



The lichenized, lichenicolous  
and other non-lichenized  
allied fungi of Central Poland

A catalogue

---

KRYSTYNA CZYŻEWSKA

Kraków 2020



The lichenized, lichenicolous  
and other non-lichenized  
allied fungi of Central Poland  
A catalogue



The lichenized, lichenicolous  
and other non-lichenized  
allied fungi of Central Poland  
A catalogue

Krystyna Czyżewska

W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences

Kraków 2020

Editor  
Lucyna ŚLIWA

Reviewers  
Martin KUKWA, László LÓKÖS

Make-up Editor  
Marian WYSOCKI

Cover design  
Maciej PIERZCHAŁA

Cover photograph by Mariusz Hachułka – *Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot.  
subsp. *verticillata* (Hoffm.) Ahti

Copyright © W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, 2020



Published and distributed by  
W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences  
Lubicz 46, 31-512 Kraków, Poland  
Tel./Fax: [+48] 12 42 41 731, e-mail: [wydawnictwa@botany.pl](mailto:wydawnictwa@botany.pl)



Ministry of Science  
and Higher Education  
Republic of Poland

The publication was co-financed by the program “Excellent Science” (“Doskonała Nauka”) of the Ministry of Science and Higher Education

**ISBN 978-83-62975-40-2**  
<https://doi.org/10.35535/978-83-62975-40-2>

Printed in Poland by: Drukarnia Rubin sp. z o.o., ul. Biskupińska 26, 30-732 Kraków

## CONTENTS

1. Historical background of lichenological studies in Central Poland .....	7
2. Central Poland: study area .....	11
3. Material and methods .....	15
4. Outline of the species list .....	17
5. The species .....	19
6. References .....	207
7. Excluded species or records .....	221
8. Index of synonyms .....	225





## 1. HISTORICAL BACKGROUND OF LICHENOLOGICAL STUDIES IN CENTRAL POLAND

Central Poland did not draw the interest of lichenologists for a long time, while neighbouring areas such as the Wyżyna Krakowsko-Częstochowska upland, Góry Świętokrzyskie Mts and Puszcza Kampinoska old-growth forest in the Kotlina Warszawska basin have been systematically explored since the second half of the 19<sup>th</sup> century (cf. Nowak 1961, Zielińska 1967, Łubek 2007).

Up to 1960 only a few papers had been published about the lichen biota of Central Poland. The data in them referred to peripheral sites. The work of Feliks Krawiec (University of Poznań), who collected lichens in 1937 and 1938 in the area between Konin, Koło, Kalisz and Sieradz towns, generally referred to as the Wysoczyzna Kaliska high plain, should be mentioned here. Krawiec prepared a manuscript for publication at the end of 1938 but did not manage to publish it; he died at the beginning of the Second World War in September 1939. It was published in 1955 by Professor Aniela Krawiecowa and the lichenologist Zygmunt Tobolewski (Krawiec 1955). The paper presented 142 epiphytic lichen species growing in well-preserved deciduous forest with *Fagus sylvatica* and *Abies alba* of upland and mountain origin, as well as on roadside trees, erratic boulders and soil. One of the species, *Lobaria pulmonaria* found by A. Matuszewski in 1912 during his bryological research (acc. to Krawiec 1955) is particularly interesting. The collecting site in the Las Wrząca forest (Sieradz County) is the oldest confirmed record of lichens in the western part of the study area, where *L. pulmonaria* grew on beech, hornbeam and oak. In addition to *L. pulmonaria* there were two other Atlantic–sub-Atlantic species, *Hypotrachyna revoluta* (sub *Parmelia revoluta*) and *Usnea ceratina*, as well as forest epiphytes, which are rarely recorded in Central Poland today: *Melanohalea exasperata* (sub *Parmelia aspidota*), *M. olivacea* (sub *Parmelia olivacea*), *Parmelina quercina* (sub *Parmelia quercina*), *Pertusaria flavida* (sub *P. lutescens*), *P. leioplaca*, *Pseudoschismatomma rufescens* (sub *Opegrapha herpetica*), *Pyrenula nitida* and *Ramalina baltica*. Epiphytic lichen species characteristic here of roadside trees are *Anaptychia ciliaris*, *Ramalina fastigiata* (sub *R. populina*), *R. fraxinea*, *Physconia distorta* (sub *Physcia pulverulenta*) and *Pleurosticta acetabulum* (sub *Parmelia acetabulum*). Of those, only *P. acetabulum* and *R. fraxinea* are currently found in Central Poland, and quite rarely.

Saxicolous lichens inhabiting erratics include *Circinaria caesiocinerea* (sub *Lecanora caesiocinerea*), *Lecanora polytropa*, *Leimonis erratica* (sub *Lecidea erratica*), *Rhizocarpon distinctum* (sub *Rh. ambiguum*) and *Xanthoparmelia verruculifera* (sub *Parmelia glomellifera*). In addition, Żurawlew (2014) quoted the *Rhizocarpon geographicum* locality found in 1930 on an erratic boulder near Strzyżew village (SSW of Kalisz town).

The oldest lichenological data confirmed by field studies come from Błoński's (1890) and Tyszkiewiczowa's (1935) works, and refer to the northern and eastern ends of the study area.

Franciszek Ksawery Błoński carried out floristic research during his studies (1886–1891) at the Faculty of Medicine of the Imperial University of Warsaw. Lichenized fungi were listed from three localities in his work from 1890:

(1) forest in the Kotlina Płocka basin along the left-bank valley of the Vistula river, most often in the vicinity of Łąck, Lucień, Góry and Krzywy Borek. Altogether 24 lichen species were enumerated from there, among them forest epiphytes such as *Flavoparmelia caperata* (sub *Parmelia caperata*), *Graphis scripta*, *Lobaria pulmonaria* and *Melanohalea olivacea*, and non-forest *Anaptychia ciliaris*. In addition, *Ramalina calicaris* was mentioned from the vicinity of Dzierżazna, Lucień and Soczewka (see note in Chapter 5).

(2) from Końskie town and surrounding forest in the Płaskowyż Suchedniowski plateau mesoregion on the Wyżyna Kielecka upland, with 35 species from there, including the valuable epiphytic lichens *Lecanora albella* (sub *L. pallida*), *Melanohalea olivacea*, *Parmotrema perlatum* (sub *Parmelia perlata*), *Pertusaria pertusa* (sub *P. communis* var. *pertusa*) and *Usnea florida* (sub *U. barbata* var. *florida*), as well as *Anaptychia ciliaris* and *Physconia distorta*.

(3) from Góra Piekło hill and the forest surrounding it, as well as from Niekłań village, located in the Garb Gielniowski hummock mesoregion, with 45 lichens and the lichenicolous fungus *Abrothallus parmeliarum* growing on thalli of *Parmelia saxatilis*. This locality is distinguished by numerous outcrops of Lower Jurassic sandstone. The saxicolous lichen species growing on that sandstone are important for the north-west foreland of the Góry Świętokrzyskie Mts, for example, *Circinaria gibbosa* (sub *Aspicilia gibbosa*), *Icmadophila ericetorum* (sub *I. aeruginosa*), *Montanelia panniformis* (sub *Parmelia saxatilis* f. *panniformis*), *Nephroma laevigatum* (sub *Nephromium laevigatum*), *Porpidia macrocarpa* (sub *Lecidea macrocarpa*) and *Umbilicaria polyphylla* (sub *Gyrophora polyphylla*). The valuable epiphytic lichens *Evernia divaricata*, *Lecanora albella*, *Melanohalea olivacea*, *Pertusaria pertusa*, *Usnea florida* and *Anaptychia ciliaris* were reported from here, and *Cornicularia normoerica* (sub *C. tristis*) was recorded from Stąporków village south-west of Góra Piekło hill; it grew there on sandstone debris (see note in Chapter 5).

Janina Tyszkiewiczowa née Stankiewicz of the University of Warsaw studied the lichen biota of the north-eastern part of the Wyżyna Kielecko-Sandomierska (at present Wyżyna Kielecka) upland in 1928. This is the eastern end of the study area. Tyszkiewiczowa (1935) listed 86 lichen species and numerous infraspecific taxa growing in the forest of the Skarżysko State Forest District (also known as the Lasy Bliżyńskie forest) in the Płaskowyż Suchedniowski plateau mesoregion. Her comprehensive taxonomic and ecological work presented the distribution patterns of epiphytic lichens for all the lowland forest trees growing there, as well as for *Fagus sylvatica*, *Abies alba* and *Picea abies* of upland and mountain origin. A set of outstanding epiphytic lichens associated with well-preserved forest, especially with old-growth deciduous forest, was found on these trees, primarily *Bryoria subcana* (sub *Alectoria jubata* var. *subcana*), *Evernia divaricata* (sub *Letharia divaricata*), *Hypotrachyna revoluta*, *Lecanora albella*, *Lobaria pulmonaria*, *Menegazzia terebrata* (sub *Parmelia pertusa*), *Pertusaria pertusa* (sub *P. communis*), *Pyrenula nitida*, *Thelotrema lepadinum*, *Usnea barbata* (sub *U. plicata*), *U. ceratina* and *U. florida* in the forest close to Skarżysko town (at present Skarżysko-Kamienna). *Bryoria implexa* (sub *Alectoria implexa*), *Flavoparmelia*

*caperata*, *Melanohalea exasperata* (sub *Parmelia aspidota*), *M. olivacea*, and *Parmeliopsis hyperopta* also occurred there, and *Anaptychia ciliaris* and *Physconia distorta* were found on forest aspens.

The first data on lichens in the central part of the study area, previously called the Wyżyna Łódzka upland, were published by Benedykt Halicz and Stanisława Kuziel (University of Łódź), who examined the lichens there in 1953–1956 (Halicz & Kuziel 1958, Halicz 1959a, b). In total, 156 species and 30 varieties of lichens were reported, including *Parmelia contorta* (at present *P. submontana*) as a new species for Poland, and *Usnea* spp. (*U. hirtella*, *U. fulvorangeans* and *U. wasmuthii*) as well as other forest epiphytes such as *Bryoria implexa*, *Melanohalea exasperata* (sub *Parmelia aspera*), *Parmelina quercina*, *Pertusaria flavida*, *P. pertusa* and *Pyrenula nitida*, and lichens growing usually on roadside trees (*Physconia distorta*, *Pleurosticta acetabulum*, *Ramalina fastigiata*, *R. fraxinea*). The most detailed data originated from the Lasy Tuszyńskie forest located between Tuszyn, Rzgów, Pabianice and Łódź. In the forest, remnants of the former Puszcza Łódzka old-growth forest with ecotypes of old oaks and hornbeams, as well as beeches, sycamores, firs and spruces growing over here at the absolute northern limit of their occurrence have been preserved.

After 1950, two papers on forest phytosociology mentioned terrestrial *Cladonia* spp. from the Puszcza Pilicka old-growth forest in the Równina Piotrkowska plain (Wolak 1959) and from the Wzgórza Radomszczańskie hills (Fagasiewicz & Sztampke 1960). They also recorded three corticolous lichens: *Hypogymnia physodes* (sub *Parmelia physodes*) and *Parmelia sulcata* growing in the Kobile Wielkie nature reserve on old pines, and *Pseudevernia furfuracea* (sub *Parmelia furfuracea*) growing on old firs, spruces and pines in upland fir mixed forest.

\*\*\*

The aim of this study was to summarize knowledge about the lichen biota found so far in Central Poland, to collect all data for published and previously unpublished lichens, and to prepare a list of taxa occurring in this region. Lichenicolous fungi and non-lichenized fungi allied to lichens are also included in the catalogue.



## 2. CENTRAL POLAND: STUDY AREA

The boundaries of the territory defined in this work as Central Poland are accepted conventionally and correspond to the spatial scope of lichenological research I conducted from 1966 to 2016. Within the accepted boundaries, Central Poland is located between Włocławek town (52°39'39"N, 19°04'07"E) and Płock city (52°32'50"N, 19°42'00"E) in the north; Częstochowa city (50°49'04"N, 19°08'18"E) and Włoszczowa town (50°51'15"N, 19°58'01"E) in the south; Ostrzeszów town (51°25'30"N, 17°55'47"E), Gołuchów village along with the Gołuchów Arboretum (51°51'48"N, 17°55'33"E) and Kalisz town (51°45'45"N, 18°05'23"E) in the west; and the Modrzewina nature reserve close to Grójec town (51°50'24"N, 20°46'28"E) – the northernmost site of the subendemic Polish larch – Skarżysko-Kamienna town (51°06'59"N, 20°52'01"E) and Pakośław village close to Iłża town along with the Pakośław peatland (51°11'30"N, 21°10'32"E) in the east.

In the physico-geographical division of Kondracki (2002), Central Poland is located in 35 mesoregions and 10 macroregions belonging to two high-ranking units, the Niż Środkowoeuropejski lowland and Wyżyny Polskie upland provinces.

Within the Niż Środkowoeuropejski lowland, areas in the Pojezierze Wielkopolskie lakeland (three mesoregions belonging to three macroregions) and Niziny Środkowopolskie lowlands (21 mesoregions belonging to four macroregions) subprovinces were investigated. Within the Wyżyny Polskie uplands province the research included the Wyżyna Śląsko-Krakowska upland (two mesoregions belonging to one macroregion) and Wyżyna Środkowomałopolska upland (nine mesoregions belonging to two macroregions) subprovinces.

The names of mesoregions and macroregions are specified under *Distribution* in Chapter 5.

Central Poland is situated in the borders of four historical lands, Wielkopolska, Mazovia, Ziemia Wieluńska and Małopolska. On the border Mazovia and Wielkopolska is Łódź, the largest city in this part of the country, a centre for many scientific institutions, including the University of Łódź. The border of two macroregions passing through Łódź clearly divides the city into two parts in terms of geomorphology. The north-eastern part rises to 281 m a.s.l. and belongs to the Wzniesienia Południowomazowieckie heights macroregion, within it the Wzniesienia Łódzkie heights mesoregion; outside it the south-eastern part of the city belongs to the Wysoczyzna Bełchatowska high plain. The western part of Łódź, located much lower (up to 163 m a.s.l.), belongs to the Nizina Południowowielkopolska lowland macroregion and the Wysoczyzna Łaska high plain mesoregion.

Central Poland is an area transitional between lowlands and uplands, having three types of relief and landscape that differ in origin. In terms of hydrology the area is in the catchment of the upper and middle Warta river, with its tributary Widawka, Ner and Proсна rivers in the west, belonging to the Odra river basin, and the Bzura and Pilica rivers in the east, belonging to the Vistula river basin (see Czyżewska 1978, 1986a, b, 1993, Olaczek

& Czyżewska 1986, Czyżewska et al. 1992, Krzemiński & Papińska 1993, Zajac & Zajac 2001, Kondracki 2002, Krysiak 2009, Kurowski 2009, 2015, Olaczek 2013).

In the north of the area there is a parallel zone of lakelands with a young-glacial type of relief shaped during the Baltic (Würm) glaciation, closed by the Pradolina Warszawsko-Berlińska proto-valley. The main distinguishing features of this region are lakes and other forms of glacial relief within hypsometric limits at 100–150 m a.s.l., including morainic hills, outwash plains, erratic boulders and both xerothermic and halophytic vegetation.

The central belt is the area of the Niziny Środkowopolskie lowlands formed at 130–200 m a.s.l. The high plain terrain was shaped during the Middle Polish (Riss) glaciation; these high plains are cut into numerous river valleys.

On the parallel-running lowlands towards the east one can observe the disappearance of Atlantic and sub-Atlantic species and the appearance of subcontinental and continental ones. The plant communities reflect these phenomenon, as do the forest biocoenoses, the most important lichen habitats in this part of Poland. Two regional communities of oak and hornbeam forest namely Middle European oak and hornbeam forest *Galio sylvatici-Carpinetum* and subcontinental oak-linden-hornbeam forest *Tilio-Carpinetum* have their borders here. There is also sub-Atlantic fresh pine forest *Leucobryo-Pinetum*, and subcontinental fresh pine forest *Peucedano-Pinetum* begins to develop. Middle European lowland acidophilous oak forest *Calamagrostio-Quercetum petraeae* also occurs, reaching its eastern distribution limit. Subcontinental lowland oak forest (subxero-thermophilous oak forest) *Potentillo albae-Quercetum* is present here near the northern limit of its south-eastern distribution.

A good marker of the limit between the Niziny Środkowopolskie lowlands and Wyżyna Środkowomałopolska upland is the range line of the forest forming trees *Abies alba* and *Picea abies*, as well as *Acer pseudoplatanus* and *Fagus sylvatica*, which reach the borders of their upland and mountain geographic distribution here. These trees form transitional, lowland and upland communities in the area from the Wał Trzebnicki rampart towards the Równina Radomska plain. *Tilia platyphyllos* also reaches its northern limit. Its riparian populations grow in the Dębowiec nature reserve in the Niecka Włoszczowska basin, where they are components of oak, linden and hornbeam forest.

Lowland acidophilous beech forest *Luzulo pilosae-Fagetum* most often grows within the ranges of beech and fir. Unlike acidophilous beech forest, lowland fertile beech forest *Galio odorati-Fagetum* forms quite poor and small-scale forest, such as in the Gałków nature reserve on the Wzniesienia Łódzkie heights. Lowland fertile beech forest occurs as submontane and Małopolska thermophilous beech forest *Fagus sylvatica-Crucjata glabra* in the Bukowa Góra nature reserve near Przedbórz town on the Pilica river, on Góra Buczyzna hill, the only ones in Central Poland. These biocoenoses determine the northern limit of thermophilous beech forest in Poland.

Sites of subendemic upland fir mixed forest *Abietetum polonicum*, are found in the Kobile Wielkie nature reserve on the Wzgórza Radomszczańskie hills and in the vicinity of Łódź, growing there outside of its centre of occurrence in the Góry Świętokrzyskie Mts.

Localities of the thermophilous beech forest as well as upland fir mixed forest are found in the southern part of Central Poland, which is a narrow belt of landscape included in the Wyżyny Polskie uplands. Areas of this belt from Wieluń through Radomsko to Przedbórz

and Opoczno are located above 200 m a.s.l. In the Wyżyna Wieluńska upland and the foreland of the Góry Świętokrzyskie Mts there are hills built of Mesozoic limestone and sandstone. These hills are often hotspots of upland and even montane flora and vegetation, and important habitats of saxicolous lichens.

The highest elevations are in the right-bank valley of the Pilica river, mainly the Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Góra Fajna Ryba (or Fajneryba) hill (alt. 347 m), Góra Buczyna hill (alt. 334 m), Góra Krzemycza hill (alt. 331.7 m) and Góra Majowa hill (alt. 245 m). The Góra Buczyna hill built of Upper Jurassic limestone, has been under protection as the Bukowa Góra nature reserve since 1959. Góra Piekło (alt. 368 m), built of Lower Jurassic sandstone, the highest hill in the Garb Gielniowski hummock mesoregion, has also been protected since 1959 as the Skalki Piekło pod Niekłaniem nature reserve. Slightly lower elevations are found in the left-bank valley of the Pilica river on the Wzgórza Radomszczańskie hills: examples of denudation mountains are Góra Chełmo (alt. 323 m), protected as the Góra Chełmo nature reserve since 1967, and Bąkowa Góra hill (alt. 282 m), both built of calciferous sandstone.

In general, the Pilica river plays an important natural and landscape role in this part of the country; it is an axis along which compact and large-scale forest grow. These forest from Nowe Miasto nad Pilicą in the north to Przedbórz town in the south are known by their historical name, the Puszcza Pilicka old-growth forest. The forest around Spała village near Tomaszów Mazowiecki town are known as the Lasy Spalskie forest, or less often as the Puszcza Spalska old-growth forest. These are hotspots for epiphytic lichens characteristic of well-preserved old forest.

A unique area of Central Poland is the Wyżyna Wieluńska upland, which is part of the same Jurassic plate as the Wyżyna Krakowsko-Częstochowska upland. The rocky core of this plate is covered here by sediments of the Middle Polish glaciation – sand, gravel or loam. This region is characterized by high diversity of Jurassic landscape. It is clearly visible that the hills are built of platy and rocky Upper Jurassic limestone. There are monadnocks, mostly located close to the Warta river valley: for example, Góra Zelce hill (alt. 246 m), Góra Buki hill (alt. 238 m), Krzemienna Góra hill (alt. 227 m) or Góra Draby hill (alt. 220 m), as well as the meander hill Góra Świętej Genowefy (alt. 200 m).

Karst relief, both surface and subterranean karst, is also rich. The subterranean karst forms are mainly caves (24 in total) with paleontologically valuable alluvial deposits. Surface karst forms include limestone rocks, karst streams such as Sucha Struga stream, crevice-channelside karst springs, and pulsing terrace springs called the Granatowe Źródła, the only ones on the Polish Jura.

Subglacial landscape occurs here as sandy plains, outwash fields and morainic hills. Its gravels and sands form the characteristic ranges of morainic hills, among them the Góry Bugajowe and Góry Blizińskie hills (alt. 250 m), Wielka Góra hill (alt. 246 m) and Bobrowskie Góry hill (alt. 238 m). This last range delimits the maximum extent of the Middle Polish glaciation. These Pleistocene substrates are the main habitats of terrestrial lichens. Postglacial granitic boulders provide substrates for interesting saxicolous lichens.

The natural vegetation of the Wyżyna Wieluńska upland is represented by calcicolous rocky grassland that reaches Góra Zelce and Góra Świętej Genowefy hills at the northern

end of its distribution, as well as crevice-fern community *Asplenietum trichomano rutamurariae* and semi-natural xerothermic grassland. There are also localities of the natural deciduous forest *Luzulo pilosae-Fagetum*, *Calamagrostio-Quercetum petraeae*, *Potentillo albae-Quercetum* and *Tilio-Carpinetum abietetosum*. Communities associated with the Pleistocene components include frequent semi-natural psammophilous grassland, *Calluna* heathland and juniper thickets. All living and non-living members of the Jurassic and Pleistocene landscapes are substrates and habitats of lichens. In Central Poland the Wyżyna Wieluńska upland is an outstanding centre of upland and montane calcicolous lichens growing on the northern edges of the Polish Jura, reaching its minimum elevation here (Nowak 1967, Czyżewska 1986a).



### 3. MATERIAL AND METHODS

The list of lichenized, lichenicolous and allied fungi, with information on their distribution in Central Poland, is based on (1) published and unpublished studies, (2) herbarium collections (including unpublished specimens), and (3) field floristic relevés, notes and phytosociological relevés deposited in the Department of Algology and Mycology at the University of Łódź.

Voucher specimens are housed at Herbarium Universitatis Lodzianis (LOD). The list of lichens from the Wyżyna Wieluńska upland published by Nowak (1967) was corrected with the revised herbarium specimens deposited at KRAM, which was made available by Professor Lucyna Śliwa, curator of KRAM L at the W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences in Kraków.

All published data on lichens from this part of Poland are presented in Chapter 5, including those cited in work using thin-layer chromatography or molecular methods in taxonomic revisions of the following genera or species: *Cetrelia* (Kukwa et al. 2012), *Chrysothrix* (Olszewska et al. 2014), *Cladonia* (Kowalewska et al. 2008, Syrek & Kukwa 2008, Oset et al. 2008, Osyczka 2009, 2012, Osyczka & Skubała 2011), *Lecanora compallens*, *L. expallens*, *L. thysanophora*, *Lecidella flavosorediata*, *L. subviridis* (Zduńczyk & Kukwa 2014), *Lecanora semipallida* (Śliwa 2009), *Lepraria* (Kukwa 2006), *Micarea* (Czarnota 2007), *Montanelia* (Szczepańska et al. 2015), *Ochrolechia* (Kukwa 2011), *Parmotrema* (Jabłońska et al. 2009), *Peltigera* (Miądlkowska 1999), *Porpidia* (Jabłońska 2012), *Stereocaulon* (Oset 2014), *Verrucaria* s. lat. (Krzewicka 2012), *Xanthoparmelia pulla* complex (Szczepańska & Kossowska 2014) and *Loxospora cristinae*, described as a species new to science (Guzow-Krzemińska et al. 2018).

Additional data on the lichen biota comes from doctoral theses by Miądlkowska (1999) at the University of Gdańsk and by Hachułka (2010) and Grzesiak (2012) at the University of Łódź, and by master's done under my direction at the University of Łódź: Kośmider (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003) and Olszewska (2006).

The lichenized and lichenicolous fungi were identified by routine lichenological methods. Lichen substances were analyzed by standard thin-layer chromatography in solvents A, B and/or C (cf. Orange et al. 2001, Kubiak & Kukwa 2011).

The nomenclature of taxa primarily follows Index Fungorum (2019) and MycoBank databases (2019). For selected genera the nomenclature sources are as follows: *Acolium* (Ach.) Gray – Prieto & Wedin (2016); *Alyxoria* Ach., *Zwackhia* Körb. and other Arthoniales – Ertz & Tehler (2011), Ertz et al. (2015) and Frisch et al. (2014); *Aspicilia* A. Massal. and *Circinaria* Link – Nordin et al. (2010); *Biatora* Fr. – Printzen (2014); *Bilimbia* De Not. – Veldkamp (2004); *Briancoppinsia* Diederich, Ertz, Lawrey & van den Boom – Diederich et al. (2012); *Caloplaca* s. lat. – Arup et al. (2013), see also Arup (2006, 2009) and Wilk

(2012); *Graphis* s. lat. – Neuwirth & Aptroot (2011); *Hydropunctaria* Keller, Gueidan & Thüs, *Verrucaria* Schrad. and *Verruculopsis* Gueidan, Nar.-Ros. & Cl. Roux – Krzewicka (2012) and Orange (2013); *Hypocenomyce* s. lat. – Bendiksby & Timdal (2013); *Inoderma* (Ach.) Gray – Frisch et al. (2015); lecanoroid lichens – Coppins & James (1979), Śliwa (2007a, b), Śliwa et al. (2012), Maliček (2014), Zhao et al. (2015); *Leimonis* R. Harris – Harris (2009); *Lepra* Scop. – Wei et al. (2017); *Micarea* Fr. – Czarnota (2007); Czarnota & Guzow-Krzemińska (2010); *Montanelia* Divakar, A. Crespo, Wedin & Essl. – Divakar et al. (2012); *Myriospora* Nägeli ex Uloth – Arcadia & Knudsen (2012); *Ochrolechia* A. Massal. – Kukwa (2011); parmelioid lichens – Blanco et al. (2004), Molina et al. (2004), Divakar et al. (2005), Crespo et al. (2010), Arup & Sandler Berlin (2011), Thell et al. (2012), Ossowska et al. (2018); *Polycauliona* Hue, *Rusavskia* S. Y. Kondr. & Kärnefelt and *Xanthomendoza* S. Y. Kondr. & Kärnefelt – Arup et al. (2013); *Porpidia* Körb. – Jabłońska (2012); *Pseudoschismatomma* Ertz & Tehler – Ertz et al. (2015); *Stereocaulon* Hoffm. – Oset (2014), *Taeniolella* S. Hughes and *Talpapellis* Alstrup & Cole – Heuchert et al. (2018); *Thalloidima* A. Massal. and *Toninia* A. Massal. – Kistenich et al. (2018); *Usnea* Dill. ex Adans. – Randlane et al. (2009); *Varicellaria* Nyl. – Schmitt et al. (2012). For species mentioned here the nomenclature sources are as follows: *Acarospora moenium* – Nordin et al. (2009); *Agonimia flabelliformis* – Guzow-Krzemińska et al. (2012); *Bacidina pycnidata* – Czarnota & Guzow-Krzemińska (2018) and *B. sulphurella* – Hauck & Wirth (2010), Czarnota & Guzow-Krzemińska (2012); *Bellicidia incompta* – Kistenich et al. (2018); *Cladonia arbuscula* s. lat. – Piercey-Normore et al. (2010); *Cladonia diversa* – Osyczka (2009); *Epithamnolia xanthoriae* – Suija et al. (2017); *Loxospora cristinae* – Guzow-Krzemińska et al. (2018); and *Nephromopsis chlorophylla* – Divakar et al. (2017). For jelly lichens (Collembataceae) the nomenclature source is Otálora et al. (2014); see also Czyżewska & Kukwa (2009) and Diederich et al. (2019).

The list of species gives the genera and species in alphabetical order. Presently accepted Latin names are given by genera and by species within genera, and the most important synonyms are given for each taxon. Habitat, i.e. substrate or host species from which the specimens were collected, is described. Additionally for epiphytes Latin names of all occupied trees and shrubs are listed. The plant communities for collecting sites are characterized. For each species its distribution at the level of meso- and macroregions (acc. to Kondracki (2002) is given. It is based on all available literature and label data in case of newly published records. If applicable, appropriate notes are provided for selected species. There is an index of synonyms included at the end of the catalogue (see Chapter 8).

**Abbreviations and symbols:** coll. – collected; c. apoth. – with apothecia; ident. – identified; nat. res. – nature reserve; rev. – revised; spp. – different species; \* – lichenicolous fungus; # – lichenicolous myxomycete; + – other non-lichenized fungus.

#### 4. OUTLINE OF THE SPECIES LIST

The catalogue offers an overview of current knowledge on the lichens and allied fungi of Central Poland. The revised list contains 604 accepted species occurring in Central Poland. Lichens, that is, lichenized fungi, are represented by 557 species, including 11 infraspecific taxa (six varieties and five forms), and also *Veizdaea aestivalis* as a lichenicolous lichen (see also *Bacidina chlorotricula*, *Diploschistes muscorum*, *Thelocarpon epibolum* and *Th. lichenicola* in Chapter 5). Lichenicolous fungi comprise of 36 species, lichenicolous myxomycetes are represented by two species, and non-lichenized allied fungi by 9 species. The records of 24 taxa are excluded from the list because their identity is uncertain (see Chapter 7).

The taxa belong to 208 genera, 171 of which are represented by lichens, 28 by lichenicolous fungi, and seven by non-lichenized allied fungi. Two genera of slime moulds are reported as growing on lichens. A further four genera (*Arthonia*, *Arthopyrenia*, *Chaenothecopsis*, *Thelocarpon*) contain lichenized as well as lichenicolous or non-lichenized taxa. The genera richest in lichen species are *Cladonia* (48 species), *Verrucaria* (31), *Lecanora* (27), *Micarea* (15), *Peltigera* (12), *Arthonia* (11). *Lepraria*, *Chaenotheca* and *Usnea* (10 species each), *Bacidina*, *Lecidea* and *Ramalina* (9 species each), *Acarospora*, *Bacidia*, *Biatora* and *Rinodina* (8 species each), *Lecidella*, *Parmelia*, *Pertusaria* and *Phycia* (7 species each), *Myriolecis* and *Thelidium* (6 species each).

The taxa of lichenized and lichenicolous fungi (mostly anamorphic fungi) as well as non-lichenized fungi belong to Ascomycota and Basidiomycota (Fungi), and the lichenicolous myxomycetes belong to Mycetozoa (Protozoa).



## 5. THE SPECIES

### **ABROTHALLUS** De Not.

#### \**Abrothallus caeruleus* J. Kotte

HABITAT. On *Xanthoparmelia conspersa* (thallus) growing on granitic stone in historic cemetery wall, near road.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

REFERENCES. Czyżewska et al. (2008), Czyżewska & Kukwa (2009).

NOTE. There is also an anamorphic stage as *Vouauxiomyce* sp. (for more details see Czyżewska et al. 2008).

#### \**Abrothallus microspermus* Tul.

Syn. \**Lecidea parmeliarum* Sommerf. f. *microsperma* (Tul.) Stizenb.

HABITAT. On *Flavoparmelia caperata* (thallus) growing on trunk and crown of an old ash in streamside alder-ash forest in Oleszno nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Czyżewska et al. (2008), Czyżewska & Kukwa (2009).

NOTE. Along with the teleomorphic stage, the anamorphic stage as *Vouauxiomyces truncatus* (B. de Lesd.) Dyko & D. Hawksw. [Syn. \**Phoma truncata* B. de Lesd.] also grows at this site (for more details see Czyżewska et al. 2008).

#### \**Abrothallus parmeliarum* (Sommerf.) Arnold

Syn. \**A. smithii* Tul., \**Lecidea parmeliarum* Sommerf.

HABITAT. On *Parmelia saxatilis* (thallus) growing on *Acer platanoides*.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Czyżewska & Kukwa (2009).

### **ABSCONDITELLA** Vězda

#### *Absconditella lignicola* Vězda & Pišút

HABITAT. On wood of fallen log in streamside alder-ash forest, roots of *Alnus glutinosa* by streams, on decaying stumps of *Abies alba* in beech forest and on dead pine wood in forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Wzniesienia Łódzkie heights, Wiączyń nat. res., on decaying fir stump, 2002, coll. K. Czyżewska (LOD L-11844); Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on decaying alder stump, 2003, coll. K. Czyżewska (LOD L-11528).

REFERENCES. Ogrodowczyk (2002), Czyżewska (2003a), Spadło (2003), Hachułka (2005, 2010, 2011), Kubiak & Szczepkowski (2006), Łubek (2012a, b, c, e).

### **ACAROSPORA** A. Massal.

*Acarospora fuscata* (Schrad.) Th. Fr.

Syn. *A. squamulosa* (Schrad.) Trevis.

HABITAT. On granitic boulders at forest and non-forest sites, siliceous rocks, on sandstone outcrops and sandstone of cemetery walls, rarely on limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Równina Rychwalska plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Łaska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Dzia-baszewski (1962), Glanc (1969), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

*Acarospora glaucocarpa* (Ach.) Körb.

HABITAT. On shaded limestone outcrops, also in a quarry.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019); see also Leśniński (2002a).

*Acarospora insolata* H. Magn.

HABITAT. On siliceous pebbles and erratic boulders.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

*Acarospora macrospora* (Hepp) Bagl.

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967); see also Bielczyk (2002a).

***Acarospora moenium*** (Vain.) Räsänen

Syn. *Aspicilia moenium* (Vain.) G. Thor & Timdal, *A. excavata* Thor & Timdal

HABITAT. On sun-exposed limestone outcrops or debris, on limestone pieces in walls, often in old limestone quarries.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

NEW RECORDS. Wzgórza Radomszczańskie hills, ca 10 km E of Radomsko town, in Smotryszów village, on limestone debris in a quarry, 1972, coll. K. Czyżewska (LOD L-15384); Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Murawy Dobromierskie steppe res., on limestone in a quarry, 2019, coll. M. Kiedrzyński (LOD L-17365).

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

***Acarospora nitrophila*** H. Magn.

Syn. *A. praeruptorum* H. Magn.

HABITAT. On brick wall in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain.

REFERENCE. Głanc (1969).

***Acarospora umbilicata*** Bagl.

HABITAT. On sandstone slab in cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

***Acarospora veronensis*** A. Massal.

HABITAT. On sun-exposed erratics, both stones and calciferous sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Dziabaszewski (1962), Czyżewska (1981), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

***ACOLIUM*** (Ach.) Gray

***Acolium inquinans*** (Sm.) A. Massal.

Syn. *Cyphelium inquinans* (Sm.) Trevis.

HABITAT. On bark of *Acer platanoides* in open place near Spała nat. res.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain.

REFERENCE. Czyżewska (1972).

### **ACROCORDIA** A. Massal.

*Acrocordia gemmata* (Ach.) A. Massal.

Syn. *Acrocordia alba* (Schrad.) Zahlbr., *A. sphaeroides* (Wallr.) Zahlbr., *Arthopyrenia alba* (Schrad.) Zahlbr., *A. sphaeroides* (Wallr.) Zahlbr.

HABITAT. On trunks of old *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, rarely on *Salix* sp. and *Ulmus* spp., usually in oak-linden-hornbeam and thermophilous oak forest, on *Acer platanoides* in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1976a, 1978, 1980, 1981, 2003a), Olszewska (2006), Łubek (2012e – without specifying the substrate; specimen in KTC).

### **AGONIMIA** Zahlbr.

*Agonimia flabelliformis* J. P. Halda, Czarnota & Guz.-Krzem.

HABITAT. On bark of *Fraxinus excelsior* in a wet well-preserved forest associated with *Bacidina pycnidata* and *B. sulphurella*.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills (in Oleszno nat. res.).

REFERENCE. Łubek (2012d).

*Agonimia gelatinosa* (Ach.) M. Brand & Diederich

Syn. *Polyblastia gelatinosa* (Ach.) Th. Fr., *Amphoroblastia gelatinosa* (Ach.) Servit

HABITAT. Over dead mosses and plant debris, also on calcareous soil in Zgłowiączka river valley and by salt mine in Kłodawa town.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kłodawska high plain.

REFERENCES. Ceynowa-Gieldon (1998, 2001).

NOTE. This species tolerates slightly saline soil.

*Agonimia opuntiella* (Buschardt & Poelt) Vězda

Syn. *Physcia opuntiella* Buschardt & Poelt, *Phaeophyscia opuntiella* (Buschardt & Poelt) Hafellner



HABITAT. On mosses overgrowing limestones in well-exposed places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

NEW RECORD. Załęcze Landscape Park, Góra Świętej Genowefy hill, on mosses overgrowing limestone rocks, 1997, coll. H. Wójciak, ident. K. Czyżewska, 2016 (LOD L-16577).

### *Agonimia repleta* Czarnota & Coppins

HABITAT. On bark at base of old *Quercus petraea* and *Tilia cordata* in forest, *Alnus glutinosa* in riparian forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock (in Skalki Piekło pod Niekłaniem nat. res.).

NEW RECORD. Równina Łowicko-Błońska plain, Bolimów Landscape Park, Ruda-Chlebacz nat. res., on bark of *Alnus glutinosa*, 1998, coll. K. Czyżewska (LOD L-11182).

REFERENCES. Kubiak & Szczepkowski (2012 – specimen in OLTC), Łubek (2012b, e – without specifying the substrate; specimen in KTC).

### *Agonimia tristicula* (Nyl.) Zahlbr.

HABITAT. On mosses overgrowing calcareous soil in exposed places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

## *ALYXORIA* Ach.

### *Alyxoria ochrocheila* (Nyl.) Ertz & Tehler

Syn. *Opegrapha ochrocheila* Nyl., *O. rubescens* Sandst.

HABITAT. On bark of *Acer pseudoplatanus* in streamside alder-ash forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills (in Oleszno nat. res.).

REFERENCES. Łubek (2012a), Wieczorek (2018).

### *Alyxoria varia* (Pers.) Ertz & Tehler

Syn. *Opegrapha varia* Pers., *O. diaphora* (Ach.) Ach., *O. lichenoides* Pers., *O. pulicaris* auct., non Pers.: Fr.

HABITAT. On trunks of very old *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus glabra* and *U. laevis* in oak-linden-hornbeam and thermophilous oak forest, in a former manor house park, exceptionally on bark of old *Aesculus hippocastanum* growing close to Stawiska nat. res. and on *Populus marilandica* in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska

plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1980, 1981, 1998), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Łubek (2012b, e), Wieczorek (2018).

## **AMANDINEA** M. Choisy

### ***Amandinea punctata*** (Hoffm.) Coppins & Scheid.

Syn. *Buellia myriocarpa* (DC.) De Not., *B. punctiformis* (Hoffm.) A. Massal., *B. punctata* (Hoffm.) A. Massal.

HABITAT. On bark of *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Malus domestica*, *Padus avium*, *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*, *Populus* sp., *Pyrus communis*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. rubra*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* spp., *Sambucus nigra*, *Tilia cordata* and *Ulmus laevis*, rarely in forest, mainly on both solitary and roadside trees, in orchards, parks, an arboretum, near churches, also in towns, villages, cities, on wooden fences, exceptionally on *Pinus sylvestris*.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – sub *Rinodina pyrina*; specimen in LOD L-4932), Halicz (1959a), Dziabasewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Kubiak & Szczepkowski (2012), Łubek (2012a, b), Zarabska-Bożejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

– var. ***stigmatea*** (Schaer.) Nowak

Syn. *Buellia stigmatea* (Schaer.) Körb.

HABITAT. On sandstone and erratic boulders.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981).

## **ANAPTYCHIA** Körb.

### **Anaptychia ciliaris** (L.) Körb.

Syn. *Physcia ciliaris* L.

HABITAT. On bark of roadside *Populus* spp., *Salix* sp., as well as *Quercus robur* in forest glade, also on *Acer platanoides* in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Dziabaszeński (1962), Glanc (1969), Cieśliński & Czyżewska (2006), Zarabska-Bożejewicz (2017); see also Łubek (2012b).

## **ANISOMERIDIUM** (Müll. Arg.) M. Choisy

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

Syn. *A. nyssaegenum* (Ellis & Everh.) R. C. Harris

HABITAT. On bark of *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Q. robur* and *Sambucus nigra*, on decaying stumps in both acidophilous beech and oak-hornbeam forest, on *Fraxinus excelsior* in riparian forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Hłżeckie foothills.

NEW RECORD. Dolina Białobrzaska valley, Puszcza Pilicka old-growth forest, Sługocice nat. res., on alder together with *Biatora efflorescens*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-14529).

REFERENCES. Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, c).

## **ARTHONIA** Ach.

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

HABITAT. On bark of old *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa* and *Quercus robur*, as well as *Fraxinus excelsior* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain (in Lasy Spalskie forest); **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills (in Oleszno nat. res.).

REFERENCES. Czyżewska (1980), Łubek (2012a, c).

***Arthonia atra* (Pers.) A. Schneid.**

Syn. *Opegrapha atra* Pers.

**HABITAT.** On bark of old *Abies alba*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Picea abies*, *Quercus petraea*, *Q. robur* and *Ulmus glabra* in well-preserved forest.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Dolina Konińska valley, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**NEW RECORDS.** Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, Konewka nat. res., on *Quercus petraea* in *Potentillo albae-Quercetum*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-4497); Kotlina Szczercowska basin, Bełchatów Brown Coal Mine area, uroczysko Wola Wydrzyna range, on *Fraxinus excelsior* in wet forest, 1982, coll. K. Czyżewska (LOD L-9266).

**REFERENCES.** Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Czyżewska (1976a, 1980, 1981), Wieczorek (2018); for Halicz & Kuziel (1958) see Chapter 7.

***Arthonia didyma* Körb.**

**HABITAT.** Corticolous, without specifying the substrate.

**DISTRIBUTION.** **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**REFERENCE.** Łubek (2012e – specimen in KTC).

***Arthonia dispersa* (Schrad.) Nyl.**

**HABITAT.** On bark of *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus* and young *Fraxinus excelsior* in deciduous forest.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

**NEW RECORD.** Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on *Carpinus betulus* in wet oak-hornbeam forest, associated with *Porina aenea*, 2006, coll. K. Czyżewska (LOD L-16501).

**REFERENCES.** Krawiec (1955), Dziabaszewski (1962), Czyżewska (1978, 1981), Łubek (2012a).

***Arthonia fusca* (A. Massal.) Hepp**

Syn. *A. lapidicola* (Taylor) Branth. & Rostr., *Coniangium fuscum* (A. Massal.) A. Massal., *C. rupestre* Körb.

**HABITAT.** On limestone outcrops and limestone pieces in ruderal places.

**DISTRIBUTION.** **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

**REFERENCES.** Czyżewska (1981), Czyżewska et al. (2019).

**\**Arthonia galactinaria* Leight.**

Syn. *A. clemens* auct., non (Tul.) Th. Fr., *\*Coniangium clemens* auct., non (Tul.) Stein

HABITAT. On *Myriolecis hagenii*, *M. crenulata* (apothecia) growing on trunk of ash, on limestone, and on mortar in cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORD. Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on apothecia of *Myriolecis hagenii* growing on mortar of cemetery wall, 2016, coll. M. Hachułka (LOD L-16303).

REFERENCES. Czyżewska et al. (2008, 2019), Czyżewska & Kukwa (2009).

***Arthonia mediella* Nyl.**

HABITAT. On bark of old *Fraxinus excelsior* in streamside alder-ash forest and on *Quercus robur* in oak-linden-hornbeam forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Równina Piotrkowska plain, Spała nat. res., on old *Quercus robur* in *Tilio-Carpinetum*, 1976, coll. K. Czyżewska (LOD L-3539).

REFERENCES. Łubek (2012a, e – without specifying the substrate; specimen in KTC).

***Arthonia radiata* (Pers.) Ach.**

Syn. *A. astroidea* Ach., *A. vulgaris* (Schaer.) Körb.

HABITAT. On smooth bark of partly dying old *Carpinus betulus*, on young *Fraxinus excelsior* in deciduous forest and wet oak-hornbeam forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Dolina Biało-brzeska valley; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Dolina Biało-brzeska valley, Śługocice nat. res., forest section No. 92, on old *Carpinus betulus* in wet oak-hornbeam forest, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-4535); Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on *Carpinus betulus* in wet oak-hornbeam forest, 2006, coll. K. Czyżewska (LOD L-16496).

REFERENCES. Czyżewska (1978, 2003a), Olszewska (2006).

***Arthonia ruana* A. Massal.**

Syn. *Arthothelium ruanum* (A. Massal.) Körb., *A. ruanideum* (Nyl.) Arnold

HABITAT. On smooth bark, mainly on both young and old *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, noted also on *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, on roots of *Tilia platyphyllos*, occasionally on *Sorbus aucuparia*, in both typical and wet well-preserved deciduous forest.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Złoczewska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**NEW RECORDS.** Wysoczyzna Złoczewska high plain, Nowa Wieś nat. res., on old *Carpinus betulus* in wet oak-hornbeam forest, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16363); Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, Spała nat. res., forest section No. 285, on young *Quercus robur* in *Tilio-Carpinetum*, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-16746); Wzgórza Łopuszańskie hills, Oleszno nat. res., forest section No. 53, on old *Fraxinus excelsior* in black alder bog forest, ibidem, on old *Acer pseudoplatanus* in wet oak-hornbeam forest, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3116 & 3117); Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on young *Carpinus betulus* by Świętojanka stream in wet oak-hornbeam forest, 2006, coll. K. Czyżewska (LOD L-16498).

**REFERENCES.** Czyżewska (1974b, 1976a, 1978, 1981, 2003a), Kozi k (1998), Toborowicz (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006), Olszewska (2006), Łubek (2012a, b, e – without specifying the substrate; specimen in KTC).

### *Arthonia spadicea* Leight.

Syn. *A. lurida* Ach., non auct.

**HABITAT.** Mostly on smooth bark at base and roots of *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, as well as on *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea* and *Q. robur*, noted also on *Betula pendula*, *B. pubescens* and *Salix fragilis* in streamside alder-ash forest, black alder bog, oak-linden-hornbeam and thermophilous oak forest.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**NEW RECORDS.** Wysoczyzna Złoczewska high plain, Nowa Wieś nat. res., on old *Alnus glutinosa* in wet forest, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16280); Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., forest section No. 102c, on old *Alnus glutinosa* in riparian forest, 2006, coll. K. Czyżewska (LOD L-15399).

**REFERENCES.** Czyżewska (1974a, b, 1976a, 1978, 1980, 1981, 1988[1989], 1998, 2003a), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Ogrodowczyk (2002), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2011), Łubek (2012a, b, e – without specifying the substrate; specimen in KTC).

### *Arthonia vinosa* Leight.

Syn. *A. lurida* auct., non Ach., *Coniangium luridum* auct., non (Ach.) Fr.

HABITAT. On rough bark of old *Quercus robur* in oak-hornbeam forest and thermophilous oak forest, on *Fraxinus excelsior* in streamside alder-ash forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomskiego, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Czyżewska (1974a, 1978, 1981, 2003a), Olszewska (2006), Łubek (2012a, b, e – without specifying the substrate; specimen in KTC).

### **ARTHOPYRENIA** A. Massal.

<sup>+</sup>*Arthopyrenia analepta* (Ach.) A. Massal.

Syn. *A. lapponina* Anzi, *A. fallax* (Nyl.) Arnold

HABITAT. This non-lichenized corticolous fungus grows on smooth bark of old *Acer platanoides* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

*Arthopyrenia grisea* (Schleich. ex Schaer.) Korb.

Syn. *Verrucaria epidermidis* (Ach.) Ach. var. *grisea* Schleich. ex Schaer.

HABITAT. On bark of *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus* and very old *Quercus petraea* in well-preserved forests.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills (in Oleszno nat. res.).

REFERENCES. Czyżewska (1972, 1976a, 1981), Toborowicz (1998).

### **ARTHORRHAPHIS** Th. Fr.

<sup>\*</sup>*Arthrorhaphis aeruginosa* R. Sant. & Tønsberg

HABITAT. On *Cladonia chlorophaea*, *C. coniocraea* and *Cladonia* sp. (squamules) growing on a decaying log, on soil, on both young and old *Betula pendula* in forest gaps, on oak stump in forest and humus among sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Wzniesienia Łódzkie heights, Las Lagiewnicki forest of Łódź city, forest section No. 1a, on squamules of *Cladonia* sp. growing on decaying stump in *Tilio-Carpinetum*, 2011, coll. K. Czyżewska (LOD L-15501).

REFERENCES. Olszewska (2006), Kukwa & Kowalewska (2007), Czyżewska et al. (2008), Czyżewska & Kukwa (2009).

**ASPICILIA** A. Massal.***Aspicilia cinerea*** (L.) Körb.

Syn. *Lecanora cinerea* (L.) Sommerf.

HABITAT. On granitic stones and on sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967 – specimen in KRAM L-13371).

**ATHALLIA** Arup, Frödén & Söchting***Athallia holocarpa*** (Hoffm.) Arup, Frödén & Söchting

Syn. *Caloplaca holocarpa* (Hoffm.) A. E. Wade

HABITAT. On limestone rocks, mortar of church walls, cemetery walls and building walls, bridges, a stairway, concrete of pillars, on sandstone slab, occasionally on erratic boulder in mid-forest meadow and in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1981 – sub *Caloplaca lithophila*, 1988[1989], 1998, 2003a), Sochocka-Osińska (2003), Hachuła (2010), Czyżewska et al. (2019).

***Athallia pyracea*** (Ach.) Arup, Frödén & Söchting

Syn. *Caloplaca pyracea* (Ach.) Zwackh

HABITAT. On trunk and twigs of *Populus tremula*, *Populus* sp. as well as *Fraxinus excelsior*, and on decaying stumps in village, fallen branches in field, old wooden bridge, noted also on both *Betula pendula* and *Pinus sylvestris* by roadside; as lichenicolous lichen on crustose thalli growing on mortar in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.



REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Nowak (1967), Glanc (1969 – sub *Caloplaca pyracea* var. *parasitica* Erichsen), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Czyżewska et al. (2019).

## *ATHELIA* Pers. emend. Donk

### \**Athelia arachnoidea* s. lat.

Syn. \**A. bispora* (J. Schröt.) Donk, \**A. epiphylla* Pers. var. *arachnoidea* (Berk.) Krieglst.

HABITAT. On *Lecanora conizaeoides*, *Scoliciosporum chlorococcum*, *Xanthoria parietina* (thalli and apothecia), *Candelariella xanthostigma*, *Physcia dubia*, *Ph. tenella*, *Polycauliona candelaria*, algae (thalli) growing on *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *Ulmus laevis*, *Sambucus nigra*, on old fences, pine stumps in forest, by road, mainly in cities, towns and villages.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Sieradzka basin, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORD. Wzgórza Radomszczańskie hills, Fryszerka near Kocierzowy villages, at the SE part of Bełchatów Brown Coal Mine area, on thallus of *Physcia tenella*, 1969, coll. K. Czyżewska (LOD L-16489).

REFERENCES. Czyżewska (1998, 2003a, b), Olszewska (2006), Czyżewska et al. (2008), Czyżewska & Kukwa (2009), Hachułka (2010).

## *BACIDIA* De Not.

### *Bacidia arceutina* (Ach.) Arnold

Syn. *B. anomala* A. Massal.

HABITAT. On bark of dead standing *Ulmus glabra*, on decaying alder stump in well-preserved forest, on *Populus tremula* in mixed forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Nowak (1967 – sub *B. effusa*; specimen in KRAM L-1325), Czyżewska (1981).

### *Bacidia assulata* (Körb.) Vězda

Syn. *B. intermedia* (Stizenb.) Arnold, *B. albescens* (Stizenb.) Bausch f. *intermedia* Stizenb.

HABITAT. On trunks of old *Quercus robur*, *Tilia cordata* and *Populus tremula* in thermophilous oak forest and oak-linden-hornbeam forest and *Alnus glutinosa* in wet forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Czyżewska (1981, 1988[1989], 1998, 2003a), Spadło (2003).

***Bacidia auerswaldii*** (Hepp ex Stizenb.) Mig.

Syn. *B. effusa* (Auersw. ex Rabenh.) Lettau, *Bilimbia effusa* Auersw. ex Rabenh., *Lecidea auerswaldii* Hepp ex Stizenb., *L. effusa* (Auersw. ex Rabenh.) Stizenb.

HABITAT. On bark of dead standing *Ulmus glabra* and *Populus tremula* in wet oak-hornbeam forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Dolina Biało-brzeska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORD. Dolina Biało-brzeska valley, Sługocice nat. res. near Tomaszów Mazowiecki town, on death aspen, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-4549).

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958 – on *Pinus sylvestris*), Czyżewska (1978, 1981 – sub *B. anomala* A. Massal.).

***Bacidia bagliettoana*** (A. Massal. & De Not.) Jatta

Syn. *B. muscorum* (Ach.) Mudd

HABITAT. Over mosses and organic debris on exposed limestone and decomposed rock, calcareous soil, in a quarry, on plant debris and soil in old military cemetery, and gravel-pit, dunes between peatland patches, sometimes on humus in pine forest.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin (in Włocławek town); **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Cieśliński (1979, 1981), Czyżewska (1981, 1986a, b), Kozik (1998 – in Murawy Dobromierskie steppe res), Toborowicz (1998), Ceynowa-Giełdon (2001), Czyżewska et al. (2019).

***Bacidia friesiana*** (Hepp) Körb.

HABITAT. On bark of *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Populus tremula* and *Robinia pseudacacia* in forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain (in Lasy Tuszyńskie forest).

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a).

***Bacidia rosella*** (Pers.) De Not.

HABITAT. On bark of both *Carpinus betulus* and *Fagus sylvatica* in forest; noted also on *Robinia pseudacacia*.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain (in Lasy Tuszyńskie forest).

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a).

***Bacidia rubella*** (Hoffm.) A. Massal.

Syn. *B. luteola* (Ach.) Mudd

HABITAT. On bark of old *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Salix* spp., *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Populus tremula*, *P. marilandica*, *Pyrus communis*, *Tilia cordata* and *Ulmus laevis* in forest, parks, orchards, an arboretum, villages and trees by rivers.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Błoński (1890), Nowak (1960 – in Łubek 2012e), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1978, 1980, 1981, 1998, 2003a), Cieśliński & Toborowicz (1989), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Cieśliński & Czyżewska (2006), Łubek (2012a, b).

***Bacidia subincompta*** (Nyl.) Arnold

Syn. *B. affinis* (Stizenb.) Vain., *B. atrosanguinea* (Schaer.) Th. Fr. var. *corticola* Th. Fr.

HABITAT. On bark of old *Alnus glutinosa*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, also on *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior* and *Ulmus glabra* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Dolina Białobrzaska valley, Sługocice nat. res., on *Quercus robur* in *Tilio-Carpinetum*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3567).

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1978, 1980, 1981, 2003a), Toborowicz (1998), Ogrodowczyk (2002), Olszewska (2006), Kubiak & Szczepkowski (2009), Łubek (2012a, b, e).

## **BACIDINA** Vězda

### ***Bacidina adastr*** (Sparrius & Aptroot) M. Hauck & V. Wirth

Syn. *Bacidia adastr* Sparrius & Aptroot

HABITAT. On bark of maples in forest, on very old beech logs in Wiączyń nat. res., both *Populus serotina* and *Fraxinus excelsior* by roadside.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

NEW RECORDS. Równina Łowicko-Błońska plain, Bolimów Landscape Park, between Bolimów and Łasieczniki village roadside, on *Fraxinus excelsior* at edge of riparian forest, 1998, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2016 (LOD L-6607), ibidem, close to Bolimów town, on *Populus serotina* by roadside, 1998, coll. K. Czyżewska (LOD L-15373); Wzniesienia Łódzkie heights, Las Wiączyński forest near Łódź city, Wiączyń nat. res., on very old beech log in acidophilous beech forest, 2004, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2016 (LOD L-15518 & 15519).

REFERENCE. Kubiak & Szczepkowski (2006 – specimen in OLTC).

### ***Bacidina caligans*** (Nyl.) Llop & Hladún

Syn. *Bacidia caligans* (Nyl.) A. L. Sm.

HABITAT. Over dying mosses and humus on concrete in Włocławek town.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin.

REFERENCE. Ceynowa-Giełdon (2001).

### ***Bacidina chloroticula*** (Nyl.) Vězda & Poelt

Syn. *Bacidia chloroticula* (Nyl.) A. L. Sm., *B. neglecta* Vězda

HABITAT. On pebbles and on thallus of *Peltigera didactyla* growing on calcareous soil, as a lichenicolous lichen.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

NEW RECORD. Wyżyna Wieluńska upland, Załęczce Landscape Park, between Patoki Duże and Raciszyn villages, Sucha Struga stream valley, on thallus of *Peltigera didactyla*, 1998, coll. K. Jando & J. Miądlkowska (LOD L-16799).

REFERENCE. Kubiak & Szczepkowski (2006 – specimen in OLTC).

### ***Bacidina delicata*** (Larbal. ex Leight.) V. Wirth & Vězda

Syn. *Bacidia delicata* (Larbal. ex Leight.) Coppins

HABITAT. Over dying mosses and humus on concrete in Włocławek town.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin.

REFERENCE. Ceynowa-Giełdon (2001).

***Bacidina egenula*** (Nyl.) Vězda

Syn. *Bacidia egenula* (Nyl.) Arnold

HABITAT. On quartzite grains of mortar in cemetery walls, on mortar of bridge in park.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Czyżewska (1981), Hachułka (2010, 2012).

***Bacidina inundata*** (Fr.) Vězda

Syn. *Bacidia inundata* (Fr.) Körb., *Biatora inundata* Fr.

HABITAT. On stones, in splash zone, in shaded conditions, on limestone rocks in a quarry.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Hachułka (2010, 2011), Czyżewska et al. (2019).

***Bacidina phacodes*** (Körb.) Vězda

Syn. *Bacidia phacodes* Körb., *B. albescens* (Stizenb.) Bausch

HABITAT. On both upper and lateral parts of decaying pine stumps in wet forest, sometimes on bark of *Acer platanoides*, *Quercus petraea* and *Tilia cordata*.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Czyżewska (1981, 2003a), Łubek (2012b).

***Bacidina pycnidiata*** (Czarnota & Coppins) Czarnota & Guz.-Krzem.

Syn. *Bacidia pycnidiata* Czarnota & Coppins

HABITAT. Over mosses growing on trunk and at base of *Fraxinus excelsior* in wet well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills (in Oleszno nat. res.).

REFERENCE. Łubek (2009a).

***Bacidina sulphurella*** (Samp.) M. Hauck & V. Wirth

Syn. *Bacidia sulphurella* Samp.

HABITAT. On bark at base of *Alnus glutinosa* by streams, on bark of *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Corylus avellana*, *Sambucus nigra* and on decaying wood of stumps or logs in deciduous forest (mainly in more or less wet and shaded forest).

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORDS. Wzniesienia Łódzkie heights, Wzniesienia Łódzkie Landscape Park, bank of Borchówka stream, on base of *Alnus glutinosa*, 2006, coll. M. Hachułka (LOD L-14443), ibidem, Parowy Janinowskie nat. res., forest section No. 38a, on wood of decaying stump in *Luzulo pilosae-Fagetum*, 2009, coll. K. Czyżewska (LOD L-15222); Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, Spała nat. res., forest section No. 286, on old log in *Tilio-Carpinetum*, 2002, coll. K. Czyżewska & A. Łubek (LOD L-11350); Wzgórza Opoczyńskie hills, Białaczów nat. res., forest section No. 101b, on decaying log in *Tilio-Carpinetum*, 2002, coll. K. Czyżewska (LOD L-11353).

REFERENCES. Ogrodowczyk (2002), Hachułka (2005 – sub *Fellhaneropsis vezdae*, 2010, 2011), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009 – as *Bacidia arnoldiana* (Körb.) V. Wirth & Vězda, 2012), Łubek (2012d).

## **BADHAMIA** Berk.

#*Badhamia panicea* (Fr.) Rostaf.

HABITAT. As lichenicolous myxomycete, on *Parmelia sulcata* (thallus) growing on bark of fallen decaying branches.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

NEW RECORD. Las Łągiewnicki forest of Łódź city, on *Parmelia sulcata* (thallus) growing on fallen branches, 2009, coll. M. Hachułka, ident. A. Drozdowicz, 2011 (LOD L-15315).

## **BAEOMYCES** Pers.

*Baeomyces rufus* (Huds.) Rebent.

Syn. *B. rufus* f. *rupestris* (Pers.) Harm., *B. byssoides* (L.) Gaertn., *B. rupestris* Pers.

HABITAT. On soil in grassland, *Calluna* heathland, dry pine forest, gravel-pit, roadside scarps, sandy river banks, on sandy edge of forest, on dunes, noted also on sandstone and pebbles.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1986a, 1998, 2003a), Cieśliński (1979), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2009), Hachułka (2010), Łubek (2012b).

## **BAGLIETTOA** A. Massal.

*Bagliettoa baldensis* (A. Massal.) Vězda

Syn. *Verrucaria baldensis* A. Massal., *Protobagliettoa baldensis* (A. Massal.) Servít, *P. gyelnikii* (Servít) Servít ex J. Nowak & Tobol., *P. parmigera* (J. Steiner) Servít, *P. obscurata* (Servít) Servít

HABITAT. On vertical limestone outcrops in sun-exposed places, also in a quarry.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Krzewicka (2012), Czyżewska et al. (2019).

***Bagliettoa calciseda*** (DC.) Gueidan & Cl. Roux

Syn. *Verrucaria calciseda* DC., *Amphoridium calcisedum* (DC.) Servit

HABITAT. On vertical limestone rocks in well-sun-exposed to slightly shaded places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Krzewicka (2012), Czyżewska et al. (2019).

***Bagliettoa parmigerella*** (Zahlbr.) Vězda & Poelt

Syn. *Verrucaria parmigerella* Zahlbr., *Protobagliettoa bagliettoaeformis* (Hazsl.) Servit ex J. Nowak & Tobol., *P. parmigerella* (Zahlbr.) Servit

HABITAT. On sun-exposed or shaded vertical limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Krzewicka (2012).

**BELLICIDIA** Kistenich, Timdal, Bendiksby & S. Ekman

***Bellicidia incompta*** (Borrer) Kistenich, Timdal, Bendiksby & S. Ekman

Syn. *Lecidea incompta* Borrer, *Bacidia incompta* (Borrer) Anzi

HABITAT. On bark of very old *Ulmus glabra* and *Fraxinus excelsior* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Czyżewska (1974b, 1978, 1981), Taborowicz (1998).

**BIATORA** Fr.

***Biatora albohyalina*** (Nyl.) Bagl. & Carestia

Syn. *Lecidea albohyalina* (Nyl.) Th. Fr.

HABITAT. On bark of *Betula pendula* in Lasy Bliżyńskie forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCE. Tyszkiewiczowa (1935).

***Biatora beckhausii*** (Körb.) Tuck.

Syn. *Bacidia beckhausii* Körb., *Lecidea beckhausii* (Körb.) Nyl.

HABITAT. On bark of *Larix decidua* subsp. *polonica* in thermophilous oak forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain.

REFERENCES. Czyżewska (1974a, 1978).

***Biatora efflorescens*** (Hedl.) Räsänen

Syn. *Lecidea efflorescens* (Hedl.) Erichsen

**HABITAT.** On bark of old *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Populus tremula*, *Salix* sp. and bark of beech log in forest.

**DISTRIBUTION.** **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**NEW RECORDS.** Wzniesienia Łódzkie heights, Las Wiączyński forest near Łódź city, Wiączyń nat. res., on *Fagus sylvatica* in *Luzulo pilosae-Fagetum*, 2002, coll. K. Czyżewska, rev. M. Kukwa, 2004 (LOD L–11844); Dolina Białobrzaska valley, Lasy Spalskie forest, Sługocice nat. res., forest section No. 101, on *Alnus glutinosa* in wet forest, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L–16116); Wzgórza Opoczyńskie hills, Przysucha forest district, Rawicz forestry, forest section No. 213a, on very old *Acer pseudoplatanus*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L–12103).

**REFERENCES.** Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012 – specimen in OLTC), Olszewska (2006), Łubek (2012e).

***Biatora epixanthoides*** (Nyl.) Diederich

Syn. *Bacidia epixanthoides* (Nyl.) Lettau, *Bilimbia epixanthoides* (Nyl.) Arnold, *Mycobilimbia epixanthoides* (Nyl.) Vítik., Ahti, Kuusinen, Lommi & T. Ulvinen

**HABITAT.** Over mosses on trunk of *Quercus petraea*.

**DISTRIBUTION.** **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock (in Skalki Piekło pod Nieklaniem nat. res.).

**REFERENCE.** Łubek (2012b).

***Biatora globulosa*** (Flörke) Fr.

Syn. *Lecania globulosa* (Flörke) van den Boom & Sérus., *L. hyalina* (Fr.) R. Sant., *Bacidia globulosa* (Flörke) Hafellner & V. Wirth, *Biatorina globulosa* (Flörke) Körb., *Catillaria globulosa* (Flörke) Th. Fr.

**HABITAT.** On rough bark of *Quercus petraea*, *Q. robur*, rarely on *Acer platanoides* and *A. pseudoplatanus* in oak-linden-hornbeam and thermophilous oak forests, on *Pterocarya fraxinifolia* in Gołuchów arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**NEW RECORD.** Wzgórza Opoczyńskie hills, forests near Przysucha town, on *Quercus petraea*, associated with *Pertusaria coccodes*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L–3088).

**REFERENCES.** Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1995, 2003a), Łubek (2012e).

***Biatora hemipolia*** (Nyl.) S. Ekman & Printzen f. *pallida* Czarnota & Coppins

Syn. *Bacidia hemipolia* (Nyl.) Malmé f. *pallida* Czarnota & Coppins



HABITAT. On bark of *Quercus robur* in Trębaczew nat. res., on both *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* in Oleszno nat. res.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Czarnota & Coppins (2007), Łubek (2012a – sub *Bacidia phacodes*; rev. by TLC A. Łubek, 2015), Kubiak & Łubek (2016).

### ***Biatora ocelliformis*** (Nyl.) Arnold

HABITAT. On bark of *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior* and *Tilia cordata* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain.

REFERENCE. Czyżewska (2003a).

### ***Biatora tetramera*** (De Not.) Coppins

Syn. *Bacidia tetramera* (De Not.) Coppins, *Bilimbia tetramera* De Not., *Mycobilimbia tetramera* (De Not.) Clauzade, Diederich & Cl. Roux

HABITAT. On mosses debris between limestone rocks, on live mosses overgrowing limestone or humus and soil, on mossy mortar in cemetery walls and on castle walls of Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Nowak (1967), Glanc (1969 – sub *Bacidia obscurata* (Sm.) Zahlbr.), Cieśliński (1981), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

## **BILIMBIA** De Not.

### ***Bilimbia lobulata*** (Sommerf.) Hafellner & Coppins

Syn. *Mycobilimbia lobulata* (Sommerf.) Hafellner, *Myxobilimbia lobulata* (Sommerf.) Hafellner, *Toninia lobulata* (Sommerf.) Lynge

HABITAT. Over dying mosses or humus in limestone crevices.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

### ***Bilimbia sabuletorum*** (Schreb.) Arnold

Syn. *Bacidia sabuletorum* (Schreb.) Lettau, *Lecidea sabuletorum* (Schreb.) Ach., *Mycobilimbia sabuletorum* (Schreb.) Hafellner, *Myxobilimbia sabuletorum* (Schreb.) Hafellner

HABITAT. Over mosses among limestone rocks, on calcareous soil and church walls.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Błoński (1890 – sub *Lecidella sabuletorum* Schreb.), Nowak (1967), Czyżewska (1981), Łubek (2012c), Czyżewska et al. (2019).

– f. *dolosa* (Fr.) Zahlbr.

Syn. *Bacidia borborodes* (Körb.) Lettau

HABITAT. On bark of *Acer platanoides* in forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

### **BLENNOTHALLIA** Trevis.

*Blennothallia crispa* (Weber ex F. H. Wigg.) Otálora, P. M. Jørg. & Wedin

Syn. *Collema crispum* Weber ex F. H. Wigg.

HABITAT. On calcareous and gravel sandy soil, on mosses overgrowing limestone debris, mainly in old quarries.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Czyżewska (1986a), Ceynowa-Gieldon (2001), Czyżewska et al. (2019).

### **BRIANCOPPINSIA** Diederich, Ertz, Lawrey & van den Boom

\**Briancoppinsia cytospora* (Vouaux) Diederich, Ertz, Lawrey & van den Boom

Syn. \**Phoma cytospora* (Vouaux) D. Hawksw.

HABITAT. On *Hypogymnia physodes* (thallus) growing on both *Pinus sylvestris* and *Quercus petraea*.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

NEW RECORD. Wzniesienia Łódzkie heights, Las Łagiewnicki forest of Łódź city, on *Hypogymnia physodes* thallus, 1997, coll. K. Czyżewska (LOD L-10998).

REFERENCE. Czyżewska (2003a).

### **BRYORIA** Brodo & D. Hawksw.

*Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo & D. Hawksw.

Syn. *Alectoria setacea* (Ach.) Motyka, *Bryoria setacea* (Ach.) Brodo & D. Hawksw., *Alectoria capillaris* (Ach.) Cromb., *A. jubata* var. *capillaris* Ach.

HABITAT. On bark of *Acer pensylvanicum* in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain.

REFERENCE. Glanc (1969).

***Bryoria fuscescens*** (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.

Syn. *Alectoria fuscescens* Gyeln., *A. crispa* Motyka, *A. positiva* (Gyeln.) Motyka, *A. jubata* auct., *Bryoria crispa* (Motyka) Bystrek, *B. positiva* (Gyeln.) Bystrek, *Bryopogon crispus* (Motyka) Bystrek, *B. fuscescens* Gyeln., *B. positivus* Gyeln.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Populus* sp., *Robinia pseudacacia*, on logs in forest, peatland, by roads, wooden fences and bridge over stream in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Kotlina Szczercowska basin, near Parzno village, dune in Bełchatów Brown Coal Mine area, on *Betula pendula*, 1985, coll. K. Czyżewska (LOD L-6613).

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Dziabaszewski (1962), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1988[1989], 1998, 2003a), Bystrek & Cieśliński (1976), Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012a, b).

***Bryoria implexa*** (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw.

Syn. *Alectoria implexa* (Hoffm.) Nyl., *A. vrangiana* Gyeln., *Bryopogon vrangianus* (Gyeln.) Bystrek, *Bryoria proluxa* (Ach.) Nyl.

HABITAT. On bark of *Betula pendula* at edge of birch forest, on both *Quercus robur* and *Pinus sylvestris* in forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Równina Piotrkowska plain, pine forest along Pilica river, between Spała and Inowłódz villages, on *Betula pendula*, 1976, coll. K. Czyżewska (LOD L-4569).

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935; see also Bystrek & Cieśliński 1976), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Czyżewska (1981).

***Bryoria motykana*** (Bystrek) Bystrek

Syn. *Alectoria motykana* Bystrek, *Bryopogon motykanus* (Bystrek) Bystrek

HABITAT. On bark of very old *Quercus robur*, on *Abies alba* and *Pinus sylvestris* in mixed forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Bystrek & Cieśliński (1976), Czyżewska (1981).

***Bryoria subcana*** (Nyl. ex Stizenb.) Brodo & D. Hawksw.

Syn. *Alectoria subcana* (Nyl. ex Stizenb.) Gyeln., *A. jubata* (L.) Nyl. var. *subcana* Nyl., *Bryopogon subcanus* (Nyl. ex Stizenb.) Gyeln.

HABITAT. On bark of *Betula pendula*, *Abies alba*, *Picea abies* and *Pinus sylvestris*, on twigs of *Larix decidua* subsp. *polonica* in forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau (in Świnia Góra strict nat. res.).

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Halicz & Kuziel (1958), Halicz & Cieśliński (1967), Bystrek & Cieśliński (1976), Czyżewska (1981).

**BUELLIA** De Not.

***Buellia aethalea*** (Ach.) Th. Fr.

HABITAT. On granitic boulders in dry and sun-exposed places.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

***Buellia disciformis*** (Fr.) Mudd

Syn. *B. parasema* (Ach.) Th. Fr. var. *disciformis* (Fr.) Th. Fr.

HABITAT. On bark of *Acer pseudoplatanus*, *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos* and *Ulmus laevis* in oak-linden-hornbeam forest, on *Betula pendula* by Pilica river.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Złoczewska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Czyżewska (1972, 1981, 1998, 2003a).

***Buellia griseovirens*** (Sm.) Almb.

Syn. *B. betulina* (Hepp) Th. Fr., *Diplotomma betulinum* (Zwackh) Arnold

HABITAT. On smooth bark of old *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*,

*Populus tremula*, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Salix alba*, *Salix* sp., *Tilia cordata* and *Ulmus* spp., also on *Abies alba* in forest.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Belchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Biało-brzeska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORDS. Wzgórza Radomszczańskie hills, in front of entrance to Kobile Wielkie nat. res., on old aspen, 1971, coll. K. Czyżewska (LOD L-16299); Wysoczyzna Złoczewska high plain, Nowa Wieś nat. res., on young sycamore, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16495).

REFERENCES. Nowak (1967 – sub *Pertusaria maculata*; specimen in KRAM L), Czyżewska (1972, 1976a, 1980, 1981, 1998, 2003a), Kośmider (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

### ***Buellia schaeereri* De Not.**

HABITAT. On bark of old *Acer pseudoplatanus*, *Quercus robur* and *Ulmus glabra* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Czyżewska (1974a, 1978, 1981), Olszewska (2006), Łubek (2012e).

## **CAERULEUM** K. Knudsen & L. Arcadia

### ***Caeruleum heppii* (Körb.) K. Knudsen & L. Arcadia**

Syn. *Acarospora heppii* Körb.

HABITAT. On limestone and calciferous sandstone rocks, mainly in quarries.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Czyżewska (1981), Czyżewska et al. (2019).

## **CALICIUM** Pers.

### ***Calicium abietinum* Pers.**

Syn. *C. curtum* Turner & Borrer, *C. nigrum* Schaer.

HABITAT. On decaying oak stumps in forest near Kłobuck town.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967 – coll. J. Nowak, 1964; specimen in KRAM L–13050).

NOTE. All published records from the study area (Czyżewska 1976a, 1978, 1980, 1981) are misidentifications for *C. glaucellum*, except from Wyżyna Wieluńska.

### *Calicium adpersum* Pers.

Syn. *C. lenticulare* Nádv.

HABITAT. On rough bark of old *Quercus robur* in well-preserved deciduous forest, also in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1976a, 1978, 1980, 1981), Kozik (1998), Czyżewska & Cieśliński (2003), Hachułka (2005, 2012), Łubek (2012a, b).

### *Calicium glaucellum* Ach.

HABITAT. On decaying wood of old *Quercus robur* and oak stumps, occasionally on base of old *Abies alba*, *Alnus glutinosa*, and *Quercus* spp. in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORD. Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, Konewka nat. res., forest section No. 154a, on decaying old *Quercus robur* in thermophilous oak forest, 1976, coll. K. Czyżewska (LOD L–4463).

REFERENCES. Czyżewska (1976a, 1978, 1980, 1981, 1988[1989], 1998, 2003a), Olszewska (2006), Łubek (2012a, b).

NOTE. All records as *Calicium abietinum* in Czyżewska (1976a, 1978, 1980, 1981) belong to *C. glaucellum*; see also notes under *Calicium abietinum*.

### *Calicium salicinum* Pers.

Syn. *C. lichenoides* (L.) Schumach., *C. sphaerocephalum* Ach.

HABITAT. On bark of old *Quercus robur*, as well as *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus* and *Fraxinus excelsior*, bark of dead standing old oak in well-preserved deciduous forest, noted also in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain,

Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Ilżeckie foothills.

NEW RECORDS. Równina Piotrkowska plain, Spała nat. res., on *Quercus robur*, 1993, coll. K. Czyżewska (LOD L-9051), ibidem, associated with *C. adpersum*, 1995, coll. K. Czyżewska (LOD L-16742).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – sub *Calicium sphaerocephalum*, Halicz (1959a), Nowak (1960 – in Łubek 2012e), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1980, 1981, 1988[1989], 1998, 2003a), Taborowicz (1998), Spadło (2003), Olszewska (2006), Łubek (2012a, b, e).

### *Calicium viride* Pers.

Syn. *C. hyperellum* (Ach.) Ach.

HABITAT. On rough bark of old *Quercus robur* and *Q. petraea* in well-preserved forest, mainly in oak-linden-hornbeam and thermophilous oak forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Czyżewska (1976a, 1978, 1980, 1981, 1995, 2003a), Czyżewska & Cieśliński (2003).

## *CALOGAYA* Arup, Frödén & Søchting

### *Calogaya decipiens* (Arnold) Arup, Frödén & Søchting

Syn. *Caloplaca decipiens* (Arnold) Blomb. & Forssell

HABITAT. On sun-exposed calcareous rocks, often in old quarries, on old stone walls, on building and cemetery walls, plaster in village and towns, on mortar of church walls and bridges, concrete pillars, bricks and concrete well, on calciferous sandstone in castle ruins and an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczerowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range (in Murawy Dobromierskie steppe res.), Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORDS. Równina Piotrkowska plain, Sulejów town over Pilica river, on mortar of rubles, 1955, coll. B. Halicz & S. Kuziel (LOD L-16274; sub *Caloplaca murorum*), ibidem, on limestone rocks in a quarry by Pilica river, together with *Myriolecis semipallida* and *Xanthocarpia crenulatella*, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-16895).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1988[1989], 1998, 2003a), Kozik (1998), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

***Calogaya pusilla*** (A. Massal.) Arup, Frödén & Søchting

Syn. *Caloplaca murorum* (Ach.) Th. Fr., *C. pusilla* (A. Massal.) Zahlbr., *C. saxicola* (Hoffm.) Nordin

HABITAT. On sun-exposed hard calcareous rock and pebbles, on mortar of bridges, church and cemetery walls, on concrete of lamp post, bunker and on sun-exposed calciferous sandstone in castle ruins, on mortar of castle wall in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

NEW RECORDS. Wzgórza Radomszczańskie hills, Krery village, on mortar of bridge, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-16110), ibidem, Majkowice village, on calciferous sandstone of castle ruins, 1972, coll. K. Czyżewska, rev. K. Wilk, 2014 (LOD L-16117); Pasma Przedborsko-Małogoskie range, close to Przedbórz town, Góra Majowa hill, on shelter concrete, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-16111); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on mortar of old cemetery wall, 2016, coll. M. Hachułka, ident. K. Wilk, 2016 (LOD L-16303).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967 – sub *Caloplaca murorum* – coll. J. Nowak, 1964, ident. K. Wilk, 2015, KRAM L-12336, 12374 & 13427), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1998, 2003a), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. All specimens as *Caloplaca murorum* in Czyżewska (1981) belong to *Calogaya pusilla*.

**CALOPLACA** Th. Fr.

***Caloplaca cerina*** (Hedw.) Th. Fr. var. ***chloroleuca*** (Sm.) Th. Fr.

Syn. *Caloplaca cerina* (Hedw.) Th. Fr. var. *stillicidiorum* (Vahl) Th. Fr., *C. stillicidiorum* (Vahl) Lynge, *Lecanora chloroleuca* (Sm.) Ach., *L. stillicidiorum* (Vahl) Röhl.

HABITAT. On mosses and plant debris overgrowing limestone rocks, as well as calcareous soil.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1986a – in Załęcz Landscape Park, specimens in LOD L-4635 & 4781), Czyżewska et al. (2019).

***Caloplaca ruderum*** (Malbr.) J. R. Laundon

HABITAT. On castle walls in Danków near Krzepice village and on calciferous sandstone on castle ruins in Majkowice village close to Bąkowa Góra village.



DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Nowak (1967 – sub *Caloplaca murorum*; specimen in KRAM L-13329, rev. K. Wilk, 2015), Czyżewska (1981 – sub *Caloplaca murorum*; specimen in LOD L-1884, rev. K. Wilk, 2015).

‘*Caloplaca*’ *teicholyta* (Ach.) J. Steiner

HABITAT. On limestone rocks and on cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (2003a), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. Arup et al. (2013) suggest that *C. teicholyta* is clearly related to the genus *Pyrenodesmia* s. lat.

**CANDELARIA** A. Massal.

*Candelaria concolor* (Dicks.) Stein

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Populus* spp., *Quercus robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *S. fragilis*, *Tilia cordata* and *Ulmus* spp., on solitary oaks, by roads, in parks, an arboretum, in Płock city.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Równina Rychwalska plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Wzniesienia Łódzkie heights, in Las Łągiewniki forest of Łódź city, poplar alley near the hospital, on *Populus nigra italica*, 2011, coll. M. Hachułka (LOD L-15486).

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dzia-baszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. Currently this species is rarely found in Central Poland. Some of the records belong to *C. pacifica* M. Westb. & Arup, but this requires revision of herbarium material.

**CANDELARIELLA** Müll. Arg.

*Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr.

HABITAT. On both limestone and sandstone rocks, on mortar of church walls, bridges, concrete pillars, plate in front of bridge over river, lamp post, pillars, on mortar of

cemetery walls, on erratics, occasionally on bark of *Populus* sp., plastic, old limestone quarries.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin.

**REFERENCES.** Halicz & Kuziel (1958 – sub *Candelariella vitellina*, LOD L-16418), Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

### *Candelariella coralliza* (Nyl.) H. Magn.

**HABITAT.** On erratics and siliceous stones.

**DISTRIBUTION.** **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

**REFERENCES.** Nowak (1967), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

### *Candelariella efflorescens* R. C. Harris & W. R. Buck

Syn. *C. reflexa* auct. pol. non (Nyl.) Lettau

**HABITAT.** On bark of *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa*, *Crataegus* sp., *Fraxinus excelsior*, *Populus alba*, *Quercus robur*, *Salix alba*, *S. fragilis* and *Malus domestica*.

**DISTRIBUTION.** **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain.

**NEW RECORDS.** Równina Łowicko-Błońska plain, Bolimów Landscape Park, Trzciniówka village, on *Salix fragilis* by roadside, 1998, coll. K. Czyżewska (LOD L-15434); ibidem, roadside to Nieborów village, on *Fraxinus excelsior*, 1998, coll. K. Czyżewska (LOD L-16285); Wzniesienia Łódzkie heights, Wzniesienia Łódzkie Landscape Park, Skoszewy Nowe village, on *Malus domestica* in old orchard, 2005, coll. M. Hachułka (LOD L-16753).

**REFERENCES.** Czyżewska (2003a), Sochocka-Osińska (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Hachułka (2010), Kubiak & Westberg (2011 – in Rogów arboretum).

**NOTE.** Some records were previously reported as *C. reflexa* (Nyl.) Lettau.

### *Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg.

**HABITAT.** On granitic stones and boulders, sandstone, rarely on limestone rocks, on bricks of church walls, mortar of bridge, on building walls, cemetery walls, concrete well, pillars, as well as on old *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *Tilia cordata*, at base of roadside trees, on roots of old pine, on decaying fences, also in Gołuchów and Rogów arboreta.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Równina Rychwalska plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890 – sub *Callopisma vitellinum* (Ehrh.) Mudd.  $\beta$  *genuina* (Th. Fr.) Stein), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1981, 1998), Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Candelariella xanthostigma* (Ach.) Lettau

HABITAT. On bark of *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus colurna*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *F. pensylvanica*, *Malus domestica*, *Pinus sylvestris*, *Populus* sp., *P. alba*, *P. tremula*, *Pyrus communis*, *Quercus robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *Salix* sp., *Tilia americana*, *T. cordata*, *Ulmus laevis*, *Juniperus virginiana* and wooden fences, orchards, roadside, an arboretum, noted also on concrete.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Dziabaszeński (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1981, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b), Żarabska-Bożejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

### **CARBONEA** (Hertel) Hertel

#### \**Carbonea vitellinaria* (Nyl.) Hertel

Syn. *Lecidea vitellinaria* Nyl., *Lecidella vitellinaria* (Nyl.) Kremp.

HABITAT. On *Candelariella xanthostigma* (thallus) growing on *Quercus robur*.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Rosochacz nat. res., 2003, coll. K. Czyżewska & A. Spadło (LOD L-16500).

**CARBONICOLA** Bendiksby & Timdal***Carbonicola anthracophila*** (Nyl.) Bendiksby & Timdal

Syn. *Lecidea anthracophila* Nyl., *Psora anthracophila* (Nyl.) Arnold, *Hypocenomyce anthracophila* (Nyl.) P. James & Gotth. Schneider

HABITAT. On bark of very old *Larix decidua* subsp. *polonica*, wood on dead standing oak in thermophilous oak forest, both *Pinus sylvestris* and *Quercus petraea* in mixed forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Rawska high plain, Trębaczew nat. res., on Polish larch, 1972, coll. K. Czyżewska (LOD L-12089); Równina Piotrkowska plain, Konewka nat. res., on old oak, 2009, coll. D. Kubiak (LOD L-15317).

REFERENCES. Łubek (2012b, c – in Świnia Góra strict nat. res.).

**CATAPYRENIUM** Flot.***Catapyrenium cinereum*** (Pers.) Körb.

Syn. *Dermatocarpon cinereum* (Pers.) Th. Fr.

HABITAT. On mossy calcareous soil in sun-exposed and dry places, among limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1986a).

***Catapyrenium daedaleum*** (Kremp.) Stein

Syn. *Dermatocarpon daedaleum* (Körb.) Th. Fr.

HABITAT. On sun-exposed calcareous soil, over mosses on decomposed calcareous rock.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).

**CATILLARIA** A. Massal.***Catillaria chalybeia*** (Borrer) A. Massal.

HABITAT. On calciferous sandstone rocks in Góra Chełmo nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

***Catillaria lenticularis*** (Ach.) Th. Fr.

Syn. *Biatorina lenticularis* (Ach.) Körb.

HABITAT. On vertical and shaded limestone, on limestone pieces and sandstone in ruined building, on granite and mortar.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981); see also Leśniński (2002b).

***Catillaria nigroclavata*** (Nyl.) J. Steiner

HABITAT. On bark of deciduous trees (e.g. ash, oak) in forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Nowak (1967), Łubek (2012a).

**CETRARIA** Ach.

***Cetraria aculeata*** (Schreb.) Fr.

Syn. *Coelocaulon aculeatum* (Schreb.) Link, *Cornicularia aculeata* (Schreb.) Ach.

HABITAT. On acidic soil in psammophilous grassland, dry pine forest and young pine monoculture, on dunes, sandy scarps by roadsides, in pine forest gaps, juniper thickets, on peatland.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Dolina Konińska valley, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992, 1998, 1999, 2003a), Cieśliński (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

– var. ***sorediata*** Du Rietz

HABITAT. On dry sand among junipers.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

***Cetraria ericetorum*** Opiz.

Syn. *C. crispa* (Ach.) Nyl.

HABITAT. On soil in psammophilous grassland, dry pine forest on dunes, pine monoculture (in gaps).

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Błoński (1890 – sub *Cetraria islandica* (L.)  $\beta$  *crispa* (Ach.), Nowak (1967), Cieśliński (1979, 1981), Czyżewska (1981, 1986a, 1988[1989], 1992, 1998, 2003a), Hachułka (2010, 2012).

### *Cetraria islandica* (L.) Ach.

HABITAT. On acidic soil in psammophilous grassland, dry pine forest, pine monoculture, sun-exposed scarps along roads, dunes.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain, Dolina Biało-brzeska valley (in Tomczyce nat. res.); **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Czyżewska (1978, 1981, 1986a, b, 1988[1989], 1992, 1998, 1999, 2003a), Cieśliński (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Hachułka (2010, 2012), Kubiak & Szczepkowski (2012), Czyżewska et al. (2019).

### – var. *sorediata* (Schaer.) Arnold

HABITAT. On acidic soil in psammophilous grassland, young pine monoculture, on dunes, mainly in Bełchatów Brown Coal Mine area.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Czyżewska (1981, 1992, 1998), Hachułka (2010).

### *Cetraria muricata* (Ach.) Eckfeldt

Syn. *C. stuppea* (Flot.) Zopf, *Coelocaulon muricatum* (Ach.) Kärnefelt, *Cornicularia aculeata* (Schreb.) Ach. var. *muricata* (Ach.) Ach., *C. muricata* Ach.

HABITAT. On acidic soil in psammophilous grassland, *Cladonio-Callunetum* and *Cladonio-Pinetum*.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992, 1998, 1999, 2003a).

### *Cetraria sepincola* (Ehrh.) Ach.

Syn. *Tuckermannopsis sepincola* (Ehrh.) Hale

HABITAT. Mainly on twigs of *Betula pendula*, *Juniperus communis* and *Quercus robur*, also on *Alnus glutinosa*, *Fagus sylvatica*, *Salix* sp., *Abies alba*, *Larix decidua*, *Picea abies* and *Pinus sylvestris* in forest, especially by forest roadsides or solitary trees, noted also on *Vaccinium uliginosa* dwarf, on wooden fences.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORD. Wysoczyzna Łaska high plain, vicinity of Łask town, on *Pinus sylvestris* twigs at edge of forest near Kopyść village, 1955, coll. B. Halicz & S. Kuziel (LOD L–16269).

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1988[1989], 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Hachułka (2005, 2012), Cieśliński & Czyżewska (2006), Czyżewska et al. (2019).

## **CETRELIA** W. L. Culb. & C. F. Culb.

### *Cetrelia monachorum* (Zahlbr.) W. L. Culb. & C. F. Culb.

Syn. *Parmelia monachorum* Zahlbr.

HABITAT. On bark of old *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur* and *Q. petraea*, also on *Acer platanoides* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Ilżeckie foothills, Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORD. Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on old *Acer platanoides* in *Tilio-Carpinetum*, 2006, coll. S. Cieśliński & K. Czyżewska (LOD L-14907).

REFERENCES. Czyżewska (1972, 1976a, 1981), Hachułka (2005, 2012), Kukwa et al. (2012), Łubek (2012b).

***Cetrelia olivetorum*** (Nyl.) W. L. Culb. & C. F. Culb.

Syn. *Parmelia olivetorum* Nyl.

HABITAT. On bark of old *Quercus petraea*, *Q. robur*, as well as *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior* and young *Acer pseudoplatanus* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau (vicinity of Skarżysko-Kamienna town, coll. J. Motyka, 1928; specimen in LBL).

REFERENCES. Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1981), Cieśliński & Toborowicz (1992), Kukwa et al. (2012), Łubek (2012e).

**CHAENOTHECA** (Th. Fr.) Th. Fr.

***Chaenotheca brachypoda*** (Ach.) Tibell

Syn. *Coniocybe brachypoda* Ach., *C. sulphurea* (Retz.) Nyl.

HABITAT. On bark of old *Acer platanoides*, *Carpinus betulus* and *Fraxinus excelsior* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Równina Piotrkowska plain, Spała nat. res., on decaying root-system of hornbeam, 2002, coll. K. Czyżewska (LOD L-16747).

REFERENCES. Czyżewska (1978, 1981), Czyżewska & Cieśliński (2003), Łubek (2012a, e).

***Chaenotheca brunneola*** (Ach.) Müll. Arg.

HABITAT. On bark at base of very old *Quercus petraea* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Czyżewska (1976a, 1980 – in Konewka nat. res., 1975, coll. K. Czyżewska, LOD L-3535), Łubek (2012e).

***Chaenotheca chrysocephala*** (Turner ex Ach.) Th. Fr.

HABITAT. On bark of both deciduous and coniferous trees in forest and in old pine monoculture, also in an arboretum.



DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on *Quercus robur*, 2006, coll. S. Cieśliński (LOD L-14916).

REFERENCES. Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1980, 1981, 1988[1989], 1995, 1998, 2003a), Toborowicz (1998), Ogrodowczyk (2002), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e).

### *Chaenotheca ferruginea* (Turner) Mig.

Syn. *Ch. melanophaea* (Ach.) Zwackh

HABITAT. On bark of both deciduous and coniferous trees (e.g. *Larix decidua* subsp. *polonica*) in forest and pine monoculture, also in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills, Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORD. Wysoczyzna Złoczewska high plain, Nowa Wieś nat. res., on *Quercus robur*, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16351).

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1980, 1981, 1988[1989], 1991[1992], 1995, 1998, 2003a), Kośmider (1998), Toborowicz (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. This taxon is very common in Las Łagiewnicki forest (in NE part of Łódź city).

### *Chaenotheca furfuracea* (L.) Tibell

Syn. *Coniocybe furfuracea* (L.) Ach.

HABITAT. Among roots of alder or pine logs, on decaying stump, at base of old *Quercus* spp. and also *Abies alba*, *Betula pendula*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Salix alba*, as well as on *Larix decidua* subsp. *polonica*.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Złoczevska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1981, 1986a, b, 1988[1989], 1998, 2003a), Todorowicz (1998), Ogrodowczyk (2002), Cieśliński & Czyżewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Kubiak & Szczepkowski (2012), Łubek (2012a, e).

***Chaenotheca hispidula*** (Ach.) Zahlbr.

HABITAT. On bark of old *Ulmus glabra* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin (in Dębowiec nat. res.).

REFERENCES. Czyżewska (1978, 1981).

***Chaenotheca phaeocephala*** (Turner) Th. Fr.

HABITAT. On bark of old *Quercus petraea*, *Q. robur* and rarely on *Carpinus betulus* (mainly in bark crevices) in well-preserved deciduous forest, noted also in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Nowak (1967 – specimen also in LOD L–0376), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1978, 1980, 1981).

***Chaenotheca stemonea*** (Ach.) Müll. Arg.

Syn. *Ch. aeruginosa* auct.

HABITAT. On decaying stump and on bark at base of both *Quercus robur* and *Alnus glutinosa* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., 2006, coll. K. Czyżewska (LOD L–13971 & 15398).

REFERENCES. Czyżewska (1981), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Łubek (2012e).

***Chaenotheca trichialis* (Ach.) Th. Fr.**

HABITAT. On bark of old *Quercus petraea*, *Q. robur*, as well as on *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior* and *Tilia cordata* in well-preserved forest, noted also on *Salix alba* and *Populus marilandica* in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1988[1989], 1995, 1998, 2003a), Ogrodowczyk (2002), Hachułka (2005, 2012), Kubiak & Szczepkowski (2012), Łubek (2012a).

***Chaenotheca xyloxena* Nád.v.**

Syn. *Ch. nudiuscula* (Schaer.) Nád.v.

HABITAT. On decaying wood in forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on decaying wood, 2006, coll. S. Cieśliński (LOD L-14909).

REFERENCES. Czyżewska (1981, 2003a), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012e).

**CHAENOTHECOPSIS Vain.****\**Chaenothecopsis pusilla* (Ach.) A. F. W. Schmidt**

HABITAT. On *Hypocenomyce scalaris* (thallus) growing on trunk of old *Quercus robur* and *Alnus glutinosa* in wet oak-hornbeam forest, *Pinus sylvestris*, pine stump or roots of *Juniperus communis*.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Wyżyna Wieluńska upland, in Załącze Landscape Park, Sęsów village, 1977, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2016 (LOD L-4235); Kotlina Szczercowska basin, vicinity of Kluki village in Bełchatów Brown Coal Mine area, 2000, coll. K. Czyżewska (LOD L-16701).

REFERENCES. Czyżewska et al. (2008), Łubek (2012e).

+*Chaenothecopsis pusiola* (Ach.) Vain.

Syn. *Calicium lignicolum* Nád., *Chaenothecopsis lignicola* (Nád.) A. Schmidt

HABITAT. On wood of very old *Quercus robur* in thermophilous oak forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

+*Chaenothecopsis savonica* (Räsänen) Tibell

HABITAT. On wood in Świnia Góra strict nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCE. Łubek (2012e).

**CHRYSOTHRIX** Mont.

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

Syn. *Lepra candelaris* (L.) F. H. Wigg., *Lepraria candelaria* (L.) Fr.

HABITAT. In bark crevices of old *Quercus robur* and *Q. petraea*, as well as *Acer pseudo-platanus*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Salix fragilis*, *Ulmus* sp., on *Abies alba* in well-preserved forest, also in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORDS. Kotlina Szczercowska basin, Pajęczno forest district, Murowaniec nat. res., forest section No. 74d, on *Quercus robur* in *Tilio-Carpinetum* with *Abies alba*, 1985, coll. K. Czyżewska (LOD L-8044); Wzgórza Łopuszańskie hills, Oleszno nat. res., on very old *Quercus robur* in *Tilio-Carpinetum*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3613).

REFERENCES. Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1995, 1998, 2003a), Cieśliński & Toborowicz (1992), Kośmider (1998), Czyżewska & Cieśliński (2003), Hachułka (2012), Łubek (2012a, c, e), Olszewska et al. (2014); for Kuziel & Halicz (1979) see Chapter 7.

NOTE. Almost all specimens deposited in LOD L belong to chemotype I acc. to Tønberg (1992); only LOD L-4527 (in Jaksonek nat. res. of Wzgórza Opoczyńskie) and LOD L-4892 (in Kopanicha nat. res. of Równina Łowicko-Błońska plain) belong to chemotype II, and LOD L-4457 (in the Kompleks Główny range of Lasy Spalskie forest) belongs to chemotype III (Olszewska et al. 2014).

**CIRCINARIA** Link

*Circinaria caesiocinerea* (Nyl. ex Malbr.) A. Nordin, Savić & Tibell

Syn. *Aspicilia caesiocinerea* (Nyl. ex Malbr.) Arnold, *Lecanora caesiocinerea* Nyl. ex Malbr.

HABITAT. On erratic boulder and sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Turecka high plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Krawiec (1955), Dziabaszewski (1962), Łubek (2012b).

***Circinaria calcarea*** (L.) A. Nordin, Savić & Tibell

Syn. *Aspicilia calcarea* (L.) Kőr., *Lecanora calcarea* (L.) Sommerf.

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks and on mortar of cemetery walls, on calciferous sandstone and mortar in castle ruins, also in old quarries.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORDS. Wzgórza Radomszczańskie hills, Majkowice village, on castle ruins, 1972, coll. K. Czyżewska (LOD L–2615); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on cemetery, 2016, coll. M. Hachułka (LOD L–16305).

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981), Czyżewska et al. (2019).

***Circinaria contorta*** (Hoffm.) A. Nordin, Savić & Tibell

Syn. *Verrucaria contorta* Hoffm., *Aspicilia contorta* (Hoffm.) Kőr., *Lecanora contorta* (Hoffm.) J. Steiner

HABITAT. On sun-exposed limestone outcrops, on mosses overgrowing limestone rocks and in old quarries, on mortar of cemetery walls, brick walls and hospital walls, in an arboretum. On limestone rocks (in Załęcze Landscape Park) among the co-occurring taxa are *Acarospora moenium*, *Myriolecis semipallida*, *Protoblastenia rupestris*, *Pyrenodesmia variabilis* and *Sarcogyne regularis*.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORDS. Równina Piotrkowska plain, Sulejów town, a quarry by Pilica river, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L–16548); Wzniesienia Łódzkie heights, Łagiewniki settlement of Łódź city, on mortar of hospital fence, 2011, coll. M. Hachułka (LOD L–15549); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on cemetery wall, 2016, coll. M. Hachułka (LOD L–16304).

REFERENCES. Nowak (1967), Glanc (1969), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. In Polish areas this taxon was published most often as *Lecanora contorta* (Hoffm.) Steiner and *L. hoffmannii* (Ach.) Flagey (Nowak 1961, 1967, Nowak & Tobolewski 1975) as well as *Aspicilia contorta* (Hoffm.) Kőr. subsp. *contorta* and subsp. *hoffmanniana* Ekman & Fröberg (see Fałtynowicz 2003) or *Circinaria contorta* (Hoffm.) A. Nordin, Savić & Tibell subsp. *contorta* and subsp. *hoffmanniana* Ekman & Fröberg (cf. Fałtynowicz & Kossowska 2016).

***Circinaria gibbosa*** (Ach.) A. Nordin, Savić & Tibell

Syn. *Aspicilia gibbosa* (Ach.) Kőr., *Lecanora gibbosa* (Ach.) Nyl.

HABITAT. On granitic stones and boulders, sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Nowak (1967), Cieśliński & Czyżewska (2006), Czyżewska et al. (2019).

## **CLADONIA** Hill ex P. Browne

### **Cladonia arbuscula** (Wallr.) Flot. subsp. *beringiana* Ahti

Syn. *Cladina arbuscula* auct., *Cladonia arbuscula* subsp. *squarrosa* (Wallr.) Ruoss, *C. sylvatica* auct.

HABITAT. On acidic soil in young and old pine forest, pine monoculture on dunes, psammophilous grassland with *Cladonia* spp., *Calluna* heathland, young birch forest of Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Równina Rychwalska plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Dziabaszeński (1962), Glanc (1969), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, 1988[1989], 1992, 1998, 2003a), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Czyżewska et al. (2019).

### **Cladonia arbuscula** (Wallr.) Flot. subsp. *mitis* (Sandst.) Ruoss

Syn. *Cladina mitis* (Sandst.) Hustich, *Cladonia mitis* Sandst.

HABITAT. On acidic soil in psammophilous grassland, mainly *Spergulo-Corynephorum cladonietosum*, dry pine forest or monoculture, sandy hills, often on dunes.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Dolina Konińska valley, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1981, 1986a, b, 1988[1989], 1992, 1998, 1999, 2003a), Cieśliński (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia botrytes* (Hagen) Willd.

HABITAT. On wood of stumps.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

REFERENCE. Kozik (1998).

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

HABITAT. On bark at base of both *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* in streamside alder-ash forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills (in Oleszno nat. res.); **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on *Alnus glutinosa*, 2006, coll. S. Cieśliński (LOD L-14911).

REFERENCES. Łubek (2012a, c).

### *Cladonia cariosa* (Ach.) Spreng.

HABITAT. On soil in psammophilous, thermophilous and xerothermic grassland, on humus over calcareous rock, by sandy gravel roads, on dunes within Pakosław peatland, occasionally in sunny pine forest, on decomposed rock in a quarry.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Kolska basin, Wysoczyzna Kłodawska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Kotlina Kolska basin, Święte village near Konin town, on soil in *Spergulo-Corynephorum*, 1984, coll. K. Czyżewska (LOD L-7135).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Cieśliński (1979, 1981), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1988[1989], 1992, 1998), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia cenotea* (Ach.) Schaer.

HABITAT. On decaying stumps and wood in forest, at base of trees (mainly birch and pine), on soil in *Cladonio-Pinetum*, young pine forest, *Calluna* heathland, rarely among mosses on dunes.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain,

Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniewski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Wyżyna Wieluńska upland, N part of Załącze Landscape Park, uroczysko Broników range, co-occurring taxa are *Cladonia grayi* and *C. merochlorophaea*, 1998, coll. A. Janiak, rev. P. Osyczka, 2011 (LOD L–10686); Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., forest section No. 102b, on base of *Pinus sylvestris*, 2002, coll. A. Spadło, rev. P. Osyczka, 2011 (LOD L–11536).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – sub *C. digitata*; specimen in LOD L–16453), Dziabaszewski (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1986a, 1995, 1998, 2003a), Cieśliński (1979), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Spadło (2003), Hachułka (2010), Łubek (2012a, e), Osyczka (2012).

***Cladonia cervicornis* (Ach.) Flot. subsp. *verticillata* (Hoffm.) Ahti**

Syn. *Cladonia verticillata* (Hoffm.) Schaer.

HABITAT. On acidic soil in psammophilous grassland, mainly *Spergulo-Corynephorum cladonietosum*, *Cladonio-Pinetum*, dry pine monoculture, in pine forest gaps, on dunes.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniewski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992, 1998, 1999, 2003a), Kozik (1998), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

***Cladonia chlorophaea* (Flörke) Spreng.**

HABITAT. On soil in psammophilous grassland, both pine and mixed forest, on decaying stumps or twigs, bark at base of trees (e.g. *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Q. petraea*), on peatland or calcareous soil among mosses, on decomposed rock.

DISTRIBUTION. **Pojezierz Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierz Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna**



**Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935 – sub *C. pyxidata* var. *chlorophaea*), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1986a, b, 1992, 1995, 1998, 1999, 2003a), Cieśliński (1979), Kuziel & Halicz (1979), Sochocka-Osińska (2003), Olszewska (2006), Kowalewska et al. (2008), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. Many older records may belong to other similar taxa (Kowalewska et al. 2008).

### *Cladonia ciliata* Stirt. var. *tenuis* (Flörke) Ahti

Syn. *Cladina ciliata* (Stirt.) Trass, *Cladonia tenuis* (Flörke) Harm.

HABITAT. On acidic soil in *Cladonio-Pinetum*, rarely in pine monoculture and psammophilous grassland, on soil in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1988[1989], 1998, 2003a), Kozik (1998).

### *Cladonia coccifera* (L.) Willd.

HABITAT. On soil in psammophilous grassland, young pine monoculture and mixed forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniewski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967 – sub *C. pleurota*, specimen in KRAM L), Czyżewska (1972, 1981, 1998, 2003a), Cieśliński (1979), Hachułka (2010).

### *Cladonia coniocraea* (Flörke) Spreng.

Syn. *C. ochrochlora* Flörke

HABITAT. On soil in psammophilous grassland and pine forest, on bark of *Abies alba*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Larix decidua*, *Malus domestica*, *Pinus sylvestris*, *Populus alba*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. rubra*,

*Salix* sp., *Tilia cordata*, *Cornus* sp., on decaying stumps, fallen oak branches and wood in forest, occasionally on mossy erratics, sandstone, wooden fences, in young birch forest of an arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin (in Olbina nat. res.), Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills, Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**NEW RECORD.** Wzniesienia Łódzkie heights, Wiśniowa Góra village near Łódź city, on bark of *Quercus robur* in oak-pine forest, 2019, coll. J. Żelazna-Wieczorek (LOD L-16998).

**REFERENCES.** Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1980, 1981, 1986a, 1991[1992], 1992, 1995, 1998, 1999, 2003a), Cieśliński (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

### ***Cladonia conista*** Robbins ex A. Evans

Syn. *Cladonia humilis* (With.) J. R. Laundon var. *bourgeanica* A. W. Archer

**HABITAT.** On humus and sandy soil in fields, on soil in both psammophilous and thermophilous grassland, in a gravel-pit.

**DISTRIBUTION.** **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

**NEW RECORD.** Wyżyna Wieluńska upland, near Węże village and Góra Zelce hill, in Załącze Landscape Park, on soil, 1997, coll. K. Glanc, A. Kepel & A. Wieczorek, ident. M. Kukwa & E. Ossowska, 2016 (LOD L-16923).

**REFERENCES.** Nowak (1967 – in Kowale village near Praszka town, specimen in KRAM L-12958), Kowalewska et al. (2008 – sub *C. humilis* var. *bourgeanica*).

**ADDITIONAL SPECIMEN SEEN.** Wyżyna Częstochowska upland, Bystrzanowice village, glade of a pine forest, on soil, 1988, coll. D. Kowalska; ident. A. Kowalewska & M. Kukwa, 2007 (LOD L-10129 – as *C. humilis* var. *bourgeanica*).

### ***Cladonia cornuta*** (L.) Hoffm.

**HABITAT.** On soil in psammophilous grassland, dry pine and mixed forest, forest margin, on decaying stumps, among mosses, on soil between erratics and in young birch forest of Gołuchów arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**REFERENCES.** Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992, 1998, 1999, 2003a), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Olszewska (2006), Łubek (2012e), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia crispata* (Ach.) Flot.

**HABITAT.** On acidic soil in *Cladonio-Pinetum*, both young and old pine forest, also mixed forest, often on dunes.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**REFERENCES.** Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1967), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, 1988[1989], 1998), Kozik (1998), Osyczka (2012 – as *C. crispata* var. *crispata* (Ach.) Flot.), Łubek (2012e), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia deformis* (L.) Hoffm.

**HABITAT.** On soil in pine forest, psammophilous grassland, at base of *Pinus sylvestris* or *Betula pendula*, on decaying stumps, in young birch forest of Gołuchów arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills, Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**REFERENCES.** Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Dziabaszeński (1962), Glanc (1969), Czyżewska (1974a, 1981, 1986a, 1991[1992], 1992, 1998, 2003a), Cieśliński (1979), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Hachułka (2010), Łubek (2012b).

***Cladonia digitata* (L.) Hoffm.**

**HABITAT.** Mainly on bark of *Pinus sylvestris*, also on *Alnus glutinosa*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata*, *Abies alba*, *Picea abies* and *Larix decidua* subsp. *polonica*, at base of *Betula pendula*, rarely on soil in pine forest, wood or roots of trees, sandstone, in forested part of Gołuchów arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

**REFERENCES.** Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Dziabaszewski (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1986a, 1991[1992], 1995, 1998, 2003a), Cieśliński (1979), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

***Cladonia diversa* Asperges**

**HABITAT.** On acidic sandy soil in pine forest, dune area, on bank of Warta river.

**DISTRIBUTION.** **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

**REFERENCE.** Osyczka (2009).

**NOTE.** In Nowak (1967) – sub *C. coccifera* or *C. pleurota* (specimen in KRAM L). Noted also from uroczysko Gutkowice range (on Wzniesienia Łódzkie heights) by Kubiak & Szczepkowski (2012 – specimen in OLTC).

***Cladonia fimbriata* (L.) Fr.**

Syn. *C. minor* (K. G. Hagen) Sandst., *C. major* (K. G. Hagen) Sandst.

**HABITAT.** On soil in psammophilous grassland, young pine monoculture, roadside scarp, sandy edge of road, on humus over sandstone, on decaying log and stumps in forest, as well as on bark of *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. rubra*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula* and *Pyrus communis*, on decomposed rock in a quarry and in an arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza

Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Wzgórze Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórze Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniewski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1986a, b, 1991[1992], 1992, 1995, 1998, 1999, 2003a), Cieśliński (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Kowalewska et al. (2008), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b), Czyżewska et al. (2019).

### ***Cladonia floerkeana*** (Fr.) Flörke

Syn. *C. macilenta* Hoffm. subsp. *floerkeana* (Fr.) V. Wirth

HABITAT. On acidic soil in psammophilous grassland and *Calluna* heathland, on decaying stumps and in dry pine forest, on trunk of *Betula pendula*.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniewski hummock.

REFERENCES. Krawiec (1955), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992, 1998, 1999, 2003a), Sochocka-Osińska (2003), Olszewska (2006), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### ***Cladonia foliacea*** (Huds.) Willd.

Syn. *C. alpicornis* (Lightf.) Fr.

HABITAT. On soil in psammophilous, thermophilous and xerothermic grassland, dry pine forest and pine monoculture, on sun-exposed river banks.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Wzgórze Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Wysoczyzna Bełchatowska high plain, NW of Bełchatów town, Łobudzice village near Żelów town, on soil of clear-cut, 1968, coll. K. Czyżewska (LOD L-10313).

REFERENCES. Krawiec (1955), Nowak (1967), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1988[1989], 1992, 1998, 2003a), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad.

HABITAT. On acidic soil in pine forest and monoculture, in psammophilous grassland, *Calluna* heathland, road scarps, occasionally at base of oak, reported also on humus over sandstone rocks and calcareous soil in xerothermic grassland, in both pine and mixed forest of arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Równina Rychwalska plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1986a, b, 1992, 1998, 1999, 2003a), Cieśliński (1979), Kośmider (1998), Sochocka-Osińska (2003), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia glauca* Flörke

HABITAT. On acidic soil in psammophilous grassland, in dry pine forest, pine monoculture, on decaying stumps in forest, in young birch forest of Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Kuziel & Halicz (1979), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992, 1995, 1998, 1999, 2003a), Hachułka (2010), Osyczka (2012), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia gracilis* (L.) Willd.

HABITAT. On soil in pine forest and pine monoculture, psammophilous grassland, on sandy scarps of roads, in young birch forest of Gołuchów arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

**REFERENCES.** Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Dziabaszeński (1962), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1981, 1986a, b, 1992, 1998, 1999, 2003a), Cieśliński (1979), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia grayi* G. Merr. ex Sandst.

**HABITAT.** On soil and humus in pine forest, on bark of *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Q. rubra* and *Pinus sylvestris*, on solitary old *Tilia cordata*, on decaying pine stumps, logs and wood.

**DISTRIBUTION.** **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórze Ostrzeszowskie hills; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Równina Rychwalska plain, Wysoczyzna Łaska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

**NEW RECORDS.** Wzgórze Ostrzeszowskie hills, Przedborów forest district, Rybin forestry, on humus in pine forest, 1975, coll. B. Paleska & M. Tanaś (LOD L–4770); Równina Rychwalska plain, Kalisz forest district, on soil in *Cladonio-Pinetum*, 1995, coll. M. Ramiś (LOD L–9382); Wzniesienia Łódzkie heights, near Koluszki town, Łaznów nat. res., on base of *Quercus robur* in forest with *Abies alba*, 1997, coll. K. Łyskowicz (LOD L–12048), ibidem, Las Wiączyński forest, uroczysko Wiączyń range, on base of *Tilia cordata* of clear-cut, 2004, coll. W. Wesołowska (LOD L–12045); Wzgórze Radomszczańskie hills, Kobiełe Wielkie nat. res., on soil in lowland fir mixed forest, 1958, coll. K. Sztampke (LOD L–2380).

**REFERENCES.** Cieśliński (1979), Czyżewska (1986a, 1998), Kośmider (1998), Olszewska (2006), Kowalewska et al. (2008), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia macilentata* Hoffm.

Syn. *C. bacillaris* (Ach.) Genth.

**HABITAT.** On soil in *Spergulo-Corynephorum*, *Cladonio-Callunetum*, xerothermic grassland, pine forest, pine monoculture, on bark at base of *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus* spp., *Abies alba*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris* and *Larix decidua* subsp. *polonica*, on decaying stumps and wood in forest, on *Acer diabolicum* in Rogów arboretum, in a quarry, on soil and humus in forest of Gołuchów arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

**NEW RECORDS.** Wzgórza Ostrzeszowskie hills, Antonin forest district, on soil, 1974, coll. M. Tanaś & B. Paleska, rev. P. Osyczka, 2011 (LOD L-5320); Wysoczyzna Złoczewska high plain, Sowijaki village near Złoczew town, on *Pinus sylvestris*, 2015, coll. E. Sadowska-Kowalska (LOD L-16358).

**REFERENCES.** Tyszkiewiczowa (1935), Halicz & Kuziel (1958 – sub *C. bacillaris* and *C. floerkeana*, specimens in LOD L-16421 & 16439), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1981, 1986a, b, 1991[1992], 1992, 1995, 1998, 1999, 2003a), Cieśliński (1979), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia merochlorophaea* Asahina

**HABITAT.** On soil or humus in pine forest, psammophilous grassland, on bark of twigs, both *Betula pendula* and *Pinus sylvestris*, stumps in pine forest, mossy stones.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Równina Rychwalska plain, Kotlina Sieradzka basin, Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

**NEW RECORDS.** Pojezierze Dobrzyńskie lakeland, Borowiczki of Płock city, on soil in pine forest, associated with *Cladonia grayi*, 2002, coll. I. Sochocka-Osińska (LOD L-11644); Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, uroczysko Spała range, fotest section No. 271, on soil in pine forest, 1970, coll. K. Czyżewska, ident. J. Nowak, 1972, rev. M. Kukwa, 2005 (LOD L-0783); Wzgórza Radomszczańskie hills, Sulejów Landscape Park, Grzegorzówka forest district, forest section No. 179a, on dry pine twig of fungus *Thelephora terrestris*, 1996, coll. M. Rudak (LOD L-9485); Niecka Włoszczowska basin, Łabędź village, a dune, on soil in young pine forest, 1969, coll. K. Czyżewska (LOD L-5815).

**REFERENCES.** Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1986a, 2003a), Kowalewska et al. (2008), Czyżewska et al. (2019).



***Cladonia monomorpha*** Aptroot, Sipman & Herk

HABITAT. On soil, mainly in psammophilous grassland, as well as in pine forest and dunes.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORDS. Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Góra Majowa hill near Przedbórz town, on sunny slope, 1969, coll. K. Czyżewska (LOD L-2378); Równina Piotrkowska plain, Inowódz town by Pilica river, in grassland, 1983, coll. K. Czyżewska (LOD-D-6803).

REFERENCES. Kowalewska et al. (2008), Czyżewska et al. (2019).

***Cladonia novochlorophaea*** (Sipman) Brodo & Ahti

HABITAT. On fallen pine cones, on soil in pine forest with *Festuca ovina*.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin.

NEW RECORD. Uroczysko Chorzenice range near Folwark village in Bełchatów Brown Coal Mine area, 1981, coll. K. Czyżewska (LOD L-5681).

REFERENCE. Kowalewska et al. (2008).

***Cladonia phyllophora*** Hoffm.

Syn. *C. degenerans* (Flörke) Spreng.

HABITAT. On soil in *Spergulo-Corynephorum*, *Festuco-Koelerietum*, *Cladonio-Callunetum*, *Cladonio-Pinetum*, *Leucobryo-Pinetum*, pine monoculture, on sandy scarps in forest, on humus of decaying wooden bridge and in young birch forest of Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Dzia-baszewski (1962), Glanc (1969), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992, 1995, 1998, 2003a), Sochocka-Osińska (2003), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

***Cladonia pleurota*** (Flörke) Schaer.

HABITAT. On soil in *Spergulo-Corynephorum*, *Cladonio-Callunetum*, *Cladonio-Pinetum*, pine monoculture, on sandy scarps in forest, on humus over sandstone, noted also on trunk of *Betula pendula*.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935 – sub *C. coccifera* var. *pleurota*), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1986a, b, 1992, 1998, 2003a), Cieśliński (1979), Łubek (2012b).

***Cladonia pocillum*** (Ach.) O.-J. Rich.

Syn. *C. pyxidata* subsp. *pocillum* (Ach.) Schaer.

HABITAT. On humus between rocks, wood, on mosses overgrowing limestone rocks, calcareous soil and decomposed rock, often in old quarries.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

NEW RECORD. Wyżyna Wieluńska upland, Załęcze Landscape Park, Góra Wapiennik hill, on humus between limestone rocks in a quarry, 1978, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa & E. Ossowska, 2016 (LOD L-4716); Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Murawy Dobromierskie steppe res., on sand with limestone debris in xerothermic grassland, 2019, coll. M. Kiedrzyński (LOD L-16997).

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1986a, b), Kowalewska et al. (2008), Czyżewska et al. (2019).

***Cladonia polycarpoides*** Nyl.

Syn. *C. subcariosa* auct., non (Nyl.) Vain.

HABITAT. On soil in pine forest, dune, on calcareous soil among mosses.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Nowak (1967), Cieśliński (1981), Czyżewska (1981, 1998).

***Cladonia polydactyla*** (Flörke) Spreng.

HABITAT. On soil in Skałki Piekło pod Nieklaniem nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCE. Łubek (2012b).

***Cladonia portentosa*** (Dufour) Coem.

Syn. *Cladina portentosa* (Dufour) Follman, *Cladonia impexa* Harm.

HABITAT. On soil in *Cladonio-Pinetum* and among young pines and junipers.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Cieśliński (1979, 1981), Czyżewska (1981, 1986a, 1988[1989], 1998), Kozik (1998), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.

HABITAT. On soil in psammophilous grassland, occasionally in pine forest, on plant debris among limestone rocks, rarely on both *Abies alba* and *Betula pendula* in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Wzgórze Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniewski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1960 – in Łubek 2012e), Glanc (1969), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992, 1995, 1998, 2003a), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kowalewska et al. (2008), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. Many older records may belong to other morphologically similar but chemically distinct species.

### *Cladonia ramulosa* (With.) J. R. Laundon

Syn. *C. anomaea* (Ach.) Ahti & P. James, *C. pityrea* (Flörke) Fr.

HABITAT. On sandy soil in pine forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

REFERENCES. Krawiec (1955), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Czyżewska (1998), Kozik (1998).

### *Cladonia rangiferina* (L.) Weber ex F. H. Wigg.

Syn. *Cladina rangiferina* (L.) Nyl.

HABITAT. On acidic soil in *Cladonio-Pinetum*, *Leucobryo-Pinetum*, *Cladonio-Callunetum*, sometimes in *Spergulo-Corynephorum* subass. *cladonietosum*, often on dunes, in young birch forest of Gołuchów arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Równina Rychwalska plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range (on Bukowa Góra hill); **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**NEW RECORD.** Pojezierze Dobrzyńskie lakeland, Borowiczki of Płock city, on soil in pine forest, 2002, coll. I. Sochocka-Osińska (LOD L-11631).

**REFERENCES.** Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, 1988[1989], 1992, 1998, 2003a), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia rangiformis* Hoffm.

**HABITAT.** On soil in thermophilous and xerothermic grassland, occasionally in pine monoculture, on soil between erratics in old military cemetery, in a quarry.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**REFERENCES.** Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1967), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992, 1998, 2003a), Kozik (1998), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia rei* Schaer.

Syn. *C. nemoxya* (Ach.) Arnold

**HABITAT.** On sandy soil in psammophilous grassland, also in both *Cladonio-Pinetum* and *Leucobryo-Pinetum*, noted also on calcareous soil in xerothermic grassland, in a quarry.

**DISTRIBUTION.** **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Sieradzka basin, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska**

**upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORD. Kotlina Szczercowska basin, Wola Wydrzyna range in Bełchatów Brown Coal Mine area, on soil, 1982, coll. K. Czyżewska, ident. P. Osyczka, 2011 (LOD L–15468).

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1986a), Syrek & Kukwa (2008), Czyżewska et al. (2019).

### *Cladonia scabriuscula* (Delise) Nyl.

HABITAT. On soil in *Spergulo-Corynephorum* subass. *cladonietosum*, *Cladonio-Pinetum*, pine forest with *Calluna* and *Cladonio-Callunetum*.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

NEW RECORD. Wzgórza Radomszczańskie hills, at edge of Kobiele Wielkie nat. res., on soil, 1957, coll. K. Sztampke, ident. P. Osyczka, 2011 (LOD L–15481).

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981, 1986a, 1988[1989], 1992, 1998, 2003a), Kozik (1998), Osyczka (2012).

### *Cladonia squamosa* (Scop.) Hoffm.

HABITAT. On soil in pine forest, old pine monoculture, *Calluna* heathland and at base of *Pinus sylvestris*, *Betula pendula* and decaying stumps in pine forest, noted also on wood and *Alnus glutinosa* in riparian forest, sometimes over mosses in forest.

DISTRIBUTION. **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Równina Rychwalska plain, Kotlina Sieradzka basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – sub *C. crispata*, specimen in LOD L–16427), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Dziabaszewski (1962), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1986a, 1988[1989], 1991[1992], 1992, 1998, 2003a), Cieśliński (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Łubek (2012a, b), Osyczka (2012), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. All records belong to chemotype I.

***Cladonia stellaris* (Opiz) Pouzar & Vězda**

Syn. *Cladina stellaris* (Opiz) Brodo, *Cladonia alpestris* (L.) Rabenh.

HABITAT. On soil in dry pine forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Czyżewska (1981, 1986a).

***Cladonia stygia* (Fr.) Ruoss**

Syn. *Cladina stygia* (Fr.) Ahti, *Cladonia rangiferina* f. *stygia* Fr.

HABITAT. On soil in old pine forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Oset et al. (2008).

***Cladonia subrangiformis* Sandst.**

Syn. *C. furcata* subsp. *subrangiformis* (Sandst.) Abbayes

HABITAT. On soil among junipers, xerothermic grassland, on dunes within Pakosław peatland.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Nowak (1967), Cieśliński (1979, 1981).

***Cladonia subulata* (L.) F. H. Wigg.**

Syn. *C. cornutoradiata* (Vain.) Zopf

HABITAT. On acidic soil among mosses, in both psammophilous and thermophilous grassland, in dry pine forest, on sandy sites, among mosses in sun-exposed scarps, on soil and stump in pine forest of Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – sub *C. cornuta*; specimen in LOD L-16449), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1986a, b,

1992, 1998, 1999, 2003a), Cieśliński (1979), Sochocka-Osińska (2003), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. Some older records may belong to *C. rei*.

***Cladonia sulphurina*** (Michx.) Fr.

Syn. *C. gonecha* (Ach.) Asahina

HABITAT. On humus in pine monoculture.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin.

REFERENCE. Czyżewska (1998).

***Cladonia symphycarpia*** (Flörke) Fr.

Syn. *C. hungarica* (Vain.) Szatala, *C. symphycarpa* auct.

HABITAT. On calcareous soil between limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1986a), Osyczka & Skubała (2011 – as chemical race 1).

***Cladonia uncialis*** (L.) F. H. Wigg.

HABITAT. On soil in both *Spergulo-Corynephorretum* and *Cladonio-Callunetum*, occasionally in *Cladonio-Pinetum*, *Leucobryo-Pinetum* and dry pine monoculture, at edge of young forest with pines, oaks and junipers.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Równina Rychwalska plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992, 1998, 1999, 2003a), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

**CLAUZADEA** Hafellner & Bellem.

***Clauzadea immersa*** (Hoffm.) Hafellner & Bellem.

Syn. *Lecidea immersa* (Hoffm.) Ach., *Lecidella immersa* (Hoffm.) Körb., *Protoblastenia immersa* (Hoffm.) J. Steiner

HABITAT. On vertical limestone surfaces in slightly shady conditions, together with *Bagliettoa baldensis* and *Agonimia opuntiella* (overgrowing mosses).

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).

***Clauzadea monticola*** (Ach.) Hafellner & Bellem.

Syn. *Lecidea monticola* Ach., *L. ochracea* (Körb.) Zwackh, *Protoblastenia monticola* (Ach.) J. Steiner, *P. ochracea* (Körb.) Zahlbr.

HABITAT. On vertical limestone rocks in shady place, also in old quarries.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).

***CLIOSTOMUM*** Fr.***Cliostomum griffithii*** (Sm.) Coppins

Syn. *Catillaria griffithii* (Sm.) H. Magn.

HABITAT. On bark of *Salix* sp. by stream.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

***CLYPEOCOCCUM*** D. Hawksw.**\**Clypeococcum hypocenomycis*** D. Hawksw.

HABITAT. On *Hypocenomyce scalaris* (thallus) growing on pine, fir, oak, birch in forest, on bark of decaying stumps.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills, Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Kotlina Szczercowska basin, Lubiec I, uroczysko Świąte Ługi range, forest section No. 385, on *H. scalaris* growing on *Pinus sylvestris* in pine forest, 2000, coll. K. Czyżewska (LOD L-16887).

REFERENCES. Czyżewska (1998, 2003b), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Olszewska (2006), Czyżewska et al. (2008, 2019), Hachułka (2010), Łubek (2012b, e).

***COENOGONIUM*** Ehrenb.***Coenogonium pineti*** (Ach.) Lücking & Lumbsch

Syn. *Dimerella diluta* (Pers.) Trevis., *D. pineti* (Ach.) Vězda, *Microphiale diluta* (Pers.) Zahlbr.

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Crataegus* sp., *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Populus alba*, *Quercus robur* and *Salix fragilis*, on *Vaccinium myrtillus* dwarf, on bark of decaying



stumps and wood, rarely coniferous trees (*Abies alba* and *Pinus sylvestris* in forest), very often in streamside alder-ash forest, black alder bog forest and wet shrubs in arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzieszka valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills, Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**NEW RECORDS.** Wysoczyzna Złoczewska high plain, Nowa Wieś nat. res., on *Alnus glutinosa*, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16293 & 16368); Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Lublinek of Łódź city, on *Alnus glutinosa* in wet forest, 2004, coll. K. Czyżewska (LOD L-11567).

**REFERENCES.** Krawiec (1955), Dziabasewski (1962), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1988[1989], 1998, 2003a), Kośmider (1998), Kozik (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2011), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

**NOTE.** This species is very common in the Bolimów Landscape Park and Wzniesienia Łódzkie Landscape Park.

## **CORNICULARIA** (Schreb.) Hoffm.

### ***Cornicularia normoerica*** (Gunnerus) Du Rietz

Syn. *C. tristis* (Weber ex F. H. Wigg.) Hoffm.

**HABITAT.** On sandstone debris.

**DISTRIBUTION.** **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

**REFERENCE.** Błoński (1890).

**NOTE.** A record from Błoński (1890) was not confirmed by Łubek (2012b); most probably it does not occur at Stąporków village (alt. 269 m), located SW of Góra Piekło hill. According to Cieśliński & Czyżewska (2006), ‘doubtful is the occurrence of *C. normoerica*. It is a montane lichen known in Poland from the Tatra Mts where it grows in the alpine and subnival belts.’

## **CORTICIFRAGA** D. Hawksw.

### \****Corticifraga peltigerae*** (Fuckel) D. Hawksw. & R. Sant.

**HABITAT.** On *Peltigera praetextata* (thallus) growing on soil in beech forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range (in Bukowa Góra nat. res.).

REFERENCES. Miądlikowska (1999), Czyżewska (2003b).

### **CRYPTODISCUS** Corda

***Cryptodiscus gloeocapsa*** (Nitschke ex Arnold) Baloch, Gilenstam & Wedin

Syn. *Bryophagus gloeocapsa* Nitschke ex Arnold, *Gloeolecta bryophaga* (Körb. ex Arnold) Vězda, *G. gloeocapsa* (Nitschke ex Arnold) Lettau, *Gyalecta gloeocapsa* (Nitschke ex Arnold) Zahlbr.

HABITAT. Over bryophytes or plant debris and decaying stumps in moist places, noted also as the host of *Thelocarpon epibolum*.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin (in Jasień nat. res.).

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981, 1986a), Czyżewska & Kukwa (2009).

### **DERMATOCARPON** Eschw.

***Dermatocarpon miniatum*** (L.) W. Mann

Syn. *Endocarpon miniatum* (L.) Gaertner, B. Mey. & Schreb.

HABITAT. On vertical, exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

### **DIBAEIS** Clem.

***Dibaeis baeomyces*** (L. f.) Rambold & Hertel

Syn. *Baeomyces roseus* Pers.

HABITAT. On sandy loamy soil in open places.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wysoczyzna Rawska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1967), Czyżewska (1974a, 1981, 1986a, 1998), Kozik (1998), Cieśliński & Czyżewska (2006), Czyżewska et al. (2019).

### **DIPLOICIA** A. Massal.

***Diploicia canescens*** (Dicks.) A. Massal.

Syn. *Buellia canescens* (Dicks.) De Not., *Catolechia canescens* (Dicks.) Anzi

HABITAT. On mortar of bridge.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin.

REFERENCE. Czyżewska (1998).

## **DIPLOSCHISTES** Norman

***Diploschistes muscorum*** (Scop.) R. Sant.

Syn. *D. bryophilus* (Ehrh.) Zahlbr.

HABITAT. Over mosses and plant debris, on squamules of primary thallus of *Cladonia* (then as lichenicolous lichen), over soil in psammophilous, thermophilous and xerothermic grassland, and on humus between calcareous rocks, also in Pakosław peatland.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Nowak (1967), Cieśliński (1979, 1981), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992), Czyżewska & Kukwa (2009), Czyżewska et al. (2019).

***Diploschistes scruposus*** (Schreb.) Norman

Syn. *Lichen scruposus* Schreb., *Patellaria scruposa* (Schreb.) Hoffm., *Verrucaria scruposa* (Schreb.) Hoffm., *Diploschistes scruposus* var. *violarius* (Nyl.) Lettau, *D. violarius* (Nyl.) Zahlbr.

HABITAT. On siliceous stones, on limestone rocks with flint inclusions, on sandstone rocks, as well as on sandy calcareous soil in exposed places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Błoiński (1890), Nowak (1967), Czyżewska (1986a, b – sub *D. scruposus* var. *violarius*), Łubek (2012b).

NOTE. In his work from the Wyżyna Wieluńska upland, Nowak (1967) published both *Diploschistes scruposus* and *D. violarius* at the rank of accepted species.

## **DIPLOTOMMA** Flot.

***Diplotomma alboatrum*** (Hoffm.) Flot.

Syn. *Buellia alboatra* (Hoffm.) Th. Fr., *B. epipolia* (Ach.) Mong., *B. ambigua* (Ach.) Malme, *Diplotomma ambiguum* (Ach.) Flagey, *D. epipolium* (Ach.) Arnold

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks, mortar of a small post, on brick in the cathedral of Płock city, brick wall, on mortar in cemetery wall and on calciferous sandstone of castle ruins, in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain,

Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORDS. Pojezierze Dobrzyńskie lakeland, Płock city, 2002, coll. I. Sochocka-Osińska, ident. M. Kukwa, 2016 (LOD L-15408); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, cemetery, 2016, coll. M. Hachułka (LOD L-16302).

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935 – reported only on the trunk of *Quercus robur* in a well-preserved forest), Krawiec (1955), Dziabaszeński (1962 – noted also on birch in a pine forest and willow), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1981, 1998).

### **ENCHYLIUM** (Ach.) Gray

***Enchylium bachmanianum*** (Fink) Otálora, P. M. Jørg. & Wedin

Syn. *Collema bachmanianum* (Fink) Degel.

HABITAT. On sandy loamy soil.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kłodawska high plain.

REFERENCE. Ceynowa-Giełdon (2001).

***Enchylium limosum*** (Ach.) Otálora, P. M. Jørg. & Wedin

Syn. *Collema limosum* (Ach.) Ach.

HABITAT. On sandy loamy soil among mosses, on limestone debris in old quarries.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kłodawska high plain (on the salt mine area); **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Ceynowa-Giełdon (2001), Czyżewska et al. (2019).

***Enchylium polycarpon*** (Hoffm.) Otálora, P. M. Jørg. & Wedin

Syn. *Collema polycarpon* Hoffm.

HABITAT. On mosses over decomposed calcareous rock in old quarries.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

***Enchylium tenax*** (Sw.) Gray

Syn. *Lichen tenax* Sw., *Collema tenax* (Sw.) Ach.

HABITAT. In crevices of limestone rocks, on calcareous soil among mosses and on loamy sandy soil, on decomposed calcareous rock, noted also on slopes in old quarries.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981, 1986a, b), Ceynowa-Gieldon (2001), Czyżewska et al. (2019) – all records sub *Collema tenax*.

## **ENDOCARPON** Hedw.

### **Endocarpon pusillum** Hedw.

HABITAT. Over dying mosses on calcareous and loamy sandy soil by the Zgłowiączka river valley.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland.

REFERENCE. Ceynowa-Gieldon (2001).

## **EPITHAMNOLIA** Zhurb.

### **\*Epithamnolia** cf. *xanthoriae* (Brackel) Diederich & Suija

Syn. *\*Hainesia xanthoriae* Brackel

HABITAT. On *Xanthoria parietina* (thallus) growing on *Betula pendula* at edge of pine monoculture on a dune.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain.

NEW RECORD. Rozdzin village in Bełchatów Brown Coal Mine area, 1985, coll. K. Czyżewska (LOD L-16300).

NOTE. Ident. by M. Kukwa in 2016: conidia 45–55 µm long, 0–1-septate (conidia too short; poor material).

## **EVERNIA** Ach.

### **Evernia divaricata** (L.) Ach.

Syn. *Letharia divaricata* (L.) Hue

HABITAT. On bark of *Abies alba* and *Quercus* sp. in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Cieśliński & Czyżewska (2006), Łubek (2012e).

### **Evernia prunastri** (L.) Ach.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Crataegus coccinea*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Ginkgo biloba*, *Larix decidua* subsp.

*polonica*, *Picea abies*, *Populus* spp., *Prunus spinosa*, *Pterocarya fraxinifolia*, *Quercus robur*, *Q. rubra*, *Q. palustris*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *S. alba*, *Tilia americana*, *T. cordata*, *Ulmus* sp., *U. minor* in forest, solitary trees and roadside trees, near churches, parks, wooden fences, in towns and arboretum, noted also on *Pinus sylvestris*.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Kłodawska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniewski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

**REFERENCES.** Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Kubiak & Szczepkowski (2012), Łubek (2012a, b, e), Zarabska-Bożejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

## **FARNOLDIA** Hertel

### ***Farnoldia jurana*** (Schaer.) Hertel

Syn. *Lecidea jurana* (Schaer.) Hertel, *Melanolecia jurana* Schaer.

**HABITAT.** On limestone rocks.

**DISTRIBUTION.** **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małopolskie range.

**REFERENCE.** Kozik (1998).

## **FELLHANERA** Vězda

### ***Fellhanera gyrophorica*** Sérus., Coppins, Diederich & Scheid.

**HABITAT.** On bark of old *Carpinus betulus* in oak-linden-hornbeam forest, on bark and bryophytes over trunk of *Fraxinus excelsior*, as well as *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa* and *Quercus* sp. in well-preserved deciduous forest.

**DISTRIBUTION.** **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

**NEW RECORDS.** Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest by Pilica river, Spała forest district, forest section No. 259f, on *Alnus glutinosa*, 1975, coll. K. Czyżewska (LOD L-15506); Przedgórze

Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on *Acer platanoides*, 2006, coll. S. Cieśliński (LOD L-14910 – sub *Bacidia arnoldiana*; with apothecia and pycnidia).

REFERENCES. Motiejūnaitė & Czyżewska (2008), Łubek (2009a).

## **FELLHANEROPSIS** Sérus. & Coppins

### ***Fellhaneropsis vezdae*** (Coppins & P. James) Sérus. & Coppins

Syn. *Bacidia vezdae* Coppins & P. James, *Fellhanera vezdae* (Coppins & P. James) V. Wirth

HABITAT. On decaying bark of very old *Fagus sylvatica* in acidophilous beech forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

NEW RECORD. Wiączyń nat. res., 2002, coll. K. Czyżewska (LOD L-11324, 11845 & 11846; with pycnidia and apothecia).

## **FLAVOPARMELIA** Hale

### ***Flavoparmelia caperata*** (L.) Hale

Syn. *Parmelia caperata* (L.) Ach.

HABITAT. Mainly on bark of *Alnus glutinosa* and *Quercus robur* and *Q. petraea* in streamside alder-ash forest, black alder bog forest, oak-linden-hornbeam and thermophilous oak forest, as well as on trunk of *Acer platanoides*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, young *Quercus* sp., *Padus avium*, *Populus tremula* (sometimes on both *Abies alba* and *Pinus sylvestris*), on fallen oak branches in well-preserved forest, noted also in older oak monoculture or old cemetery, in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin, Wysoczyzna Łaska high plain; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Sucheniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Wzgórza Ostrzeszowskie hills, Przedborów forest district, Rybin forestry, on *Quercus petraea* by roadside and pond, 1975, coll. M. Tanaś & B. Paleska (LOD L-5307); Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Lasy Tuszyńskie forest, Molenda forestry, on oak in mixed forest, 1955, coll. D. Gajek (LOD L-9313), ibidem, Zofiówka forestry, forest section No. 6, on oak in mixed forest, 1956, coll. K. Walicka (LOD L-8937), ibidem, Bełchatów Brown Coal Mine area (Outer Spoil heap), Bełchatów forest district, on slope of Mt. Góra Kamięńsk, on *Quercus* sp., 2015, coll. M. Hachułka & K. Czyżewska (LOD L-15870); Wzniesienia Łódzkie heights, Łódź city, Doły-Cemetery, on old *Acer* sp. in tree-alley, 2016, coll. M. Hachułka & A. Dylík (LOD L-16084); Wysoczyzna Łaska high

plain, SW of Pabianice town, Dobroń forestry, forest section No. 505a, on *Betula pendula* in pine forest, 2017, coll. M. Hachułka (LOD L-17000); Wzgórza Radomszczańskie hills, Góra Chełmo nat. res, on *Quercus petraea* in beech forest, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-16371); Wzgórza Łopuszańskie hills, Oleszno nat. res., forest section No. 53, on old *Alnus glutinosa*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3655); Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on branches of *Quercus robur* in *Tilio-Carpinetum*, 2006, coll. K. Czyżewska (LOD L-11475).

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Dziabaszeński (1962), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1980, 1981, 1998, 2003a), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Spadło (2003), Hachułka (2012), Łubek (2012a).

## **FLAVOPLACA** Arup, Søchting & Frödén

### ***Flavoplaca citrina*** (Hoffm.) Arup, Frödén & Søchting

Syn. *Caloplaca citrina* (Hoffm.) Th. Fr.

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks, on building wall and mortar of church walls, walls in villages or towns, cemeteries, parks, on concrete bridge over river, concrete well, pillars, bricks in castle ruins and in arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain (including in Łódź city), Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Biało-brzeska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

REFERENCES. Krawiec (1955), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1998, 2003a), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. The species tolerates air pollution; it is frequent in cities, towns or villages in the study area. Several previously reported specimens probably belong to *Flavoplaca flavocitrina*.

### ***Flavoplaca coronata*** (Kremp. ex Körb.) Arup, Frödén & Søchting

Syn. *Caloplaca coronata* (Kremp. ex Körb.) J. Steiner

HABITAT. On limestone rock, also in a quarry.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

### ***Flavoplaca flavocitrina*** (Nyl.) Arup, Frödén & Søchting

Syn. *Caloplaca flavocitrina* (Nyl.) H. Olivier

HABITAT. On mortar of church and cemetery walls and bridges over streams in villages.



DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORDS. Wzniesienia Łódzkie heights, Las Łagiewnicki forest of Łódź city, on cemetery wall mortar near forest, 2011, coll. M. Hachułka, ident. K. Wilk, 2014 (LOD L-15548); Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, uroczysko Spała range, forest section No. 287, mid-forest meadow, on bridge mortar, 1970, coll. K. Czyżewska, ident. K. Wilk, 2014 (LOD L-0621/16114); Wzgórza Radomszczańskie hills, Kodrąb village, on mortar of cemetery wall, 1972, coll. K. Czyżewska (LOD L-1857); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on mortar of church wall, 1972, coll. K. Czyżewska (LOD L-1858), *ibidem*, Pławno town, on bricks of cemetery wall, 2016, coll. M. Hachułka, rev. K. Wilk, 2016 (LOD L-14915).

NOTE. This taxon is probably overlooked in the study area.

***Flavoplaca oasis*** (A. Massal.) Arup, Frödén & Søchting

Syn. *Caloplaca oasis* (A. Massal.) Szatala

HABITAT. On mortar of bridges in park and village, on limestone in forest and a quarry.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

NEW RECORDS. Wzgórza Radomszczańskie hills, Odrowąż village, park, on bridge mortar, 1971, coll. K. Czyżewska (sub *Caloplaca lithophila*), ident. K. Wilk, 2014 (LOD L-1877), *ibidem*, Myśliwczów village, park, on bridge mortar, associated with *Flavoplaca flavocitrina*, 1972, coll. K. Czyżewska (sub *Caloplaca lithophila*), ident. K. Wilk, 2014 (LOD L-1873).

REFERENCES. Nowak (1967 – sub *Caloplaca pyracea* var. *pyrithroma*; specimen in KRAM L), Czyżewska et al. (2019).

**FUSCIDEA** V. Wirth & Vězda

***Fuscidea praeruptorum*** (Du Rietz & H. Magn.) V. Wirth & Vězda

Syn. *Lecidea praeruptorum* Du Rietz & H. Magn.

HABITAT. On siliceous stones in heathland.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967 – specimen in KRAM L-13092).

***Fuscidea pusilla*** Tønsberg

HABITAT. On bark of *Quercus* sp. in forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Kubiak & Szczepkowski (2012), Łubek (2012a).

**FUSCOPANNARIA** P. M. Jørg.

***Fuscopannaria praetermissa*** (Nyl.) P. M. Jørg.

Syn. *Pannaria praetermissa* Nyl., *Parmeliella praetermissa* (Nyl.) P. James

HABITAT. On soil in sun-exposed places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967 – specimen in KRAM L-11843).

### **GRAPHIS** Adans.

NOTE. Records of *Graphis* here are distinguished by morphological features, but molecular data suggest that they may not always be reliable in determining species (Kraichak et al. 2015).

#### **Graphis betulina** (Pers.) Ach.

HABITAT. On bark of both young and old *Carpinus betulus* in well-preserved beech forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Złoczewska high plain.

NEW RECORD. Paza nat. res., together with *Porina aenea*, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16411 & 16412).

#### **Graphis pulverulenta** (Pers.) Ach.

HABITAT. On bark of old *Carpinus betulus*, as well as on *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Quercus* sp., young *Fagus sylvatica* and *Corylus avellana* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Wzniesienia Łódzkie heights, Wzniesienia Łódzkie Landscape Park, uroczysko Janinów range, forest section No. 57b, on base of young *Fagus sylvatica* in *Luzulo pilosae-Fagetum*, 2009, coll. K. Czyżewska (LOD L-15217); Równina Piotrkowska plain, Puszcza Pilicka old-growth forest, Spała nat. res., on *Carpinus betulus* in *Tilio-carpinetum*, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-7586), ibidem, Lubiaszów nat. res., forest section No. 120, on very old *Carpinus betulus* in *Tilio-carpinetum* with *Abies alba*, 1971, coll. K. Czyżewska (LOD L-5045); Wzgórza Opoczyńskie hills, Przysucha forest district, forest section No. 213m, on old *Acer pseudoplatanus*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-9143); Wzgórza Łopuszańskie hills, Oleszno nat. res., on old *Acer pseudoplatanus* in wet oak-hornbeam forest, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3123), ibidem, on *Corylus avellana* in wet oak-hornbeam forest, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-2124), ibidem, on old *Alnus glutinosa* in black alder bog forest, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-4690); Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., forest section No. 102g, on *Carpinus betulus* in *Tilio-carpinetum*, 2003, coll. A. Spadło (LOD L-11463).

#### **Graphis scripta** (L.) Ach.

HABITAT. On bark of old and young *Carpinus betulus* and *Fagus sylvatica*, as well as *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Picea abies*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos*, *Quercus robur* and *Q. petraea*, sometimes on *Sorbus aucuparia* and *Populus tremula* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain;

**Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Wzgórza Łopuszańskie hills, Oleszno nat. res., on *Carpinus betulus*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3122), ibidem, on *Alnus glutinosa*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3125).

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszwski (1962), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1978, 1980, 1981, 2003a), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2009), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012a, b, e).

## **GRAPHIUM** Corda

\**Graphium apthosae* Alstrup & D. Hawksw.

HABITAT. On *Peltigera rufescens* (thallus) growing on soil in psammophilous grassland, associated with *Vezdaea aestivalis*.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2008).

## **GYALECTA** Ach.

*Gyalecta jenensis* (Batsch) Zahlbr.

HABITAT. On vertical limestone and marly limestone rocks, in slightly shaded conditions.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

NEW RECORD. Kotlina Szczercowska basin, Winnica steppe res. close to Burzenin town by Warta river, on marly limestone debris, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16375).

REFERENCE. Nowak (1967).

*Gyalecta flotowii* Körb.

HABITAT. On bark of *Fraxinus excelsior* in streamside alder-ash forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Łubek (2012a, c).

*Gyalecta truncigena* (Ach.) Hepp

HABITAT. On trunk of deciduous tree (probably on *Quercus*).

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau (in Świnia Góra strict nat. res.).

REFERENCES. Cieśliński & Toborowicz (1992), Łubek (2012e – specimen in KTC).

**GYALOLECHIA** A. Massal.*Gyalolechia flavovirescens* (Wulfen) Søchting, Frödén & ArupSyn. *Caloplaca flavovirescens* (Wulfen) Dalla Torre & Sarnth.

HABITAT. On siliceous stones.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

**HYDROPUNCTARIA** Keller, Gueidan & Thüs*Hydropunctaria rheitrophila* (Zschacke) Keller, Gueidan & ThüsSyn. *Verrucaria rheitrophila* Zschacke, *V. kernstockii* Zschacke

HABITAT. On submerged granitic rocks in shaded places, in splash zone on granitic rocks, submerged and fluvial mesic zones, on alder roots, on stones in streams and springs.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.REFERENCES. Nowak (1967 – sub *V. kernstockii* and *V. subhydreia*; specimens in KRAM L), Krzewicka & Hachułka (2008), Hachułka (2012), Krzewicka (2012).**HYMENELIA** Kremp.*Hymenelia epulotica* (Ach.) LutzoniSyn. *Ionaspis epulotica* (Ach.) Blomb. & Forssell

HABITAT. On shaded, vertical limestone, on pieces of limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).

**HYPOCENOMYCE** M. Choisy*Hypocenomyce scalaris* (Ach. ex Lilj.) M. ChoisySyn. *Lecidea scalaris* (Ach. ex Lilj.) Ach., *L. ostreata* (Hoffm.) Schaer., *Psora ostreata* Hoffm.

HABITAT. On bark of both deciduous and coniferous trees in forest, solitary trees and roadside trees, on wood of decaying beech logs, stumps, wood and wooden fences and bridges, in arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Dolina Konińska valley, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina

Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Lasy Tuszyńskie forest, on *Pinus sylvestris*, 1955, coll. D. Gajek (LOD L-9110).

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dzia-baszewski (1962 – also on *Abies alba* in Olbina nat. res.), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1980, 1981, 1991[1992], 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

## **HYPOGYMNIA** (Nyl.) Nyl.

### ***Hypogymnia farinacea*** Zopf

Syn. *Parmelia farinacea* Bitter, *Hypogymnia bitteriana* (Zahlbr.) Räsänen

HABITAT. On bark of *Alnus glutinosa* and *Pinus sylvestris* in Skarżysko Forest District.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCE. Tyszkiewiczowa (1935).

### ***Hypogymnia physodes*** (L.) Nyl.

Syn. *Parmelia physodes* (L.) Ach.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer diabolicum*, *A. negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Carya laciniata*, *Cornus* sp., *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *Juniperus communis*, *Kalopanax pictus*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Malus domestica*, *M. sylvestris*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *P. banksiana*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Pyrus communis*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Salix* sp., *S. aurita*, *Tilia cordata*, on decaying fallen branches and stumps, on twigs of *Calluna vulgaris* in forest, *Robinia pseudacacia*, orchards, solitary trees, on wooden fences and bridges, exceptionally on erratics and on soil in *Spergulo-Corynephorum*, in arboreta.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills,

Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Wysoczyzna Złoczewska high plain, Sowijki village near Złoczew town, on granitic boulder in moderately shaded places, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L–16359); Wzniesienia Łódzkie heights, Wiśniowa Góra village near Łódź city, on fallen oak branches in oak-pine forest, 2019, coll. J. Żelazna-Wieczorek (LOD L–16999).

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1980, 1981, 1986a, 1991[1992], 1995, 1998, 2003a), Cieśliński (1979), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Zarabska-Bożejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

### ***Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav.**

Syn. *Parmelia tubulosa* (Schaer.) Bitter

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Cerasus* sp., *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Malus domestica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp. in forest, solitary trees, orchards, decaying twigs, wooden fences, occasionally on sandy soil and mossy loamy soil in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1991[1992], 1998, 2003a), Kośmider (1998), Kozik (1998), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012a, b, e), Zarabska-Bożejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

### ***HYPOTRACHYNA* (Vain.) Hale**

#### ***Hypotrachyna revoluta* (Flörke) Hale**

Syn. *Parmelia revoluta* Flörke

HABITAT. On bark of *Alnus glutinosa* in wet forest, *Quercus robur* and solitary *Fagus sylvatica*, noted also on *Betula pendula* by Tyszkiewiczowa (1935).

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Dziabaszewski (1962), Kozik (1998).

### **ICMADOPHILA** Trevis.

#### ***Icmadophila ericetorum*** (L.) Zahlbr.

Syn. *I. aeruginosa* (Scop.) Trevis.

HABITAT. Epigeic/epixylic, without specifying the substrate.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890); see also Cieśliński & Czyżewska (2006).

### **ILLOSPORIUM** Mart.

#### **\**Illosporium carneum*** Fr.

Syn. \**I. roseum* Mart., non (Schreb.) Fr.

HABITAT. On both *Peltigera didactyla* and *P. hymenina* (thalli) growing on soil in psamphilous grassland and grassy edge of forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain.

REFERENCE. Czyżewska (2003b).

### **IMSHAUGIA** S. L. F. Mey.

#### ***Imshaugia aleurites*** (Ach.) S. L. F. Mey.

Syn. *Parmeliopsis aleurites* (Ach.) Nyl., *P. pallescens* (Hoffm.) Hillmann, *Cetraria aleurites* (Ach.) Th. Fr.

HABITAT. On bark of coniferous and deciduous trees, stumps, wood in pine or mixed forest, parks and wooden fences, rarely on roadside trees, in arboretum.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Dolina Konińska valley, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1980, 1981, 1991[1992], 1995, 2003a), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

## **INODERMA** (Ach.) Gray

### ***Inoderma byssaceum*** (Weigel) Gray

Syn. *Arthonia byssacea* (Weigel) Almq., *Thrombium byssaceum* (Weigel) Schaer.

HABITAT. On bark of old *Quercus robur*, on *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus* and *Fraxinus excelsior* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills (in Oleszno nat. res.); **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau (in Świnia Góra strict nat. res.).

REFERENCES. Czyżewska (1998), Łubek (2012a, e).

### ***Inoderma epigaeum*** (Pers.) Gray

Syn. *Thrombium epigaeum* (Pers.) Wallr.

HABITAT. On loamy sandy soil, scarps by field roads.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

## **INTRALICHEN** D. Hawksw. & M. S. Cole

### **\**Intralichen christiansenii*** (D. Hawksw.) D. Hawksw. & M. S. Cole

Syn. *Bispora christiansenii* D. Hawksw.

HABITAT. On *Candelariella aurella*, *Myriolecis albescens*, *M. crenulata*, *M. dispersa*, *M. semipallida* (apothecia) growing on a concrete power pylon and pillars, church and cemetery walls, on mortar in a wall along road and bridges.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORD. Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, cemetery, 2016, coll. M. Hachułka (LOD L-16303).

REFERENCES. Czyżewska (2003b), Sochocka-Osińska (2003), Czyżewska et al. (2008).

## **JAMESIELLA** Lücking, Sérus. & Vězda

### ***Jamesiella anastomosans*** (P. James & Vězda) Lücking, Sérus. & Vězda

Syn. *Gyalideopsis anastomosans* P. James & Vězda



HABITAT. On bark of *Populus* sp. and on *Fraxinus excelsior*-crown in streamside alder-ash forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCE. Łubek (2009b).

### **KARSTENIOMYCES** D. Hawksw.

#### \**Karsteniomyces peltigerae* (P. Karst.) D. Hawksw.

HABITAT. On *Peltigera ponojensis* (thallus) growing on bottom of limestone quarry.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska (2003b).

### **LATHAGRIUM** (Ach.) Gray

#### *Lathagrium cristatum* (L.) Otálora, P. M. Jørg. & Wedin

Syn. *Collema cristatum* (L.) Weber ex F. H. Wigg.

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks, over mosses growing on limestone crevices.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

#### *Lathagrium fuscovirens* (With.) Otálora, P. M. Jørg. & Wedin

Syn. *Collema tuniforme* (Ach.) Ach. [as ‘*tunaeforme*’], *C. fuscovirens* (With.) J. R. Laundon

HABITAT. On vertical, dry but shaded calcareous outcrops, also in a quarry.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).

### **LECANIA** A. Massal.

#### *Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr.

HABITAT. On bark of *Populus nigra*, *P. tremula* and *Salix fragilis*, also on *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus spinosa*, *Pyrus communis* and *Malus domestica* in forest, parks, orchards, near churches, on wooden bench in cemetery.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowiekopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORDS. Kotlina Szczercowska basin, Winnica steppe res., on twigs of *Prunus spinosa*, together with *Rinodina pyrina*, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16350); Wysoczyzna Łaska high plain, Łódź city, historic Old-Cemetery, on wooden branch, 2015, coll. M. Hachułka & I. Szukała (LOD L-15799).

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Kuziel & Halicz (1979), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b), Czyżewska et al. (2019).

### *Lecania erysibe* (Ach.) Mudd

HABITAT. On mortar, bricks, bridges, cemetery walls, on sandstone of gravestone in historic Old Cemetery of Łódź city, on mortar in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Łaska high plain, Old-Cemetery in Łódź city, on sandstones of gravestone, 2015, coll. I. Szukała (LOD L-15965); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town cemetery, on bricks, 2016, coll. M. Hachułka (LOD L-16296).

REFERENCES. Glanc (1969), Czyżewska (1981, 2003a).

### *Lecania inundata* (Hepp ex Körb.) M. Mayrhofer

Syn. *Biatorina inundata* Hepp ex Körb.

HABITAT. On exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967 – sub *L. erysibe*; specimen in KRAM L).

### *Lecania naegelii* (Hepp) Diederich & van den Boom

Syn. *Bacidia naegelii* (Hepp) Zahlbr., *Bilimbia naegelii* (Hepp) Kremp.

HABITAT. On bark of *Populus tremula* in forest, as well as *Robinia pseudacacia* and *Betula pendula*, on *Acer platanoides* in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Glanc (1969), Czyżewska (1974a, 1998), Kuziel & Halicz (1979).

## **LECANORA** Ach.

### *Lecanora albella* (Pers.) Ach.

Syn. *L. pallida* (Schreb.) Rabenh., *L. pallida* var. *cinerella* (Flörke) Rabenh., *L. pallida* var. *sordidescens* Stein, *L. pallida* var. *subalbella* Dalla Torre & Sarnth

HABITAT. On bark of *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Quercus robur*, as well as on *Abies alba* and *Picea abies* in Lasy Bliżyńskie forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890 – without specifying the substrate, in *Skalki Piekło pod Nieklaniem nat. res.*), Tyszkiewiczowa (1935), Nowak (1960 – in Łubek 2012e); for Dziabaszewski (1962) and Halicz & Kuziel (1958) see also Chapter 7.

***Lecanora albellula*** (Nyl.) Th. Fr.

Syn. *L. piniperda* Körb.

HABITAT. On bark of *Quercus robur*, as well as *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Betula pendula*, *Crataegus* sp., *Fraxinus excelsior*, *Populus* sp., *Sorbus aucuparia* and *Juniperus communis*, on wooden fences and bridge, noted also in a forest and in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORD. Równina Łowicko-Błońska plain, Wola Szydłowiecka village in Bolimów Landscape Park, on *Populus* sp., 1998, coll. K. Czyżewska, ident. L. Śliwa, 2017 (LOD L-16004).

REFERENCES. Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

***Lecanora allophana*** (Ach.) Nyl.

Syn. *L. subfusca* (L.) Ach. var. *allophana* Ach.

HABITAT. On bark of deciduous trees, mainly roadside *Populus* spp., *Quercus* sp., *Salix* sp. and *Robinia pseudacacia*, noted also in forest and peatland, on *Acer platanoides* and *Quercus robur* in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Łaska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range.

REFERENCES. Błoński (1890 – sub *L. subfusca* (L.) var. *allophana* Ach., in Łąck village), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Kuziel & Halicz (1979), Czyżewska (1981), Kozik (1998), Łubek (2012a).

– f. ***sorediata*** Vain.

Syn. *Lecanora sorediata* Vain., *L. pseudosorediata* Motyka [monotypic synonym]

HABITAT. On bark of old *Populus tremula*.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

NEW RECORD. Kobile Wielkie nat. res., associated with *Lecanora carpinea* and *L. symmicta*, 1971, coll. K. Czyżewska, ident. L. Śliwa, 2017 (LOD L–0849).

NOTE. Chemistry: atranorin.

### *Lecanora argentata* (Ach.) Malme

Syn. *Lecanora subfuscata* H. Magn., *L. subrugosa* Nyl., *L. subfusca* auct., non (L.) Ach.

HABITAT. On bark of *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, also on *Abies alba* and *Picea abies* in well-preserved deciduous forest, noted also on *Alnus incana* and *Carya laciniosa* in an arboretum, *Alnus glutinosa* in town, sometimes on *Robinia pseudacacia*, *Malus sylvestris* and on wooden fence.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Wzniesienia Łódzkie heights, Galków nat. res., on *Populus tremula*, 1994, coll. J. Szkodzik (LOD L–16551).

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Nowak (1967), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, e).

### *Lecanora bryospora* (Doppelb. & Poelt) Hafellner & Türk

Syn. *Lecanora epibryon* (Ach.) Ach. var. *bryospora* Doppelb. & Poelt

HABITAT. Over dead mosses in limestone crevices, in dry and open places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967 – coll. J. Nowak, 1964; specimen in KRAM L–12931).

### *Lecanora campestris* (Schaer.) Hue

HABITAT. On siliceous inclusions in calcareous rocks, concrete in cemetery walls, bricks, erratic bolulder, on mortar near castle of Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORDS. Wzniesienia Łódzkie heights, Łagiewniki of Łódź city, on cemetery wall, 2011, coll. M. Hachułka (LOD L–15665); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on bricks of cemetery wall, 2016, coll. M. Hachułka (LOD L–14904).

REFERENCES. Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2010).

***Lecanora carpinea* (L.) Vain.**

HABITAT. On bark of *Acer negundo*, *A. platanoides*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Populus* sp., *P. alba*, *P. nigra*, *P. tremula*, *Quercus* spp., *Robinia pseudacacia*, *Salix* spp., *Tilia cordata* and *Ulmus* sp. in forest and roadside trees, towns, on *Malus domestica* in an orchard and arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890 – sub *L. pallida* var. *angulosa* (Schreb.) Rabenh., Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszeński (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

***Lecanora chlarotera* Nyl.**

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Platanus acerifolia*, *Populus alba*, *P. tremula*, *Pterocarya fraxinifolia*, *Quercus robur*, *Robinia pseudacacia*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata* in forest, parks and roadside or solitary trees, in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Wzgórza Radomszczańskie hills, Nowa Huta village, S of Ogrodzona village, on roadside *Populus tremula*, together with *L. saligna*, 1971, coll. K. Czyżewska, ident. L. Śliwa, 2017 (LOD L-5267).

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1981, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Spadło (2003), Łubek (2012a, b).

***Lecanora compallens*** Herk & Aptroot

HABITAT. On bark of *Fraxinus excelsior* in well-preserved forest, also on *Tilia cordata* by a road.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Łubek (2012b), Zduńczyk & Kukwa (2014).

***Lecanora conizaeoides*** Nyl. ex Cromb.

Syn. *L. conizaea* auct., *L. pityrea* Erichsen

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Carya laciniata*, *Cerasus* sp., *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Ginkgo biloba*, *Gleditschia triacanthos*, *Gymnocladus canadensis*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Magnolia soulangeana*, *Malus domestica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus* spp., *Pseudotsuga glauca*, *P. taxifolia*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. rubra*, *Salix* sp., *Ulmus laevis*, *Tilia cordata* in forest, roadside trees, on wooden fences, bare wood, on dry pine twigs and branches, in arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1991[1992], 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1999), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2011), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

***Lecanora expallens*** Ach.

Syn. *Lecidea soraliata* Vain.

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus* sp., *Malus domestica*, *Populus* sp., *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Salix* sp., *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata* as well as on *Corylus avellana*, *Carya laciniata*, *Kalopanax pictum* in forest, orchards and arboretum, on roadside trees, cemeteries.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia**

**Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Równina Łowicko-Błońska plain, Bolimów Landscape Park, near Dzierzgow village, on *Fraxinus excelsior* by road to Nieborów village, 1999, coll. K. Czyżewska, rev. M. Kukwa, 2010 (LOD L-10618); Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Lasy Tuszyńskie forest, uroczysko Zofiówka range, on *Alnus glutinosa*, 1969, coll. E. Ubysz (LOD L-11530); Wysoczyzna Rawska high plain, Trębaczew nat. res., forest section No. 96, on *Quercus petraea*, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-0734); Równina Piotrkowska plain, lasy Spalskie forest, near Spała nat. res., on *Quercus robur* in *Tilio-Carpinetum*, 1969, coll. K. Czyżewska (LOD L-11529); Dolina Białobrzaska valley, lasy Spalskie forest, Sługocice forestry, forest section No. 92, on *Quercus robur* in *Tilio-Carpinetum*, 1971, coll. K. Czyżewska (LOD L-4559); Wzgórza Opoczyńskie hills, Białaczów nat. res., forest section No. 101a, on old *Acer platanoides*, 2002, coll. K. Czyżewska (LOD L-11367); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, old cemetery, on *Acer platanoides*, 2016, coll. M. Hachułka, ident. M. Kukwa & E. Ossowska, 2016 (LOD L-15826); Garb Gielniowski hummock, Skarżysko-Kamienna town, Sportowa str., on *Pyrus communis* 300-year-old nature monument No. 258, 2002, coll. K. Czyżewska (LOD L-11343).

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1998, 2003a), Kośmider (1998), Ogrodowczyk (2002), Spadło (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Łubek (2012b), Zduńczyk & Kukwa (2014), Czyżewska et al. (2019).

### *Lecanora farinaria* Borrer

HABITAT. On bark of *Carpinus betulus* in wet oak-hornbeam forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Dolina Białobrzaska valley.

NEW RECORD. Lasy Spalskie forest, 1974, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2016 (LOD L-16295).

### *Lecanora glabrata* (Ach.) Malme

Syn. *L. subfusca* (L.) Ach. var. *glabrata* Ach.

HABITAT. On bark of *Betula pendula* in Lasy Bliżyńskie forest and Skałki Piekło pod Nieklaniem nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890 – without specifying the substrate), Tyszkiewiczowa (1935).

NOTE. According to Cieśliński and Czyżewska (2006): ‘*L. subfusca* var. *glabrata* growing on the Piekło Hills belongs to the lichens of unclear taxonomical status and cannot be determined without herbarium material.’

### *Lecanora intumescens* (Rebent.) Rabenh.

HABITAT. On bark of *Acer negundo*, *A. platanoides*, *Alnus glutinosa*, *Quercus robur*, *Populus* sp., *P. tremula*, *Salix* sp. and *Tilia cordata* in forest, noted also in town and peatland.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Rydzak & Krysiak (1970), Kuziel & Halicz (1979), Czyżewska (1981, 1998), Łubek (2012e).

***Lecanora leptyroides* (Nyl.) Degel.**

HABITAT. On bark of *Acer pseudoplatanus* and *Robinia pseudacacia* in mixed forest of Lasy Tuszyńskie forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain.

REFERENCE. Halicz (1959a).

***Lecanora polytropa* (Hoffm.) Rabenh.**

HABITAT. On erratics, siliceous stones and sandstone rocks, on old cemetery wall and in arboreta.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Kolska basin, Wysoczyzna Łaska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

REFERENCES. Krawiec (1955), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1981), Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

***Lecanora populicola* (DC.) Duby**

Syn. *L. distans* (Pers. ex Ach.) Nyl.

HABITAT. On bark of solitary *Populus* sp. and *P. tremula*, rarely on *Salix* sp. in forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Kuziel & Halicz (1979), Czyżewska (1998).

***Lecanora pulicaris* (Pers.) Ach.**

Syn. *L. chlarona* (Ach.) Nyl., *L. pinastri* (Schaer.) H. Magn.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Magnolia soulangeana*, *Populus nigra*, *P. tremula*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Salix* sp., *Tilia cordata*, as well as *Juniperus communis* in forest, along roadside, in towns and villages, wooden fences and bridges, in arboreta, noted also on *Pinus sylvestris*.



DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1976a, 1980, 1981, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

### *Lecanora quercicola* Coppins & P. James

HABITAT. On bark of *Salix alba* in tree alley.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

NEW RECORD. Alley near church in Bąkowa Góra village, on *Salix alba*, together with *Myriolectis persimilis* and *Lecanora carpinea*, 1972, coll. K. Czyżewska, ident. L. Śliwa, 2017 (LOD L-5259).

NOTE. The specimen from Bąkowa Góra village contains isousnic and cf. neousnic acids; macroconidia non-septate:  $8-9.5 \times \pm 2.5 \mu\text{m}$  (see also Flakus & Kukwa 2009).

### *Lecanora rupicola* (L.) Zahlbr.

Syn. *L. glaucoma* (Hoffm.) Ach., *L. sordida* (Pers.) Th. Fr.

HABITAT. On erratic boulders.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Dziabaszewski (1962), Nowak (1967 – specimen in KRAM L-12836), Glanc (1969).

### *Lecanora rouxii* S. Ekman & Tønsberg

Syn. *Lepraria flavescens* Cl. Roux & Tønsberg

HABITAT. On shaded limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967 – coll. J. Nowak, 1964, ident. M. Kukwa; specimen in KRAM L-13369).

### *Lecanora saligna* (Schrad.) Zahlbr.

Syn. *L. saligna* var. *sarcopis* (Ach.) Tomin, *L. sarcopis* (Ach.) Ach.

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica* (on decaying branches), *Fraxinus excelsior*, *Malus domestica*, *Populus* spp., *Pyrus*

*communis*, *Quercus* sp., *Salix* sp., *Sorbus aucuparia*, *Robinia pseudacacia*, *Tilia cordata* in forest, parks, orchards, roadside trees, on decaying stumps, wood, logs, fences, in towns, also on granitic stones.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORD. Równina Łowicko-Błońska plain, along the road to Wólka Łaszewska village in Bolimów Landscape Park, on *Betula pendula*, 1998, coll. K. Czyżewska, rev. L. Śliwa, 2017 (LOD L-16067), ibidem, left-side of the road to Łowicz town, on old wooden fence, 1999, coll. K. Czyżewska, ident. L. Śliwa, 2017 (LOD L-10255).

REFERENCES. Nowak (1967), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b), Czyżewska et al. (2019).

### ***Lecanora sarcopidoides* (A. Massal.) Hedl.**

HABITAT. On decaying stump and on *Fraxinus excelsior* crown.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills.

NEW RECORD. Wzgórza Radomszczańskie hills, uroczysko Wilkowice range by Pilica river near Bąkowa Góra village, 1971, coll. K. Czyżewska (LOD L-2739).

REFERENCE. Łubek (2012a).

### ***Lecanora swartzii* (Ach.) Ach.**

Syn. *L. sordida* (Pers.) Th. Fr. var. *swartzii* (Ach.) Rabenh., *L. subradiosa* Nyl.

HABITAT. On sun-exposed lateral ledges of vertical walls of sandstone outcrops in Skałki Piekło pod Nieklaniem nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Cieśliński & Czyżewska (2006); see also Toborowicz (1992) and Łubek (2012b).

NOTE. Piekło hill is the northernmost site of *L. swartzii* in the Polish lowlands (Cieśliński & Czyżewska 2006).

### ***Lecanora symmicta* (Ach.) Ach.**

Syn. *L. symmicta* Nyl., *Lecidea symmicta* (Ach.) Ach.

HABITAT. On bark of *Alnus glutinosa*, *Fagus sylvatica*, *Populus* spp., *Salix* sp., *Sambucus nigra* and young *Quercus* sp. in forest, on wooden fences, noted also on trunk of *Pterocarya fraxinifolia* and on wood of bridge near castle in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna

Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain;  
**Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1981, 1998, 2003a), Olszewska (2006), Hachułka (2010).

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

HABITAT. On bark of old *Quercus petraea*, *Q. robur*, as well as *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Padus avium*, *Populus tremula*, at base of *Fraxinus excelsior* in well-preserved deciduous forest, bark on dead standing *Populus tremula* without crown.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Łódzkie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Rawska high plain, Trębaczew nat. res., on *Quercus petraea* in *Potentillo albae-Quercetum*, 1969, coll. K. Czyżewska (LOD L-11842); Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, Spała nat. res., forest section No. 286, on *Padus avium*, 1969, coll. K. Czyżewska (LOD L-0497), ibidem, on *Acer pseudoplatanus*, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-0569); Wzgórza Radomszczańskie hills, Puszcza Pilicka old-growth forest, Kobile Wielkie nat. res., forest section No. 177, on *Quercus petraea* in upland fir mixed forest, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-1714), ibidem, uroczysko Wilkowice range, forest section No. 3, on *Alnus glutinosa*, 1971, coll. K. Czyżewska (LOD L-2718); Niecka Włoszczowska basin, Puszcza Pilicka old-growth forest, Dębowiec nat. res., forest section No. 162, on *Quercus robur*, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-1713), ibidem, forest section No. 161, on *Alnus glutinosa*, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-1712).

REFERENCES. Czyżewska (1972 – sub *Pertusaria pulvereosulphurata* Harm. or *Haematomma coccinum* (Dicks.) Körb.), 1974a – sub *Pertusaria chloropolia* Erichs.), 1981 – sub *P. chloropolia*), Łubek (2012a, c), Zduńczyk & Kukwa (2014).

***Lecanora varia*** (Hoffm.) Ach.

HABITAT. On bark of both deciduous and coniferous trees, often on wooden fences and rails of bridge, in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Dolina Konińska valley, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniewski hummock.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dzia-baszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Kuziel & Halicz (1979), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Hachułka (2010), Łubek (2012b, e), Czyżewska et al. (2019).

***LECIDEA* Ach.*****Lecidea atomaria* Th. Fr.**

Syn. *Biatora atomaria* (Th. Fr.) Stein

HABITAT. On exposed siliceous stones and erratic boulders.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

***Lecidea convexa* (Fr.) Th. Fr.**

Syn. *Lecidea contigua* (Hoffm.) Fr. var. *convexa* Fr.

HABITAT. On granitic stone in forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

***Lecidea erythrophaea* Sommerf.**

Syn. *Biatora erythrophaea* (Sommerf.) Fr.

HABITAT. On bark of *Carpinus betulus* in mixed forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain.

REFERENCE. Halicz & Kuziel (1958).

***Lecidea fuscoatra* (L.) Ach.**

HABITAT. On calciferous sandstone, sandstone rocks, sometimes on bricks, on both granitic stones and boulders, noted also in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Kolska basin, Wysoczyzna Łaska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORD. Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on cemetery wall, 2016, coll. M. Hachułka (LOD L-8813).

REFERENCES. Krawiec (1955), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1981), Kozik (1998), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019); for Halicz & Kuziel (1958) see Chapter 7.

***Lecidea grisella* Flörke**

Syn. *L. fuscoatra* (L.) Ach. var. *grisella* (Flörke) Nyl.

HABITAT. On sandstone slabs of a cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

***Lecidea meiocarpoides*** Nyl.

Syn. *Biatora meiocarpoides* (Nyl.) Arnold

HABITAT. On sandstone rocks in a quarry.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

***Lecidea nylanderii*** (Anzi) Th. Fr.

HABITAT. On bark of old *Carpinus betulus* (c. apoth.), on decaying stem of tree, on old *Quercus robur* in oak-linden-hornbeam forest, on pine wood.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

NEW RECORDS. Wzniesienia Łódzkie heights, Las Wiączyński forest close to Łódź city, on 150-year-old *Quercus robur* in *Quercus-Carpinetum*, 2004, coll. K. Czyżewska, ident. L. Śliwa, 2011 (LOD L-15598); Wzgórza Radomszczańskie hills, uroczysko Wilkowice range, forest section No. 2, on decaying trunk without a crown by Pilica river, 1971, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2006 (LOD L-14504).

REFERENCES. Czyżewska (1972), Czyżewska et al. (2019).

***Lecidea plana*** (J. Lahm) Nyl.

Syn. *L. enteromorpha* (Flot.) Vain.

HABITAT. On sandstone outcrops, sandstone slabs of cemetery wall in well-insolated place.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniewski hummock.

REFERENCES. Czyżewska (1981), Łubek (2012b).

***Lecidea turgidula*** Fr.

Syn. *Biatora turgidula* (Fr.) Nyl., *Lecidella turgidula* (Fr.) Körb.

HABITAT. On decaying wood of oak stumps in forest close to Kłobuck town.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967 – specimen in KRAM L-12727).

**LECIDELLA** Körb. emend. Hertel & Leuckert***Lecidella anomaloides*** (A. Massal.) Hertel & H. Kilius

Syn. *Lecidea goniophila* Flörke emend. H. Magn., *L. elaeochroma* (Ach.) Ach. var. *pungens* (Körb.) Th. Fr.

HABITAT. On mortar of bridge in mid-forest meadow, on concrete and plaster in town, sandstone in historic cemetery.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzeszka valley.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972).

***Lecidella carpathica* Körb.**

Syn. *Lecidea carpathica* (Körb.) Szatala

HABITAT. On granitic boulders and stones, rarely on siliceous inclusions in limestone rocks, on sandstone slabs of cemetery walls, occasionally on bare pine wood.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981).

***Lecidella elaeochroma* (Ach.) M. Choisy**

Syn. *Lecidea euphorea* (Flörke) Sommerf., *L. glomerulosa* (DC.) Steud., *L. olivacea* (Hoffm.) A. Massal.

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Robinia pseudacacia* and *Tilia cordata* in forest, parks and roadside trees, mainly on *Populus* spp. and *Salix* spp., sometimes on wooden fences in town, noted also on *Abies pectinata*, *Acer pensylvanicum* and *Populus marilandica* in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – specimen in LOD L-5035; sub *Lecidea parasema* Ach.), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1981, 1995, 1998, 2003a), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Kubiak & Szczepkowski (2012), Łubek (2012b, e), Czyżewska et al. (2019).

– var. ***carnea*** (Körb.) Grumm.

Syn. *Lecidea carnea* (Körb.) Jatta

HABITAT. On bark of old *Ulmus glabra* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

***Lecidella flavosorediata* (Vězda) Hertel & Leuckert**

Syn. *Lecidea elaeochroma* (Ach.) Ach. var. *soralifera* Erichsen, *L. flavosorediata* Vězda, *Lecidella elaeochroma* (Ach.) Ach. var. *flavosorediata* (Vězda) Clauzade & Cl. Roux

HABITAT. On bark of roadside trees, e.g. *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Populus* spp., *Salix* spp. and *Tilia cordata*.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Nowak (1967 – sub *Lecanora expallens*), Czyżewska (1981), Łubek (2012b), Zduńczyk & Kukwa (2014).

### *Lecidella scabra* (Tayl.) Hertel & Leuckert

Syn. *Lecidea scabra* Tayl.

HABITAT. On mortar with many quartzitic grains.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

### *Lecidella stigmata* (Ach.) Hertel & Leuckert

Syn. *Lecidea micacea* Körb., *L. stigmata* Ach., *L. vulgata* Zahlbr.

HABITAT. On exposed calcareous and sandstone rocks, stones by road in mixed forest, on mortar and bricks of church and cemetery walls, bridges, concrete well and arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORD. Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, cemetery, together with *Verrucaria nigrescens* and *Xanthocarpia crenulatella*, 2011, coll. M. Hachułka (LOD L–16307).

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958 – sub *Lecidea fuscoatra*, LOD L–16395), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

### *Lecidella subviridis* Tønsberg

HABITAT. On bark of *Alnus glutinosa* in streamside alder-ash forest or by rivers.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

NEW RECORDS. Kotlina Szczercowska basin, Bełchatów Brown Coal Mine area, uroczysko Wola Wydrzyna range, on *Alnus glutinosa* in riparian forest, 1982, coll. K. Czyżewska (LOD L–10314); Wzniesienia Łódzkie heights, Wzniesienia Łódzkie Landscape Park, Parowy Janinowskie nat. res., on old *Quercus petraea* in acidophilous beech forest, 2009, coll. K. Czyżewska, rev. M. Kukwa, 2010 (LOD L–15452); Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Bełchatów Brown Coal Mine area, uroczysko Pytowice range, on *Alnus glutinosa* in riparian forest, 1982, coll. K. Czyżewska, rev. M. Kukwa, 2010 (LOD L–10235).

REFERENCES. Nowak (1967 – sub *Lecanora expallens*), Zduńczyk & Kukwa (2014).

**LEIMONIS** R. C. Harris***Leimonis erratica*** (Körb.) R. C. Harris & Lendemer

Syn. *Micarea erratica* (Körb.) Hertel, Rambold & Pietschman, *Lecidea erratica* Körb.

HABITAT. Usually on granitic boulders or stones.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Równina Rychwalska plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills (coll./ident. F. Krawiec – specimen in POZ); **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Krawiec (1955), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Czyżewska (1981), Czarnota (2007).

**LEMPHOLEMMA** Körb.***Lempholemma chalazanum*** (Ach.) B. de Lesd.

Syn. *Collema chalazanum* Ach.

HABITAT. On mosses overgrowing calcareous soil and in limestone crevices.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1986a), Czyżewska et al. (2019).

**LEPRA** Scop.***Lepra albescens*** (Huds.) Hafellner

Syn. *Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy & Werner, *P. discoidea* (Pers.) Malme, *P. globulifera* (Turner) A. Massal, *P. henricii* (Harm.) Erichsen

HABITAT. On bark of deciduous trees in forest, roadside trees, near churches, *Abies alba*.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin (in Olbina nat. res.), Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – on *Pinus sylvestris* in old military cemetery), Halicz (1959a), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Dziabaszewski (1962), Halicz & Cieśliński



(1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1988[1989], 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Olszewska (2006), Łubek (2012a, b), Czyżewska et al. (2019).

### ***Lepra amara* (Ach.) Hafellner**

Syn. *Pertusaria amara* (Ach.) Nyl., *Variolaria amara* Ach.

**HABITAT.** On bark of *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Populus alba*, *P. tremula*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata* in well-preserved forest, parks, arboreta, rarely on roadside trees.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Ilżeckie foothills.

**REFERENCES.** Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1980, 1981, 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Ogrodowczyk (2002), Spadło (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006), Olszewska (2006), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

## **LEPRARIA** Ach.

### ***Lepraria crassissima* (Hue) Lettau**

**HABITAT.** On sandstone rocks in Skalki Piekło pod Niekłaniem nat. res.

**DISTRIBUTION.** **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

**REFERENCE.** Łubek (2012b).

### ***Lepraria eburnea* J. R. Laundon**

**HABITAT.** On bark of *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Quercus petraea* and *Tilia cordata*, on humus and mosses over limestone rocks and sandstone, on decomposed rock over shaded limestone, on bricks in cemetery walls.

**DISTRIBUTION.** **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland (chemotype I – LOD L–11199, chemotype III – LOD L–11196); **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills (in Góra Chełmo nat. res.), Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORDS. Wyżyna Wieluńska upland, Załęczce Landscape Park, Kamienna Góra hill, Szachownica nat. res., on decomposed rock, 1997, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2016 (LOD L-11196 – Chemotype III); Wzgórza Radomszczańskie hills, Góra Chełmo nat. res., mixed with *L. incana*, 1969, coll. K. Czyżewska (LOD L-1761); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on bricks of cemetery wall, 2016, coll. M. Hachułka, ident. M. Kukwa & E. Ossowska, 2016 (LOD L-15819).

REFERENCES. Kubiak & Szczepkowski (2006), Kukwa (2006), Olszewska (2006), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Lepraria elobata* Tønsberg

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer campestre*, *A. diabolicum*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carya laciniata*, *Carpinus betulus*, *Cerasus* sp., *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Salix fragilis*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, on decaying stumps, woods in well-preserved forest, noted also on erratics.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Niecka Włoszczowska basin, dune close to Łabędź village, on pine stump, 1969, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2011 (LOD L-0300); Wzgórza Opoczyńskie hills, Błogie nat. res., on *Quercus robur*, 1996, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2011 (LOD L-11175); Wzniesienia Łódzkie heights, Las Łagiewnicki of Łódź city, on *Carpinus betulus*, 1997, coll. B. Kośmider, ident. M. Kukwa, 2011 (LOD L-8997 & 9903).

REFERENCES. Kośmider (1998), Ogrodowczyk (2002), Czyżewska (2003a), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Kukwa (2006), Olszewska (2006), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

### *Lepraria finkii* (B. de Lesd.) R. C. Harris

Syn. *L. lobificans* auct., non Nyl.

HABITAT. On bare and mossy bark of old *Acer pseudoplatanus*, *Acer* sp., *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata*, *Corylus avellana*, on decaying stumps in well-preserved forest, noted also on humus between limestone rocks, on sandstone and on mortar in cemetery walls.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin, Wysoczyzna Łaska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Wzniesienia Łódzkie heights, Doły-Cemetery of Łódź city, on *Acer* sp., 2015, coll. M. Pawlak, ident. M. Kukwa & E. Ossowska, 2016 (LOD L-15766); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, cemetery, on mortar, 2016, coll. M. Hachułka, ident. M. Kukwa & E. Ossowska, 2016 (LOD L-15812).

REFERENCES. Czyżewska (1998, 2003a), Kośmider (1998), Ogrodowczyk (2002), Spadło (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Kukwa (2006), Olszewska (2006), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

### *Lepraria incana* (L.) Ach.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Pinus banksiana*, *P. sylvestris*, *Populus tremula*, *Pyrus communis*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* spp., *Sorbus aria*, *Tilia cordata*, *Ulmus* sp. and *Juniperus communis*, wood, decaying stumps in forest, *Kalopanax pictus*, *Metasequoia glyptostroboides* in an arboretum; noted also on soil among mosses, on erratics, sandstone rocks, in shaded places, over decomposed calcareous rock.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin, Wysoczyzna Łaska high plain; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Łaska high plain, historic Old-Cemetery of Łódź city, on *Quercus robur*, 2015, coll. I. Szukała (LOD L-15814), ibidem, on *Acer platanoides*, 2016, coll. I. Szukała (LOD L-1513,); Wzniesienia Łódzkie heights, Wiśniowa Góra village near Łódź city, on fallen bark of *Quercus* sp. in oak-pine forest, 2019, coll. J. Żelazna-Wieczorek (LOD L-17370).

REFERENCES. Nowak (1967), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1991[1992], 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009), Kukwa (2004, 2006), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

### *Lepraria jackii* Tønsberg

HABITAT. On bark of *Betula pendula*, *Pinus sylvestris*, *Sorbus aria* and decaying stumps, noted also on sandy soil and sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna**

**Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin;  
**Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Wyżyna Wieluńska upland, near Ogroble village in Załęcze Landscape Park, on sandy soil, 1976, coll. G. Brzezicka (LOD L–5025).

REFERENCES. Ogrodowczyk (2002), Czyżewska (2003a), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Kukwa (2006), Łubek (2012b, e), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. According to Kukwa (2006), this species is common in Poland but it grows only in forests and prefers acidic substrates, mainly bark of coniferous trees and birch. It also occurs on wood, soil and rocks.

*Lepraria membranacea* (Dicks.) Vain.

HABITAT. On sandstone rocks, on humus and mosses overgrowing mortar of a building near castle in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock (in Skałki Piekło pod Nieklaniem nat. res.).

REFERENCES. Glanc (1969), Łubek (2012b).

*Lepraria neglecta* (Nyl.) Erichsen

HABITAT. On sandstone rocks by E bank of Kamionka river (in S part of Skarżysko-Kamienna town) and Skałki Piekło pod Nieklaniem nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Wójcik (2003, ident. M. Kukwa, 2003), Łubek (2012b).

*Lepraria rigidula* (B. de Lesd.) Tønsberg

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Salix fragilis* by Pilica river, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Tilia cordata* in forest and on erratics in an arboretum, on sandy roadside slope.

DISTRIBUTION. **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills (in Błogie nat. res.); **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Hłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Równina Piotrkowska plain, on Pilica river banks in Spała nat. res., on *Salix fragilis*, 1993, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2011 (LOD L–11263); Wzgórza Opoczyńskie hills Błogie nat. res., on *Quercus robur* in *Tilio-Carpinetum abietetosum*, 1996, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2011 (LOD L–11586); Wysoczyzna Łaska high plain, historic Old-Cemetery of Łódź city, on *Acer platanoides*, 2015, coll. M. Hachułka, ident. M. Kukwa & E. Ossowska, 2016 (LOD L–15816).

REFERENCES. Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006), Kukwa (2006), Olszewska (2006), Łubek (2012b).

### *Lepraria vouauxii* (Hue) R. C. Harris

HABITAT. On bark of *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea*, *Tilia cordata* in wet well-preserved forest, also on *Betula pendula*, on mosses over limestone rocks and calcareous soil, also in a quarry, on bricks in cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORDS. Niecka Włoszczowska basin, Dębowiec nat. res., on *Fraxinus excelsior*, 1970, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2004 (LOD L–12104), Pławno town, cemetery, 2016, coll. M. Hachułka (LOD L–5818, ident. M. Kukwa & E. Ossowska, 2016); Wyżyna Wieluńska upland, Załączce Landscape Park, Góra Wapiennik hill, on mossy calcareous soil and limestone rocks, 1978, coll. K. Czyżewska (LOD L–4650); Wzgórza Radomszczańskie hills, quarry at Bąkowa Góra hill, on calciferous sandstones, 1982, coll. P. Witośławski, ident. M. Kukwa, 2001 (LOD L–5778).

REFERENCES. Czyżewska (1981 – specimens in LOD L–5778 & 12104; 1986a – sub *Lepraria aeruginosa*), Kukwa (2006), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Lepraria* sp. – various species; materials not checked by TLC.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus* spp. and *Salix cinerea* in forest, towns and villages.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

REFERENCES. Czyżewska (2003a), Sochocka-Osińska (2003).

## **LEPROPLACA** (Nyl.) Nyl.

### *Leproplaca chrysodeta* (Vain.) J. R. Laundon ex Ahti

Syn. *Caloplaca chrysodeta* (Vain.) Domb. [as '*chrysodetum*']

HABITAT. On shaded vertical limestone and sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Nowak (1967 – specimens in KRAM L–12877 & 13374), Łubek (2012b).

### *Leproplaca cirrochroa* (Ach.) Arup, Frödén & Søchting

Syn. *Caloplaca cirrochroa* (Ach.) Th. Fr.

HABITAT. On vertical limestone surfaces.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).

***Leproplaca xantholyta* (Nyl.) Nyl.**Syn. *Caloplaca xantholyta* (Nyl.) Jatta

HABITAT. On vertical limestone rocks in dry, shaded conditions.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).

***LEPTOGIUM* (Ach.) Gray*****Leptogium byssinum* (Hoffm.) Zwackh ex Nyl.**Syn. *Collema byssinum* (Hoffm.) Hoffm., *Epiphloea byssina* (Hoffm.) Hensen & P. M. Jørg.

HABITAT. On bare calcareous soil.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Ceynowa-Gieldon (2001), Czyżewska et al. (2019).

***LICEA* Schrad.****#*Licea parasitica* (Zukal) G. W. Martin**HABITAT. This lichenicolous myxomycete occupies *Physcia tenella* (thallus) or undetermined crustose and sorediate lichens growing on trunks of hornbeam and oak in oak-linden-hornbeam forest.DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain.

NEW RECORD. Wzniesienia Łódzkie heights, Las Łagiewnicki forest of Łódź city, 2011, coll. K. Czyżewska (LOD L-15499, 15655 &amp; 15979).

REFERENCE. Czyżewska et al. (2008).

***LICHENOCONIUM* Petr. & Syd.****\**Lichenoconium erodens* M. S. Christ. & D. Hawksw.**HABITAT. On *Candelaria concolor*, *Hypocenomyce scalaris*, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora conizaeoides*, *Lepraria* sp. and *Platismatia glauca* (thalli) growing on *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. saccharinum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *P. nigra*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. rubra* and *Tilia cordata* in forests, towns, villages and orchards, also on old fences.DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Sieradzka basin, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina

Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Czyżewska (1998, 2003b), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Wójcik (2003), Olszewska (2006), Czyżewska et al. (2008), Hachułka (2010), Łubek (2012b, e).

\**Lichenocodium lecanorae* (Jaap) D. Hawksw.

HABITAT. On *Lecanora conizaeoides* (apothecia) growing on *Abies alba*, *Acer pseudo-platanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua*, *Picea pungens*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus petraea* and *Tilia cordata* in forests, pine monoculture, on fallen branches and decaying stumps.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Sieradzka basin, Wysoczyzna Łaska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORDS. Wyżyna Wieluńska upland, Załęcz Landscape Park, Kamienna Góra hill, Szachownica nat. res., on *L. conizaeoides* growing on *Pinus sylvestris*, 1997, coll. K. Czyżewska (LOD L-16737); Kotlina Szczercowska basin, Bełchatów Brown Coal Mine area, Lubiec I, uroczysko Święte Ługi range, pine monoculture on dune, forest section No. 385, on *L. conizaeoides* growing on *Pinus sylvestris*, 2000, coll. K. Czyżewska (LOD L-16870), ibidem, between Klucze and Podklucze villages, in pine monoculture, on apothecia of *L. conizaeoides* growing on *Pinus sylvestris*, 2000, coll. K. Czyżewska (LOD L-16886).

REFERENCES. Czyżewska (1998, 2003b), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006), Olszewska (2006), Czyżewska et al. (2008, 2019), Hachułka (2010), Łubek (2012b, e).

\**Lichenocodium pyxidatae* (Oudem.) Petr. & Syd.

HABITAT. On *Cladonia coniocraea*, *C. digitata*, *C. fimbriata*, *C. glauca*, *C. rei* (podetia) growing on soil in psammophilous grassland, on decaying pine and birch logs, on bark of dead young birch.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Czyżewska (2003b), Olszewska (2006), Kukwa & Kowalewska (2007), Czyżewska et al. (2008).

\**Lichenonium xanthoriae* M. S. Christ.

HABITAT. On *Polycauliona polycarpa* and *Xanthoria parietina* (apothecia) growing on twigs of *Sambucus nigra*, bark of aspen and ash tree crown in riparian forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

NEW RECORD. Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Lasy Tuszyńskie forest, Molenda forestry, on *X. parietina* growing on *Populus tremula*, on edge of forest, 1955, coll. D. Gajek, ident. K. Czyżewska, 2015 (LOD L-11170).

REFERENCES. Czyżewska et al. (2008), Hachułka (2010).

**LICHENOMPHALIA** Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys

*Lichenomphalia umbellifera* (L.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys

Syn. *Omphalina ericetorum* (Pers.) M. Lyngé, *O. umbellifera* (L.) Quéél., *Botrydina vulgaris* Bréb. p.p.

HABITAT. On decaying peat among mosses, on wood debris.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowlkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin (in Korzeń nat. res. by the Warta river); **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock (in Skałki Piekło pod Niekłaniem nat. res.).

REFERENCES. Grzesiak (2012 – specimen in LOD L-16236), Łubek (2012b).

**LICHENOSTIGMA** Hafellner

\**Lichenostigma alpinum* (R. Sant., Alstrup, D. Hawksw.) Ertz & Diederich

Syn. *Phaeosporobolus alpinus* R. Sant., Alstrup & D. Hawksw.

HABITAT. On *Pertusaria coccodes* (thallus) growing on bark of old *Carpinus betulus* in *Tilio-Carpinetum abietetosum*.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain.

NEW RECORD. Lubiaszów nat. res. in Puszcza Pilicka old-growth forest, 1972, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2016 (LOD L-16297).

**LOBARIA** (Schreb.) Hoffm.

*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.

Syn. *Sticta pulmonaria* (L.) Birolì

HABITAT. On bark at base of *Fagus sylvatica*, on *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, very old *Q. robur* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowlkopolska lowland** – Wysoczyzna Złoczewska high plain (in Wrząca nat. res.); **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna



Rawska high plain (in Trębaczew nat. res.), Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORDS. Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, Konewka nat. res., on old *Quercus robur*, 1975 & 1976, coll. K. Czyżewska (LOD L-4460 & 4489).

REFERENCES. Błoński (1890 – reported from Łąck and Góry villages in the Kotlina Płocka area), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Czyżewska (1974a, 1976a, 1978, 1980), Cieśliński & Toborowicz (1992), Łubek (2012e).

## **LOBOTHALLIA** (Clauzade & Cl. Roux) Hafellner

### ***Lobothallia radiosa*** (Hoffm.) Poelt & Leuckert

Syn. *Aspicilia radiosa* (Hoffm.) Poelt & Leuckert, *Lecanora radiosa* (Hoffm.) Schaer., *L. subcircinata* Nyl., *Placodium circinatum* (Pers.) Gray

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

## **LOXOSPORA** A. Massal.

### ***Loxospora cristinae*** Guz.-Krzem., Łubek, Kubiak & Kukwa

HABITAT. On bark of *Carpinus betulus* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain (in Lubiaszów nat. res. of Puszcza Pilicka old-growth forest).

REFERENCE. Guzow-Krzemińska et al. (2018 – sub *Pertusaria henricii*; specimen in LOD L-3290).

### ***Loxospora elatina*** (Ach.) A. Massal.

HABITAT. On bark of very old *Abies alba* in upland fir mixed forest in Kobiełe Wielkie nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska (1981 – sub *Pertusaria pseudophlyctis*; specimen in LOD L-2840).

## **MELANELIXIA** O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch

### ***Melanelixia fuliginosa*** (Fr. ex Duby) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch

Syn. *Melanelia fuliginosa* (Fr. ex Duby) Essl.

HABITAT. On sun-exposed erratics in forest, on stones in historic cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

NEW RECORD. Wzniesienia Łódzkie Landscape Park, Głogowiec village, on stones of historic cemetery wall, 2006, coll. M. Hachułka, ident. M. Kossowska & K. Szczepańska, 2013 (LOD L-12213), ibidem, Las Łagiewnicki forest, forest section No. 7c, on granitic boulders in forest, 2011, coll. M. Hachułka, ident. M. Kossowska & K. Szczepańska, 2013 (LOD L-15526).

***Melanelixia glabrata*** (Lamy) Sandler & Arup

Syn. *M. fuliginosa* (Fr. ex Duby) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch subsp. *glabrata* (Lamy) J. R. Laundon, *Melanelia fuliginosa* (Fr. ex Duby) Essl. subsp. *glabrata* (Lamy) Coppins

**HABITAT.** On bark of *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Crataegus coccinea*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Kalopanax pictus*, *Malus domestica*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. palustris*, *Populus tremula*, *Prunus avium*, *Pyrus communis*, *Salix* spp., *Sorbus aucuparia*, *Tilia americana*, *T. cordata*, *Ulmus laevis* and *Corylus avellana* in forests, parks, orchards, roadside trees, in arboreta.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

**REFERENCES.** Tyszkiewiczowa (1935 – sub *Parmelia laetevirens* (Flot.) F. Rosend.), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – sub *Parmelia fuliginosa*), Halicz (1959a), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Glanc (1969 – sub *Parmelia fuliginosa*), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012a, b), Zarabska-Bożejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

– f. *endoferruginea* Czyż.

**HABITAT.** On bark of *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula*, *Quercus robur* and *Salix* sp. in forest.

**DISTRIBUTION.** **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

**REFERENCES.** Czyżewska (1976b, 1998).

***Melanelixia subargentifera*** (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch

Syn. *Melanelia subargentifera* (Nyl.) Essl., *Parmelia subargentifera* Nyl., *P. verruculifera* Nyl. p.p.

**HABITAT.** On bark of old *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*, *Salix* spp., *Robinia pseudacacia*, also on *Populus nigra* by roadsides, rarely in forests or parks, occasionally on erratic boulders.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Równina Rychwalska plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Kolska basin; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Czyżewska (1974a, 1981, 1998).

**Melanelixia subaurifera** (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  
Syn. *Parmelia subaurifera* Nyl., *Melanelia subaurifera* (Nyl.) Essl.

HABITAT. On bark of *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Malus domestica*, *Picea abies*, *Populus* sp., *P. alba*, *P. tremula*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. rubra*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *Tilia cordata*, *Ulmus laevis*, *Juniperus sabina*, along roads, in orchards, noted also in forest and an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórze Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Złoczewska high plain, Nowa Wieś nat. res., forest section No. 150, on very old *Carpinus betulus* in wet oak-hornbeam forest, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16353); Wzniesienia Łódzkie heights, Wiśniowa Góra village near Łódź city, on fallen oak branch in oak-pine forest, 2019, coll. J. Żelazna-Wieczorek & M. Wieczorek (LOD L-17355).

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – specimen in LOD L-16424 – as *Parmelia fuliginosa*, LOD L-16431 – as *P. verruculifera*), Halicz (1959a), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1998, 2003a), Kośmider (1998), Wójcik (2003), Olszewska (2006), Hachułka (2012), Łubek (2012a, b).

**MELANOHALEA** O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch

**Melanohalea elegantula** (Zahlbr.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  
Syn. *Parmelia elegantula* (Zahlbr.) Szatala, *Melanelia elegantula* (Zahlbr.) Essl.

HABITAT. On bark of solitary *Pyrus communis* near ponds, *Populus* sp., *Salix* sp., *Acer* sp. in parks, *Fraxinus excelsior* in wet forest and *Juglans cinerea* in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna

Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1981, 1998), Łubek (2012a).

***Melanohalea exasperata*** (De Not.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch

Syn. *Melanelia exasperata* (De Not.) Essl., *Parmelia aspidota* (Ach.) Röhl., *P. aspera* A. Massal., *P. exasperata* De Not.

HABITAT. On bark of roadside *Salix* sp, *Tilia cordata* and *Populus tremula* on dune, as well as on *Acer* sp. in park, on fallen oak branches in forest, *Salix* sp. by a pond.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Czyżewska (1981, 1998, 2003a).

***Melanohalea exasperatula*** (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch

Syn. *Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl., *Parmelia exasperatula* Nyl.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Cerasus* sp., *Crataegus coccinea*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Juglans cinerea*, *Malus domestica*, *Populus* spp., *P. tremula*, *Prunus avium*, *Pyrus communis*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* spp., *Tilia cordata*, *Corylus colurna* and *Juniperus virginiana* in forests, parks, an arboretum, roadside trees, orchards, near churches, on wooden fences, especially on solitary trees, noted also on roadside *Pinus sylvestris* and an erratic boulder in forest near a church.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Równina Rychwalska plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małoskoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniewski hummock.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012b, e), Zarabska-Bożejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

**Melanohalea olivacea** (L.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  
Syn. *Melanelia olivacea* (L.) Essl., *Parmelia olivacea* (L.) Ach.

HABITAT. On bark of *Betula pendula* (c. apoth.) at edge of forest, *Quercus robur* in forest.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Dziabaszewski (1962); see also Cieśliński & Czyżewska (2006).

**MENEGAZZIA** A. Massal.

**Menegazzia terebrata** (Hoffm.) A. Massal.

Syn. *M. pertusa* (Schaer.) Stein, *Parmelia pertusa* Schaer.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Alnus glutinosa* and *Fagus sylvatica* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935 – in Lasy Bliżyńskie forest), Nowak (1960 – in Łubek 2012e), Cieśliński & Toborowicz (1992 – in Świnia Góra strict nat. res.).

**MICAREA** Fr.

**Micarea adnata** Coppins

HABITAT. On wood.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau (in Świnia Góra strict nat. res.).

REFERENCES. Łubek (2012d, e).

**Micarea botryoides** (Nyl.) Coppins

Syn. *Lecidea botryoides* (Nyl.) Nyl.

HABITAT. On bark of *Pinus sylvestris*, on wood of alder or pine stumps and logs, on *Carpinus betulus* in oak-linden-hornbeam forest, also reported on sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORD. Równina Piotrkowska plain, Spała nat. res., on log, 2002, coll. A. Łubek (LOD L-16749).

REFERENCES. Czyżewska (2003a), Czarnota (2007), Hachułka (2010), Kubiak & Szczepkowski (2012), Łubek (2012a, b, e).

***Micarea denigrata* (Fr.) Hedl.**

Syn. *Biatora denigrata* Fr., *Catillaria denigrata* (Fr.) Vain.

HABITAT. On bark of *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Malus domestica*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Q. robur* and *Tilia cordata*, on logs, stumps, on roots of *Abies alba*, wood in forest, wooden fences, bridges.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórze Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Wzgórze Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Próg Lelowski scarp, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Czyżewska (1972, 1981, 1998, 2003a), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Czarnota (2007), Hachułka (2010), Łubek (2012e), Czyżewska et al. (2019).

***Micarea hedlundii* Coppins**

HABITAT. This strongly lignicolous species grows on decaying fir stump in oak-linden-hornbeam forest with *Abies alba*, and on wood in wet forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain (in Spała nat. res.); **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau (in Świnia Góra strict nat. res.).

REFERENCES. Czarnota (2007 – specimen in LOD L-1875), Łubek (2012d, e).

***Micarea lignaria* (Ach.) Hedl.**

HABITAT. On sandstone rocks, also on bark of *Betula pendula*.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock (in Skałki Piekło pod Niekłaniem nat. res.).

REFERENCE. Łubek (2012b).

***Micarea lithinella* (Nyl.) Hedl.**

HABITAT. On stones in forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain.

REFERENCE. Kubiak & Szczepkowski (2009 – specimen in OLTC).

***Micarea melaena* (Nyl.) Hedl.**

Syn. *Bacidia melaena* (Nyl.) Zahlbr., *Lecidea melaena* Nyl.

HABITAT. On decaying stumps, wood, on bark of *Pinus sylvestris* and *Larix decidua* subsp. *polonica* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Grabowska basin (specimen in LOD L–5063); **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain (specimen in KRAM L–22259) – in Lubień forest; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills (in Kobiełe Wielkie nat. res.; specimen in LOD L–1624), Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Halicz & Cieśliński (1967), Czyżewska (1981), Cieśliński & Toborowicz (1989 – in Świnia Góra strict nat. res.; specimen in KTC), Kozik (1998), Spadło (2003 – specimen in LOD L–11483), Czarnota (2002, 2007), Łubek (2012b, e).

### ***Micarea micrococca*** (Körb.) Gams ex Coppins

Syn. *Catillaria micrococca* (Körb.) Th. Fr.

HABITAT. On bark of *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Populus tremula*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, bark of pine and alder stumps, on mossy debris, wood of stumps in mixed forest, noted also in acidophilous beech forest, black alder bog forest and aspen monoculture.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills (coll./ident. P. Czarnota – specimen in GPN); **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Kośmider (1998), Czyżewska (2003a), Spadło (2003 – sub *M. prasina*; specimen in LOD L–11485), Hachułka (2005, 2010), Olszewska (2006), Czarnota (2007), Łubek (2012a, b, e).

### ***Micarea misella*** (Nyl.) Hedl.

Syn. *Lecidea misella* (Nyl.) Nyl., *L. anomala* Ach. f. *misella* Nyl.

HABITAT. On decaying wood, stumps and logs in forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills (coll./ident. P. Czarnota – specimen in GPN); **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Czyżewska (1998, 2003a), Kukwa et al. (2000), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006), Olszewska (2006), Czarnota (2007), Hachułka (2010), Łubek (2012a, e), Czyżewska et al. (2019).

***Micarea nigella*** Coppins

HABITAT. On wood.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Kubiak & Szczepkowski (2006 – sub *M. cf. nigella*; specimen in OLTC), Łubek (2012e).

***Micarea nitschkeana*** (J. Lahm ex Rabenh.) Harm.

Syn. *Bacidia nitschkeana* (J. Lahm ex Rabenh.) Zahlbr., *Bilimbia nitschkeana* J. Lahm ex Rabenh.

HABITAT. On bark of *Betula pendula* and *Populus tremula* in forest, noted also on *Fraxinus excelsior* in wet well-preserved forest, stumps on edge of pine monoculture.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills (coll./ident. P. Czarnota – specimen in GPN); **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Czyżewska (1981, 1998 – sub *Lecania naegelii*; 1982 – specimen in LOD L-8329), Czarnota (2007), Łubek (2012a).

***Micarea peliocarpa*** (Anzi) Coppins & R. Sant.

Syn. *Bacidia peliocarpa* (Anzi) Lettau, *B. trisepta* (Nägeli) Zahlbr., *Bilimbia peliocarpa* Anzi, *Lecidea triseptatula* Nyl.

HABITAT. On calciferous sandstone and sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills (in Góra Chełmo nat. res.); **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock (in Skalki Piekło pod Nieklaniem nat. res.).

REFERENCES. Czyżewska (1981), Czarnota (2007), Łubek (2012b).

***Micarea prasina*** Fr.

Syn. *Biatora prasina* (Fr.) Fr., *Catillaria prasina* (Fr.) Th. Fr.

HABITAT. On bark of *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Crataegus* sp., *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Populus alba*, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. rubra*, *Salix* sp., *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Abies alba*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, on decaying stumps, on wood of logs.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.



REFERENCES. Nowak (1967), Halicz & Cieśliński (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Czarnota (2007), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

– f. *laeta* Th. Fr.

HABITAT. On lateral part of decaying stump.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

**Micarea tomentosa** Czarnota & Coppins

HABITAT. On wood of decaying stump (with apothecia), on decaying bark of standing trunk of *Abies alba* (with pycnidia) in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain (in Spała nat. res.); **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin (in Dębowiec nat. res.).

REFERENCES. Czyżewska (1981 – sub *Catillaria prasina* f. *laeta*), Czarnota (2007), Motiejūnaitė & Czyżewska (2008).

**Micarea viridileprosa** Coppins & van den Boom

HABITAT. On bark at base of *Pinus sylvestris*, on decaying stumps and logs in forest, noted also on *Alnus glutinosa* and over mosses.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Hachułka (2005), Czarnota (2007), Łubek (2012a, b).

**MIRIQUIDICA** Hertel & Rambold

**Miriquidica leucophaea** (Flörke ex Rabenh.) Hertel & Rambold

Syn. *Biatora leucophaea* Flörke ex Rabenh., *Lecanora leucophaea* (Flörke ex Rabenh.) Nyl., *Lecidea griseoatra* (Hoffm.) Flot. ex Schaer. var. *leucophaea* (Flörke ex Rabenh.) V. Wirth

HABITAT. On sandstone rocks in Skalki Piekło pod Nieklaniem nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCE. Łubek (2012b).

**MONODICTYS** S. Hughes

\***Monodictys epilepraria** Kukwa & Diederich

HABITAT. On *Lepraria incana*, *Lepraria* sp. (thalli) growing on trunks of oak, hornbeam and sycamore in forest, as well as on sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza

Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Belchatowska high plain, Belchatów Brown Coal Mine area, uroczysko Pytowice range, forest section No. 212, on thallus of *Lepraria* sp. growing on *Quercus petraea* in *Tilio-Carpinetum*, 1982, coll. K. Czyżewska (LOD L-14503); Wzniesienia Łódzkie heights, Las Łagiewnicki forest of Łódź city, forest section No. 4, on thallus of *Lepraria* sp. growing on *Quercus petraea* in *Tilio-Carpinetum*, 2011, coll. K. Czyżewska (LOD L-15585 & 15586), ibidem, forest section No. 1g, on thallus of *Lepraria incana* growing on *Quercus petraea* in *Tilio-Carpinetum*, 2011, coll. K. Czyżewska (LOD L-15591).

REFERENCES. Czyżewska et al. (2008), Łubek (2012b, e).

**MONTANELIA** Divakar, A. Crespo, Wedin & Essl.

*Montanelia panniformis* (Nyl.) Divakar, A. Crespo, Wedin & Essl.

Syn. *Parmelia panniformis* (Nyl.) Vain., *P. saxatilis* (L.) Ach. var. *panniformis* (Ach.) Schaer., *Melanelia panniformis* (Nyl.) Essl.

HABITAT. On sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCE. Błoński (1890 – sub *P. saxatilis* (L.)  $\gamma$  *panniformis* (Ach.)).

*Montanelia sorediata* (Ach.) Divakar, A. Crespo, Wedin & Essl.

Syn. *Parmelia stygia* (L.) Ach. var. *sorediata* Ach., *Melanelia sorediosa* (Almb.) Essl., *M. sorediata* (Ach.) Goward & Ahti

HABITAT. On quartzitic stones and sandstone boulders.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland (in Załęcze Landscape Park); **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau (in Świnia Góra strict nat. res.).

REFERENCE. Szczepańska et al. (2015 – specimens in KRAM L, coll. J. Nowak).

**MYCOCALICIUM** Vain.

<sup>+</sup>*Mycocalicium subtile* (Pers.) Szatala

Syn. <sup>+</sup>*Calicium subtile* Pers. var. *minutellum* (Ach.) Zahlbr., <sup>+</sup>*Mycocalicium parietinum* (Ach.) Vain.

HABITAT. On hard wood of standing old *Pinus sylvestris* in old oak-hornbeam forest, on living *Fraxinus excelsior* in riparian forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills (in Oleszno nat. res.); **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Równina Piotrkowska plain, Spała nat. res., on hard wood of *Pinus sylvestris*, ident. K. Czyżewska, 1999 (field record, not collected).

REFERENCES. Łubek (2012a, e).

NOTE. A common species on dry wood but overlooked.

**MYRIOLECIS** Clements**Myriolecis albescens** (Hoffm.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch

Syn. *Placodium albescens* (Hoffm.) DC., *Lecanora albescens* (Hoffm.) Flörke

**HABITAT.** On well-exposed limestone and sandstone rocks, bricks, on calciferous sandstone of castle ruins and a quarry, on concrete pillars, lamp posts, cemetery walls, stairways, bridges, churches, concrete in towns and villages, sometimes at base of roadside trees, noted also on sandstone boulder by castle in Gołuchów arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

**REFERENCES.** Krawiec (1955), Dziabaszeński (1962 – sub *Lecanora galactina* (Ach.) Ach.), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Sochocka-Osińska (2003), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

**Myriolecis crenulata** (Ach.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch

Syn. *Lecanora crenulata* Ach.

**HABITAT.** On vertical limestone rocks in highly sun-exposed to shaded places in a quarry, mortar on trunk of old *Tilia cordata* in park, concrete, on cemetery walls.

**DISTRIBUTION.** **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

**NEW RECORD.** Równina Piotrkowska plain, on limestone rocks in a quarry of Sulejów town by Pilica river, 1970, coll. K. Czyżewska, ident. L. Śliwa, 2010 (LOD L–15782).

**REFERENCES.** Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1967), Czyżewska (1981, 1998), Kozik (1998).

**Myriolecis dispersa** (Pers.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch

Syn. *Lecanora dispersa* (Pers.) Röhl., *L. umbrina* auct., non (Ach.) A. Massal.

**HABITAT.** On limestone and sandstone rocks, rarely siliceous stones, over mosses and plant debris, on mortar and concrete pillars, cemetery walls, bridges, brick walls, concrete well, in an arboretum, also on bark of *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Populus* spp., *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, at base of *Fagus sylvatica*, on decaying stumps, on sandstone in cemetery walls and church walls.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland (in Płock city); **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna

Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Belchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORDS. Pojezierze Dobrzyńskie lakeland, Płock city, Kazimierza Wielkiego str., on electric pole, together with *Candelariella aurella*, 2002, coll. I. Sochocka-Osińska, rev. L. Śliwa, 2010 (LOD L-15371); Wzniesienia Łódzkie heights, Łódź city, Banacha str., on bark of *Populus nigra* 'Italica' near Biology building, 2001, coll. K. Czyżewska, rev. L. Śliwa, 2010 (LOD L-15372); Pasma Przedborsko-Małogoskie range, near Przedbórz town over Pilica river, Góra Majowa hill, on shelter's mortar, 1969, coll. K. Czyżewska, rev. L. Śliwa, 2010 (LOD L-2737).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Myriolecis hagenii* (Ach.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch

Syn. *Lecanora hagenii* (Ach.) Ach.

HABITAT. On bark of deciduous trees and *Pinus nigra*, *P. sylvestris*, also on *Acer platanoides*, *Populus tremula*, *P. nigra*, *Quercus robur*, *Robinia pseudacacia*, *Ulmus* sp., on twigs of *Prunus spinosa* and *Sambucus nigra* by roadside, decaying stumps in villages, mortar on trunk of *Tilia cordata*, also on limestone rocks, mortar on cemetery walls, pillars, bridges, churches, on plastics, in limestone quarries, in towns, on rocks by gravestone, on bark of *Corylus colurna* in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Belchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORDS. Kotlina Szczercowska basin, Winnica steppe res. by Warta river, on *Prunus spinosa* twigs, together with *Lecania cyrtella*, 2015, coll. K. Czyżewska, ident. L. Śliwa, 2017 (LOD L-16349); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, cemetery-wall, on mortar between bricks, together with *Myriolecis albescens* and *Flavoplaca citrina*, 2016, coll. M. Hachułka, ident. L. Śliwa, 2017 (LOD L-16306).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Glanc (1969), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Sochocka-Osińska (2003 – sub *Lecanora umbrina*), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Myriolecis persimilis* (Th. Fr.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch

Syn. *Lecanora persimilis* (Th. Fr.) Arnold

HABITAT. On bark of *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula*, *P. serotina*, *Tilia cordata* and *Sambucus nigra*, on fallen branches in field, often on roadside trees.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska Basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

**NEW RECORDS.** Wzgórza Radomszczańskie hills, uroczysko Kocierzowy range from side of Kletnia village, on aspen, together with *Athallia pyracea*, 1972, coll. K. Czyżewska, ident. L. Śliwa, 2010 (LOD L-15364), ibidem, Góra Chełmo nat. res., on aspen at edge of forest, 1970, coll. K. Czyżewska, ident. L. Śliwa, 2010 (LOD L-15389); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on mortar of church wall, together with *M. semipallida*, 1972, coll. K. Czyżewska, ident. L. Śliwa, 2010 (LOD L-2736).

**REFERENCES.** Czyżewska (2003a), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012a, b), Czyżewska et al. (2019).

***Myriolecis semipallida*** (H. Magn.) Śliwa, Zhao Xin & Lumbsch

Syn. *Lecanora flotowiana* Spreng., *L. semipallida* H. Magn.

**HABITAT.** On sun-exposed limestone in a quarry, mortar and concrete pillars, lamp posts, on mortar of bridges, church and cemetery walls, on plastics in a quarry, in town, noted also as lichenicolous lichen on thallus of *Verrucaria* sp.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

**NEW RECORD.** Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Kałduny village close to Bełchatów town, on mortar bridge near forest, 1985, coll. K. Czyżewska, rev. L. Śliwa, 2012 (LOD L-15400).

**REFERENCES.** Śliwa (2009), Czyżewska et al. (2019).

**MYRIOSPORA** Nägeli ex Uloth

***Myriospora smaragdula*** (Wahlenb.) Nägeli ex Uloth

Syn. *Acarospora amphibola* Wedd., *A. smaragdula* (Wahlenb.) A. Massal., *A. smaragdula* (Wahlenb.) A. Massal. subsp. *lesdainii* (Harm.) Clauzade & Cl. Roux

**HABITAT.** On shady erratics at edge of pine monoculture, on siliceous pebbles in historic cemetery wall.

**DISTRIBUTION.** **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

**REFERENCES.** Hachułka (2010, 2012).

**NEPHROMA** Ach.

***Nephroma laevigatum*** Ach.

**HABITAT.** (?) On sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890 – sub *Nephromium laevigatum* (Ach.) Nyl.  $\beta$  *papyraceum* (Hoffm.) Nyl. together with f. *sorediatum* (Schaer.) P. Syd.); see also Cieśliński & Czyżewska (2006).

## **NEPHROMOPSIS** Müll. Arg.

*Nephromopsis chlorophylla* (Willd.) Divakar, Crespo & Lumbsch

Syn. *Cetraria chlorophylla* (Willd.) Poetsch, *Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd.) Hale

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer* sp., *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua*, *L. d.* subsp. *polonica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Pyrus communis*, *Quercus robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *Juniperus communis*, wooden fences, in forest, on solitary roadside trees, cemeteries, in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills, Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORD. Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on *Quercus robur*, 2002, coll. K. Czyżewska (LOD L-11492 – with apothecia).

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1988[1989], 1995, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

## **OCHROLECHIA** A. Massal.

*Ochrolechia arborea* (Kreyer) Almb.

Syn. *Pertusaria arborea* (Kreyer) Zahlbr.

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa* by rivers and streams, on *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula* and *Ulmus glabra*, on bark of log in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Nowak (1967 – sub *O. subviridis*), Czyżewska (1981, 1998), Kukwa (2011), Łubek (2012a).

***Ochrolechia bahusiensis*** H. Magn.

Syn. *O. androgyna* C sensu Tønsberg, *Pertusaria subviridis* Høeg. f. *pulverulenta* (Erichsen) Almb.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea* and *Q. robur* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1973, 1974a – sub *O. arborea*, specimen in LOD L-0733, 1976a, 1978, 1981, 1998), Kośmider (1998), Kukwa (2011), Kubiak & Szczepkowski (2012), Łubek (2012a, b – sub *O. androgyna*, rev. by TLC A. Łubek, 2015). See also Chapter 7.

NOTE. Many specimens listed as *O. subviridis* belong to *O. bahusiensis*.

***Ochrolechia microstictoides*** Räsänen

Syn. *Pertusaria leprarioides* auct.

HABITAT. On bark of *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus* sp. and *Q. robur* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Nowak (1967), Kukwa (2011), Łubek (2012a, b).

***Ochrolechia turneri*** (Sm.) Hasselrot

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *Salix* sp., *Quercus petraea* in park, roadside trees, near church, in forest, sometimes associated with specimen of *Lepra albescens*.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Kukwa (2011).

**OPEGRAPHA** Ach.***Opegrapha dolomitica*** (Arnold) Clauzade & Cl. Roux

Syn. *O. saxicola* Ach. var. *dolomitica* (Arnold) V. Wirth

HABITAT. On vertical limestone rocks in slightly shaded or sun-exposed places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Wieczorek (2018).

***Opegrapha niveoatra*** (Borrer) J. R. Laundon

Syn. *O. vulgata* (Ach.) Ach. var. *subsiderella* Nyl., *O. subsiderella* (Nyl.) Arnold

HABITAT. On bark of very old *Quercus petraea*, as well as on *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Czyżewska (1981), Łubek (2012a, e).

***Opegrapha saxicola*** Ach.

HABITAT. On vertical, slightly shaded limestone rocks, on old cemetery wall close to Rzgów town and Łódź city.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1967), Wieczorek (2018).

***Opegrapha vermicellifera*** (J. Kunze) J. R. Laundon

Syn. *O. hapaleoides* Nyl.

HABITAT. On bark of very old *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Ulmus glabra* and *Fraxinus excelsior* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin (in Dębowiec nat. res.), Wzgórza Łopuszańskie hills.

NEW RECORD. Wzgórza Łopuszańskie hills, Oleszno nat. res., on *Acer pseudoplatanus*, associated with *Thelotrema lepadinum*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-16372).

REFERENCES. Czyżewska (1978, 1981), Łubek (2012a), Wieczorek (2018).

***Opegrapha vulgata*** (Ach.) Ach.

Syn. *O. cinerea* Chevall., *O. devulgata* Nyl.

HABITAT. On bark of old *Quercus petraea*, *Q. robur*, as well as on *Carpinus betulus* and *Acer pseudoplatanus* in well-preserved forest, e.g. in oak-linden-hornbeam forest and thermophilous oak forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau (Świnia Góra strict nat. res., specimen in LOD L-3106).

REFERENCES. Czyżewska (1972, 1974a, 1981 – sub *O. subsiderella* (Nyl.) Arnold or *O. vulgata* var. *subsiderella* Nyl.), Wieczorek (2018).

**PARMELIA** Ach.***Parmelia barroanae*** Divakar, M. C. Molina & A. Crespo

HABITAT. On bark of *Quercus* sp. and *Aesculus hippocastanum*.



DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland (in Rębielice Królewskie town).

REFERENCE. Ossowska & Kukwa (2016 – Łódź Botanical Garden, 2013, coll. J. Szczepańska & M. Hachułka, ident. E. Ossowska 2015, LOD L–16158).

### *Parmelia ernstiae* Feuerer & A. Thell

HABITAT. On bark of old *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, on roots and at base of old *Fagus sylvatica* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Bełchatów Brown Coal Mine area, uroczysko Sokoły range, forest section No. 124, Bełchatów forest district, on *Carpinus betulus*, 1982, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L–4932); Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, Spała nat. res., forest section No. 286, on *Carpinus betulus*, 1970, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L–0157); Dolina Białobrzaska valley, Lasy Spalskie forest, Smardzewice forest district, forest section No. 248, on *Quercus robur*, 1976, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L–3501); Wzgórza Radomszczańskie hills, Poszcza Pilicka old-growth forest, uroczysko Masłowice range, on *Alnus glutinosa*, 1970, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L–1183), ibidem, Góra Chełmo nat. res., forest section No. 140, 1972, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L–1174); Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Bukowa Góra nat. res., on root and base of *Fagus sylvatica* in beech forest, 1968, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L–3734 & 5995); Niecka Włoszczowska basin, uroczysko Dębowiec range, forest section No. 167, on old *Alnus glutinosa*, 1971, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L–0867), ibidem, forest around Gabrielów, W of Secemin villages, on very old *Quercus robur*, 1975, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L–4587); Płaskowyż Suchedniowski plateau, Świnia Góra strict nat. res., on pld *Quercus robur*, 1974, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L–3732).

NOTE. All records under *Parmelia saxatilis* in Czyżewska (1972, 1976a, 1980, 1981, 1998) belong to *P. ernstiae* – see Ossowska (2014).

### *Parmelia omphalodes* (L.) Ach.

Syn. *Parmelia saxatilis* (L.) Ach. var. *omphalodes* (L.) Fr., *Parmotrema omphalodes* (L.) M. Choisy

HABITAT. On sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock (in Skalki Piekło pod Niekłaniem nat. res.; specimen in LOD L–14387).

REFERENCES. Błoński (1890); see also Lúbek (2012b).

NOTE. According to Cieśliński & Czyżewska (2006): ‘*P. omphalodes* is known from a few sites in the mountains; more frequent in the Sudety Mts than in the Carpathians. Piekło Hill is the second site of this lichen in lowland Poland and the only current one, because a site in the northern part of the Polish lowlands reported by Ohlert (1870) and Lettau (1912) has not been confirmed recently’.

***Parmelia saxatilis* (L.) Ach.**

**HABITAT.** On bark of *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Robinia pseudacacia* in forest, on sandstone rocks by the Kamionka river valley in Skarżysko-Kamienna town, on sandstone of Góra Krzemycza hill, as well as in arboreta.

**DISTRIBUTION.** **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

**NEW RECORDS.** Wzniesienia Łódzkie heights, Las Łagiewnicki forest of Łódź city, on old *Quercus petraea*, 1995, coll. K. Czyżewska & T. Otocky, rev. E. Ossowska, 2015 (LOD L-15682), ibidem, Las Wiączyński near Łódź city, on *Carpinus betulus*, 2004, coll. K. Czyżewska, rev. E. Ossowska, 2015 (LOD L-16014); Płaskowyż Suchedniowski plateau, Skarżysko-Kamienna, on sandstone rocks, nature monument No. 224, 2002, coll. K. Czyżewska, rev. E. Ossowska, 2013 (LOD L-11323).

**REFERENCES.** Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1988[1989], 1995), Kozik (1998), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Łubek (2012a, b, e), Ossowska (2014).

***Parmelia serrana* A. Crespo, M. C. Molina & D. Hawksw.**

**HABITAT.** On bark of old *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Padus avium*, *Picea abies*, *Populus tremula*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata*, on fallen oak branches in well-preserved forest, noted also in historic Old Cemetery of Łódź city.

**DISTRIBUTION.** **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

**NEW RECORDS.** Wzgórza Ostrzeszowskie hills, Kobyła Góra village, on decaying old *Quercus* sp., 1976, coll. B. Paleska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L-4667); Równina Łowicko-Błońska plain, Bolimów Landscape Park, uroczysko Nieborów rangr, forest section No. 53, on old *Betula pendula* by Trakt Budnicki road, 1998, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L-10033); Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Bełchatów Brown Coal Mine area, uroczysko Sokoły range, forest section

No. 126, on old *Abies alba* in *Tilio-Carpinetum abietetosum*, 1982, coll. K. Czyżewska (LOD L-4931); Wzniesienia Łódzkie heights, Las Łagiewnicki forest of Łódź city, in forest section No. 240, on branches of 120-year-old *Quercus petraea*, 1996, coll. B. Kośmider, ident. E. Ossowska (LOD L-15679), ibidem, forest section No. 90, on fallen oak branches, 1997, coll. B. Kośmider, ident. E. Ossowska, (LOD L-14673); Wzgórza Radomszczańskie hills, Puszcza Pilicka old-growth forest, meadow of Tworowice village, on old *Alnus glutinosa*, 1970, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L-1178), ibidem, uroczysko Masłowiec range, forest section No. 68, 1970, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2014 (LOD L-1184); Pasma Przedborsko-Małogoskie range, forest around Żeleźnica village, forest section No. 88, on very old *Fagus sylvatica*, 1974, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2016 (LOD L-3731); Przedgórze Ilżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on fallen branch of old *Quercus robur*, 2006, coll. K. Czyżewska, ident. E. Ossowska, 2015 (LOD L-15971).

REFERENCE. Ossowska (2014).

NOTE. All early records of the taxon were published under *P. saxatilis*. *Parmelia serrana* is very common in Las Łagiewnicki forest (NE part of Łódź city) of Wzniesienia Łódzkie Landscape Park and also in Bełchatów Brown Coal Mine area.

### ***Parmelia submontana*** Nádv. ex Hale

Syn. *Parmelia contorta* Bory

HABITAT. On bark of *Betula pendula*, *Quercus robur* and *Robinia pseudacacia*.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain (in Lasy Tuszyńskie forest, the Molenda forestry); **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Kozik (1998).

### ***Parmelia sulcata*** Taylor

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Aesculus hippocastanum*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Cerasus* sp., *Corylus avellana*, *Cornus* sp., *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Kalopanax pictus*, *Larix decidua*, *Malus domestica*, *Morus alba*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. rubra*, *Picea abies*, *Populus nigra*, *P. tremula*, *Prunus avium*, *Pyrus communis*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* spp., *Sorbus aucuparia*, *Sambucus nigra*, *Tilia cordata* and *Ulmus* spp., on decaying beech log and fallen oak, larch and birch branches, wooden fences, on roots of beech in forest, orchards, parks, roadside, towns, sometimes on erratics and on *Pinus sylvestris*, also in arboreta.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Kłódawska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białoobrzeska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma

Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Kłodawska high plain, Ostrowy nat. res. near Krośniewice town, on *Quercus robur* in *Tilio-Carpinetum*, 1969, coll. K. Czyżewska (LOD L–6039); Wysoczyzna Łaska high plain, Dobroń village near Pabianice town, park, on *Quercus rubra*, 2003, coll. M. Hachułka (LOD L–16155); Wzgórza Ostrzeszowskie hills, Kobyla Góra village, on *Ulmus* sp., by road to Syców, 1974, coll. M. Tanaś & B. Paleska (LOD L–4661); Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Bełchatów Brown Coal Mine area, Mt. Góra Kamięński, forest section No. 297b, on *Larix* sp., 2013, coll. M. Hachułka (LOD L–16159); Wzniesienia Łódzkie heights, Wiśniowa Góra near Łódź city, on fallen oak branches in oak-pine forest, 2019, coll. J. Żelazna-Wieczorek (LOD L–17351); Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Bukowa Góra nat. res., on roots of *Fagus sylvatica* in beech forest, 1968, coll. K. Czyżewska (LOD L–5994); Płaskowyż Suchedniowski plateau, Skarżysko-Kamienna town, 650 m E of „Grot” Rowecki str., on *Quercus robur* nature monument No. 259, 2001, coll. H. Wójcik, rev. E. Ossowska, 2015 (LOD L–11415).

REFERENCES. Błoński (1890) – sub *P. saxatilis*  $\beta$  *sulcata* (Tayl.), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1980, 1981, 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Ogródowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012a, b, e), Ossowska (2014), Zarabska-Bożejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

## PARMELINA Hale

### *Parmelina quercina* (Willd.) Hale

Syn. *Parmelia quercina* (Willd.) Vain.

HABITAT. On oak branches and on bark of young *Quercus robur*.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962).

### *Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale

Syn. *Parmelia scortea* (Ach.) Ach., *P. tiliacea* (Hoffm.) Ach.

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Populus alba*, *P. tremula*, *Quercus robur*, *Salix* spp., *Tilia cordata* in parks, roadside trees, near churches, in meadows, on *Juglans cinerea* in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland (in Stawiska nat. res.); **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1981, 1988[1989], 1998), Toborowicz (1998), Hachułka (2012), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

## **PARMELIOPSIS** Nyl.

### ***Parmeliopsis ambigua*** (Wulfen) Nyl.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus* sp., *Quercus petraea*, *Q. robur* in forest, on wood, occasionally on solitary trees or decaying stumps, wooden fences and sandstone rocks, also in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Dolina Konińska valley, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955 – in Olbina nat. res.), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1991[1992], 1995, 1998, 2003a), Kośmider (1998), Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

### ***Parmeliopsis hyperopta*** (Ach.) Arnold

Syn. *Parmelia hyperopta* Ach.

HABITAT. On trunk of *Pinus sylvestris* and *Betula pendula*.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Czyżewska et al. (2019); see also Chapter 7.

## **PARMOTREMA** A. Massal.

### ***Parmotrema perlatum*** (Huds.) M. Choisy

Syn. *P. chinense* (Osbeck) Hale & Ahti, *Parmelia perlata* (Huds.) Ach., *P. trichotera* Hue

HABITAT. On trunk of *Fraxinus excelsior* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Błoński (1890 – without specifying the substrate; vicinity of Końskie town), Jabłońska et al. (2009), Łubek (2009a).

**PELTIGERA** Willd.***Peltigera canina*** (L.) Willd.

**HABITAT.** On grassy and mossy soil in grassland and meadow, on calcareous soil in xerothermic grassland and roadside slopes, at edges of thicket and pine monoculture, occasionally at base of mossy oaks and beeches in forest, sometimes in quarries.

**DISTRIBUTION.** **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Kłodawska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Ilżeckie foothills.

**NEW RECORDS.** Wysoczyzna Kłodawska high plain, Ostrowy village, on soil in thermophilous grassland, 1983, coll. K. Czyżewska (LOD L-8684); Wzgórza Ostrzeszowskie hills, Kobyła Góra village, near old cemetery, on soil among mosses, 1974, coll. B. Paleska & M. Tanaś (LOD L-4689); Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Lasy Tuszyńskie forest, uroczysko Modlica range, on grassy soil by road on edge of forest, 1969, coll. K. Czyżewska (LOD L-6051); Wzniesienia Łódzkie heights, Las Wiączyński forest near Łódź city, Wiączyń nat. res., edge of forest, on soil among mosses, 1969, coll. K. Czyżewska (LOD L-3344); Równina Piotrkowska plain, Puszcza Pilicka old-growth forest, close to Lubiaszów nat. res., on grassy soil near auto-parking, 1971, coll. K. Czyżewska (LOD L-5212); Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Góra Majowa hill near Przedbórz town, on grassy slope, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-2859).

**REFERENCES.** Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935 – on trunk of both *Fagus sylvatica* and *Quercus robur*), Krawiec (1955), Halićz & Kuziel (1958), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Czyżewska (1976a, 1980, 1981, 1986a, b, 1998, 2003a), Cieśliński (1979), Kozik (1998), Miądlikowska (1999), Czyżewska et al. (2019).

***Peltigera didactyla*** (With.) J. R. Laundon

Syn. *P. erumpens* (Tayl.) Lynge, *P. hazslinszkyi* Gyeln., *P. spuria* (Ach.) Ach.

**HABITAT.** On soil in psammophilous or thermophilous grassland, young pine monoculture, on roadside slopes, *Calluna* heathland, gravel-pit, at edges of pine forest, grassy clear-cut, on abandoned farmland, on soil between erratics in old cemetery, on mossy boulders, noted also on calcareous sandy soil among mosses, on limestone ledges and decomposed calcareous rock, on grassy soil near buildings in villages and towns, on grassy soil and castle walls in Gołuchów arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Kłodawska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia

Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małopolskie range.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Kłodawska high plain, Ostrowy village near Kłodawa town, in grassland, *Sileno otitis-Festucetum*, 1983, coll. K. Czyżewska (LOD L-8424); Wysoczyzna Złoczewska high plain, Sowijaki village near Złoczew town, in grassy place near building, 2015, coll. M. Bryszewska (LOD L-16365); Wysoczyzna Łaska high plain, Emilia village near Ozorków and Zgierz towns, gravel-pit, in grassland, 1983, coll. K. Czyżewska (LOD L-6992), ibidem, Łódź city, Kalinowa str., on grassy soil in garden, 2012, coll. D. Ślusarczyk (LOD L-16251); Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Bełchatów Brown Coal Mine area, Mt. Góra Kamieński, Outer spoil heap, forest section No. 318a, on soil in birch forest, 2013, coll. M. Hachułka (LOD L-15842); Wzgórza Radomszczańskie hills, Żarki village, 6 km S of Radomsko town, in psamphilous grassland, 1996, coll. M. Patyk, rev. J. Miądlkowska, 1995 (LOD L-9201).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992, 1998, 1999, 2003a), Kozik (1998), Hachułka (2010, 2012), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. This species is clearly synanthropic in the study area.

### *Peltigera extenuata* (Nyl. ex Vain.) Lojka

HABITAT. On calcareous soil in grassland and at sun-exposed edge of pine forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

NEW RECORD. Near Działoszyn town by Warta river, in Załęcze Landscape Park, 1997, coll. M. Kossowska, A. Zalewska & W. Fałtynowicz, ident. K. Czyżewska, 2016 (LOD L-9618).

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

### *Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg.

HABITAT. On soil in psammophilous grassland and acidophilous beech forest among mosses on calcareous soil, as well as on bark at base of old *Quercus petraea*.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland (in Bukowa Góra strict nat. res. within Załęcze Landscape Park); **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

NEW RECORD. Wzgórza Radomszczańskie hills, Bąkowa Góra hill by Pilica river, on *Quercus petraea* in thermophilous oak forest, 1972, coll. K. Czyżewska (LOD L-2848).

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958 – specimen in LOD L-16401), Nowak (1967 – specimen in KRAM L-12213), Czyżewska et al. (2019).

### *Peltigera hymenina* (Ach.) Delise

HABITAT. On soil, grassy scarps in beech forest, in xerothermic grassland and on meadows, among mosses at roadside in forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Rawska high plain, Trębaczew nat. res., forest section No. 97, on grassy scarp, together with *\*Illosporium carneum*, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-5182); Wzgórza Radomszczańskie hills, Bąkowa Góra hill, uroczysko Bąkowa Góra range, on soil among mosses at edge of forest, 1970, coll. K. Czyżewska, ident. J. Miądlkowska, 1995 (LOD L-3028 – sub *P. rufescens*); Pasma Przedborsko-Małoszkie range, Bukowa Góra nat. res. on soil in beech forest, 1967, coll. K. Czyżewska (LOD L-5063); Niecka Włoszczowska basin, Dąbrowa Zielona forest district, Borek forestry, Ludwinów village, on roadside scarp, 1972, coll. M. Ławrynowicz (LOD L-3340).

REFERENCES. Nowak (1967 – sub *P. polydactyla*; specimen in KRAM L), Czyżewska (1974a – sub *P. polydactyla*, 1981, 1986a – sub *P. polydactyla*), Miądlkowska (1999), Czyżewska et al. (2019).

***Peltigera malacea* (Ach.) Funck**

HABITAT. On soil in juniper thickets, grassy gaps in pine monoculture, psammophilous grassland, sun-exposed pine forest and degenerated form of hornbeam-pine forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Bełchatów Brown Coal Mine area, near Rząsawa village in, dune by Rakówka river, on soil among young pine and juniper, 1976, coll. K. Czyżewska (LOD L-5487); Wzgórza Opoczyńskie hills, vicinity of Maleniec village over Czarna Konecka river, 1973, coll. K. Czyżewska (LOD L-3335).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1998), Miądlkowska (1999), Czyżewska et al. (2019).

***Peltigera monticola* Vítik.**

HABITAT. On calcareous soil among mosses in Szachownica nat. res. in Załącze Landscape Park.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

***Peltigera neckeri* Hepp ex Müll. Arg.**

HABITAT. On soil in grassland and at edge of grassy forest, on calcareous soil in a quarry.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland (in Węże nat. res., Góra Zelce hill); **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORD. Niecka Włoszczowska basin, Ruda village, on grassy edge of pine forest, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-2879).

REFERENCES. Czyżewska (1986a, b – sub *P. canina* and *P. malacea*), Czyżewska et al. (2019).

***Peltigera polydactylon* (Neck.) Hoffm.**

Syn. *P. polydactyla* (Neck.) Hoffm.

HABITAT. In rather shady and wet conditions, *Calluna* heathland, *Diantho-Armerietum*, wet meadows, sporadically at base of old oaks and birch trees in forest.



DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Błoński (1890 – in Góry and Łąck villages of the Kotlina Płocka), Dziabaszewski (1962), Ciesliński (1979).

### *Peltigera ponojensis* Gyeln.

HABITAT. On soil at grassy roadside, psammophilous and xerothermic grassland, dry pine forest, on soil and humus over limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORDS. Równina Piotrkowska plain, between Sulejów town and Biała village, by Pilica river, on dune, 1972, coll. T. Załuski (LOD L-3035); Wyżyna Wieluńska upland; Szachownica nat. res. in Załęcze Landscape Park, on grassy soil, 1997, coll. K. Czyżewska (LOD L-8472).

REFERENCES. Nowak (1967 – sub *P. rufescens*), Czyżewska (1981, 1986a, b – sub *P. rufescens*, 2003a), Miądlikowska (1999), Czyżewska et al. (2019).

### *Peltigera praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf

Syn. *P. subcanina* Gyeln.

HABITAT. On mossy bark at base of old *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Fagus sylvatica* and *Fraxinus excelsior*, on decaying mossy stumps in well-preserved forest, on soil over limestone rocks in beech forest, on roadside scarp in forest, on roots of beech and ash, on shaded mossy boulder.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Równina Łowicko-Błońska plain, Bolimów Landscape Park, Kopanicha nat. res., on base of *Quercus robur*, 1997, coll. K. Czyżewska (LOD L-9467); Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Bełchatów Brown Coal Mine area, around Piaski village near the Góry Sokole forester's lodge, on old *Quercus robur* in *Tilio-Carpinetum abietetosum*, 1976, coll. K. Czyżewska (LOD L-7178); Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, Konewka nat. res., on base of *Quercus robur* in *Potentillo albae-Quercetum*, 1996, coll. K. Czyżewska (LOD L-9204); Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Puszcza Pilicka old-growth forest, Bukowa Góra nat. res., on soil in beech forest, 1968, coll. K. Czyżewska (LOD L-4703); Wzgórza Łopuszańskie hills, Oleszno nat. res., forest section No. 53, on root of *Fraxinus excelsior*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3338).

REFERENCES. Nowak (1960 – in Łubek 2012e), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1980, 1981, 1986a, 1998), Cieśliński & Toborowicz (1992), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Miądlikowska (1999), Spadło (2003), Łubek (2012a), Czyżewska et al. (2019).

***Peltigera rufescens* (Weiss) Humb.**

HABITAT. On soil in both psammophilous and thermophilous grasslands, on grassy roadside scarps, sandy soil in dry forests, on mossy edge of forest section, calcareous soil in xerothermic grasslands, on decomposed calcareous rock, in a quarry, on soil between erratic boulders in an old cemetery.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowiekopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Kolska basin, Wysoczyzna Kłodawska high plain, Kotlina Sieradzka basin, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Kotlina Kolska basin, close to Konin town, Świete village over Warta river, on soil in psammophilous grassland, 1984, coll. K. Czyżewska (LOD L-7132); Wysoczyzna Łaska high plain, close to Łódź city, between Grotniki and Chociszew villages, on soil in psammophilous grassland *Spergulo-Corynephorum festusetosum*, 1983, coll. K. Czyżewska (LOD L-8439); Wzgórza Ostrzeszowskie hills, Kobyła Góra village, on soil among mosses by road to Syców, 1975, coll. B. Paleska & M. Tanaś (LOD L-4687); Równina Piotrkowska plain, Sulejów Landscape Park, Kurnędz village near Sulejów town over Pilica river, on soil in grassland, 1983, coll. K. Czyżewska (LOD L-8237); Niecka Włoszczowska basin, near Włoszczowa town, on soil in pine forest by road from Maluszyn to Włoszczowa town, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-3054).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabasewski (1962), Nowak (1967), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, b, 1992, 1998, 2003a), Kozik (1998), Miądlikowska (1999), Czyżewska et al. (2019).

**PERIDIOTHELIA** D. Hawksw.

+*Peridiothelia fuliguncta* (Norman) D. Hawksw.

Syn. +*Microthelia micula* Körb.

HABITAT. A non-lichenized fungus growing on bark of old *Quercus robur* and *Acer pseudoplatanus* in forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain, Dolina Biało-brzeska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Czyżewska (1972, 1976a, 1978, 1980, 1981).

**PERTUSARIA DC.*****Pertusaria coccodes* (Ach.) Nyl.**

Syn. *P. phymatodes* (Ach.) Erichsen

**HABITAT.** On bark of old *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos* in well-preserved forest, parks, sometimes on roadside trees.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Wzgórze Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórze Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

**REFERENCES.** Krawiec (1955), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1980, 1981, 1988[1989], 1995, 1998, 2003a), Kośmider (1998), Toborowicz (1998), Spadło (2003), Wójcik (2003), Olszewska (2006), Hachułka (2012), Łubek (2012a, b, e).

***Pertusaria coronata* (Ach.) Th. Fr.**

**HABITAT.** On bark of old *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior* and *Quercus petraea* in well-preserved deciduous forest.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Opoczyńskie hills, Wzgórze Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

**NEW RECORDS.** Wzgórze Łopuszańskie hills, Oleszno nat. res., on *Quercus petraea*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L–2968); Wzgórze Opoczyńskie hills, Przysucha forest district, Rawicz forestry, on very old *Quercus petraea*, together with *Graphis scripta*, 1974, (LOD L–3128).

**REFERENCES.** Czyżewska (1998, 2003a – sub *P. coccodes*), Łubek (2012a, b, e).

***Pertusaria flavida* (DC.) J. R. Laundon**

Syn. *P. lutescens* (Hoffm.) Lamy

**HABITAT.** On bark of old *Abies alba*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior* and *Quercus robur* in well-preserved deciduous forest.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Grabowska basin (in Olbina nat. res.), Wysoczyzna Złoczewska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Łopuszańskie hills.

NEW RECORD. Wyżyna Wieluńska upland, Stawiska nat. res. in Załęczce Landscape Park, on *Quercus robur* nature monument, 1997, coll. K. Glanc, A. Kepel & A. Wiczorek, ident. M. Kukwa, 2016 (LOD L-16652).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Czyżewska & Cieśliński (2003), Łubek (2012a).

### *Pertusaria leioplaca* DC.

Syn. *P. leucostoma* (Ach.) A. Massal. emend. Erichsen

HABITAT. On smooth bark of old *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica* and *Quercus robur* in well-preserved deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Złoczewska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1978, 1980, 1981), Olszewska (2006), Kubiak & Szczepkowski (2009, 2012), Hachułka (2012), Łubek (2012e).

### *Pertusaria pertusa* (L.) Tuck.

Syn. *P. communis* DC.

HABITAT. On smooth bark of *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Picea abies*, *Quercus petraea* and *Q. robur* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain (in Modlica nat. res.), Równina Piotrkowska plain (in Spała nat. res.); **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills (in Góra Chełmo nat. res.); **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Czyżewska (1978, 1981), Łubek (2012b, e); compare also Cieśliński & Czyżewska (2006).

### *Pertusaria pseudocorallina* (Lilj.) Arnold

HABITAT. On granitic boulders and on stones of cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Hachułka (2010, 2012), Czyżewska et al. (2019).

### *Pertusaria pupillaris* (Nyl.) Th. Fr.

HABITAT. On bark of *Carpinus betulus* in wet oak-hornbeam forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Dolina Białobrzaska valley.

NEW RECORD. Lasy Spalskie forest, Sługocice forestry, on *Carpinus betulus* in wet oak-hornbeam forest, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-4924).

**PETRACTIS** Fr.***Petraetis clausa*** (Hoffm.) Kremp.

HABITAT. On sun-exposed limestone and calciferous sandstone rocks in a quarry and shallow bottom.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

NOTE. This is a montane species, very rare in lowland and upland. Localities from Sulejów town (alt. 190 m), Stobnica village (alt. 208 m) and Granice village (alt. 245 m) are the northernmost and the lowermost in the country; the species is attributed to calcareous mountain ranges of the Tatra Mts (alt. 780–2150 m), Pieniny Mts (alt. 440–620 m) and Wyżyna Krakowska upland (alt. 280–380 m) (see Czyżewska 1981), as well as the Chęciny region of the Góry Świętokrzyskie Mts (alt. 280–350 m) – Tobarowicz (1983[1985]).

**PHAEOPHYSCIA** Moberg***Phaeophyscia endophoenicea*** (Harm.) Moberg

Syn. *Physcia endophoenicea* (Harm.) Sántha, *Ph. labrata* Mereschk. var. *endophoenicea* (Harm.) Mereschk.

HABITAT. On bark of old *Salix* sp. and *Ulmus* sp. in parks or solitary trees by streams.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

***Phaeophyscia nigricans*** (Flörke) Moberg

Syn. *Physcia nigricans* (Flörke) Stizenb.

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *Malus domestica*, *Populus nigra*, *P. tremula*, *Quercus robur*, *Robinia pseudacacia* and *Tilia cordata* on roadsides, in orchards and villages, both sandstone and limestone rocks, on mortar of church and cemetery walls, pillars, plaster, erratics by a pond, mortar in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzeska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Kuziel & Halicz (1979), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

***Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg**

Syn. *Physcia orbicularis* (Neck.) Poetsch, *Ph. obscura* (Ehrh.) Hampe ex Fűrnr.

**HABITAT.** On bark of *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Populus* sp., *P. marilandica*, *P. tremula*, *Pterocarya fraxinifolia*, *Quercus robur*, *Q. palustris*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Ulmus* sp., *U. laevis*, *Juniperus virginiana*, *Sambucus nigra*, on roadside and solitary trees, parks, gardens, on mortar of cemetery walls and gravestone, building wall, bridges, pillars, plaster, on shaded erratics, and on limestone rocks in dry and sun-exposed places in a quarry, on mortar and trees in Gołuchów and Rogów arboreta.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

**REFERENCES.** Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958; see also *Ph. orbicularis* in Chapter 7), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012b, e), Zarabska-Bozejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

***Phaeophyscia sciastra* (Ach.) Moberg**

Syn. *Physcia sciastra* (Ach.) Du Rietz

**HABITAT.** On mosses over sun-exposed limestone rocks.

**DISTRIBUTION.** **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

**REFERENCE.** Nowak (1967).

***PHAEOPYXIS* Rambold & Triebel****\**Phaeopyxis punctum* (A. Massal.) Rambold, Triebel & Coppins**

**HABITAT.** On *Cladonia* sp., *C. digitata* (squamules) growing at base of oak in wet conditions.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

**REFERENCES.** Czyżewska (2003a), Czyżewska et al. (2008).

**PHLYCTIS** (Wallr.) Flot.**Phlyctis argena** (Spreng.) Flot.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Prunus spinosa*, *Populus* sp., *Pyrus communis*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata*, *Ulmus* spp., *Juniperus virginiana* in forest, parks, an arboretum, roadside trees, noted also on *Pinus sylvestris*.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzieszka valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Wysoczyzna Złoczewska high plain, Nowa Wieś nat. res., forest section No. 150, on old *Acer platanoides* in wet forest, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16361 & 16362).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – specimen in LOD L-16396), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1980, 1981, 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Ogrodowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Lubeck (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

**PHYSCIA** (Schreb.) Michx.**Physcia adscendens** H. Olivier

HABITAT. On bark of *Acer negundo*, *A. platanoides*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Malus domestica*, *Prunus cerasus*, *Populus* spp., *Quercus palustris*, *Q. petraea*, *Q. robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *Tilia cordata*, *T. euchlora*, *Iva xanthifolia*, *Sambucus nigra*, occasionally on *Pinus sylvestris* on roadside and solitary trees, in parks, on mortar of churches and cemetery walls, concrete well, on sandstone in cemetery walls, limestone debris, in arboreta.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin;

**Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Łaska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills, Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012b, e), Zarabska-Bożejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

***Physcia aipolia*** (Ehrh. ex Humb.) Fürnr.

HABITAT. On bark of *Acer campestre*, *A. platanoides*, *Crataegus coccinea*, *Fraxinus excelsior*, *Populus* spp., *Prunus cerasus*, *Quercus* sp., *Salix* sp., *Malus sylvestris* and *Morus alba*.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – see also Chapter 7), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Glanc (1969), Czyżewska (1974a, 1981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Łubek (2012e).

– var. ***cercidia*** (Ach.) Nyl.

HABITAT. On *Quercus* sp. in Jewish cemetery of Pytowice and on *Populus tremula* in a park near Sulmierzyce village.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain.

REFERENCE. Czyżewska (1998).

***Physcia caesia*** (Hoffm.) Fürnr.

Syn. *Ph. caesiella* (B. de Lesd.) Suza, *Ph. vainioi* Räsänen

HABITAT. On mosses overgrowing sun-exposed limestone rocks, erratics, sandstone pebbles, bricks, mortar of church or building walls, on boulder in old military cemetery,



concrete pillars, bridges, plaster, on wooden fences, in a quarry, occasionally on *Acer platanoides*, *Quercus robur* and *Q. rubra* in tree alleys, and in arboreta.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Kolska basin, Kotlina Grabowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białoobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**REFERENCES.** Błoński (1890 – vicinity of Końskie town), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabasowski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Kubiak & Szczepkowski (2006), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2011), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Physcia dubia* (Hoffm.) Lettau

**HABITAT.** On bark of *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Malus domestica*, *Pinus sylvestris*, *Populus* sp., *P. nigra italica*, *P. tremula*, *Pyrus communis*, *Quercus robur*, *Salix* sp., *Tilia cordata*, *Ulmus laevis*, *Sambucus nigra*, mainly on roadside trees, rarely on erratics and stones, on building bricks and in arboreta.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Ilżeckie foothills.

**REFERENCES.** Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### *Physcia stellaris* (L.) Nyl.

**HABITAT.** On bark of *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Populus alba*, *P. tremula*, *Pyrus communis*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., on roadside trees or forest, orchards, noted also on *Betula pendula*, *Pinus sylvestris* and erratic boulders.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights**

– Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Równina Piotrkowska plain, Zalesice of Piotrków Trybunalski town, by the road to Witów, near bridge on stream, on *Fraxinus excelsior*, 2008, coll. P. Zaniewski (LOD L–15146 – with pycnidia).

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – sub *Ph. aipolia*, LOD L 16422), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1974a, 1981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Hachułka (2010, 2011), Łubek (2012a, e), Czyżewska et al. (2019).

### *Physcia tenella* (Scop.) DC.

HABITAT. On bark of *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *C. colurna*, *Crataegus coccifera*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Malus domestica*, *Morus alba*, *Populus* spp., *Prunus avium*, *Pyrus communis*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *Tilia cordata*, *T. euchlora*, *Ulmus laevis*, *U. minor*, *Sambucus nigra*, *Syringa vulgaris*, on roadside trees, in orchards, forest, on fallen oak branches in forest, occasionally on wooden fences or sandstone rocks, concrete, plaster, pillars, building wall, on *Cerasus* sp., *Juglans regia* and *Kalopanax pictus* in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Złoczewska high plain, Sowijaki village near Złoczew town, on young *Quercus robur*, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L–16354); Wzniesienia Łódzkie heights, Wiśniowa Góra village near Łódź city, on fallen oak branches in oak-pine forest, 2019, coll. J. Żelazna-Wieczorek & M. Wieczorek (LOD L–17369).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

***Physcia teretiuscula*** (Ach.) Lyngbe

Syn. *Ph. dubia* (Hoffm.) Lettau var. *teretiuscula* (Ach.) Clauzade & Cl. Roux

HABITAT. On calciferous sandstone rocks in Bąkowa Góra village in ruderal place.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

**PHYSCONIA** Poelt***Physconia detersa*** (Nyl.) Poelt

Syn. *Physcia detersa* (Nyl.) Nyl.

HABITAT. On bark of *Acer* spp., *Aesculus hippocastanum*, *Carpinus betulus*, *Populus* sp., *Quercus robur* and *Salix* sp.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 2003a), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003).

***Physconia distorta*** (With.) J. R. Laundon

Syn. *Physcia pulverulenta* (Schreb.) Hampe ex Fűrnr., *Physconia pulverulenta* (Schreb.) Poelt

HABITAT. On bark of roadside *Populus* spp., as well as *Acer negundo*, *A. platanoides*, *Malus domestica* and *Salix* sp., noted also on *Populus tremula* by forest roads, in Lasy Tuszyńskie forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958 – specimens in LOD L-16405 & 16406), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Rydzak & Krysiak (1970), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998).

***Physconia enteroxantha*** (Nyl.) Poelt

Syn. *Physcia detersella* Nádvl., *Ph. enteroxantha* Nyl., *Ph. subdetersa* Nyl.

HABITAT. On bark of *Acer* spp., *Populus* spp., *Quercus robur*, *Salix* spp. and *Ulmus laevis* in parks, at edge of forest, by roads, bark of old *Quercus robur* in forest, on willow stump.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin;

**Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniewski hummock.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1974a, 1976a, 1980, 19981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

***Physconia grisea* (Lam.) Poelt**

Syn. *Physcia grisea* (Lam.) Lettau

HABITAT. On bark of *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Crataegus coccinea*, *Corylus colurna*, *Fraxinus excelsior*, *F. pensylvanica*, *Morus alba*, *Pinus sylvestris*, *Populus alba*, *P. tremula*, *Pterocarya fraxinifolia*, *Pyrus communis*, *Quercus palustris*, *Q. robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *S. alba*, *Syringa vulgaris*, *Tilia americana*, *T. cordata*, *Ulmus laevis*, *U. minor* by roadsides, in parks, an arboretum, near churches and church walls, rarely in forest, noted also on concrete or plaster, on limestone rocks and granitic boulders.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Równina Rychalska plain, Kotlina Kolska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iżeckie foothills, Garb Gielniewski hummock.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabasewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1974a, 1981, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

***Physconia perisidiosa* (Erichsen) Moberg**

Syn. *Physcia farrea* (Ach.) Vain., *Ph. perisidiosa* Erichsen

HABITAT. On bark of *Salix* sp. by roads, *Acer platanoides* in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1981, 1998).

**PLACIDIUM** A Massal.***Placidium squamulosum*** (Ach.) Breuss

Syn. *Catapyrenium squamulosum* (Ach.) Breuss, *Dermatocarpon hepaticum* (Ach.) Th. Fr.

HABITAT. On calcareous soil in dry and sun-exposed places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).

**PLACOPYRENIUM** Breuss***Placopyrenium fuscillum*** (Turner) Gueidan & Cl. Roux

Syn. *Verrucaria fuscilla* (Turner) Winch

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Krzewicka (2012).

NOTE. Young individuals recorded as parasitic on thalli of *Verrucaria nigrescens*; mature ones become independent (Krzewicka 2012).

***Placopyrenium trachyticum*** (Hazsl.) Breuss

Syn. *Endopyrenium trachyticum* Hazsl., *Dermatocarpon trachyticum* (Hazsl.) Vain., *Catapyrenium trachyticum* (Hazsl.) R. Sant.

HABITAT. On dry and exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967 – coll. J. Nowak, 1964, ident. B. Krzewicka, specimen in KRAM L-9362), Czyżewska et al. (2019).

**PLACYNTHIELLA** Elenkin***Placynthiella dasaea*** (Stirt.) Tønsberg

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Prunus avium*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Tilia cordata* (often at base of trees), on decaying stumps or fallen branches, on wood of stumps and logs in forest.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniewski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Równina Piotrkowska plain, Spała nat. res., on decaying old log, 2002, coll. K. Czyżewska & A. Łubek (LOD L-16792).

REFERENCES. Czyżewska (1981 – as *Lecidea humosa* f. *fuscovirens* Vain., 2003a), Kośmider (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

***Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins & P. James**

Syn. *Saccomorpha icmalea* (Ach.) Clauzade & Cl. Roux

HABITAT. On soil or humus in psammophilous grassland, over mosses, on bark of *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *A. diabolicum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Tilia cordata*, on decaying stumps or fallen branches, on decaying wood of stumps and logs, on squamules of *Cladonia* sp., on wooden rails of bridges and fences.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Sieradzka basin, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Czyżewska (1995 – sub *P. uliginosa*, 1998, 1999, 2003a), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

***Placynthiella oligotropha* (J. R. Laundon) Coppins & P. James**

Syn. *Lecidea oligotropha* J. R. Laundon, *L. uliginosa* auct., non (Schrad.) Ach., *Saccomorpha oligotropha* (J. R. Laundon) Clauzade & Cl. Roux

HABITAT. On soil in *Spergulo-Corynephorum* and *Cladonio-Callunetum*, on humus in pine forest, oak and pine stumps, roadside slopes, wood, in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1981, 1992, 1995, 1998, 1999, 2003a), Spadło (2003), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

***Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins & P. James**

Syn. *Lecidea humosa* (Hoffm.) Röhl., *L. uliginosa* (Schrad.) Ach., non auct., *Saccomorpha uliginosa* (Schrad.) Hafellner

HABITAT. On soil among mosses in *Spergulo-Corynephorum* and *Festuco-Koelerietum*, on humus in pine forest – *Cladonio-Pinetum* and thickets, on bark of *Betula pendula*, roots of *Abies alba*, on fallen oak branches, decaying stumps, wooden fences, plant debris and peat soil, on soil and humus in pine monoculture, on bridges in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowiękopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Sieradzka basin, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małoskoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Błoński (1890 – sub *Biatora uliginosa* Schrad.  $\beta$  *humosa* Ehrh.), Kuziel & Halicz (1958), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1986a, b, 1992, 1995, 1999, 2003a), Cieśliński (1979), Kozik (1998), Spadło (2003), Łubek (2012e), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. Numerous older records of the species probably belong to *P. dasaea* or *P. icmalea*. According to Cieśliński (1979), *Lecidea humosa* (Ehrh. ex Hoffm.) Nyl. f. *fuscovirens* Vain. growing in pine forest might be *Placynthiella dasaea*, but no material seen.

**PLACYNTHIUM** (Ach.) Gray***Placynthium nigrum* (Huds.) Gray**

HABITAT. On limestone rocks in sun-exposed to shaded conditions, in quarries.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).

**PLATISMATIA** W. L. Culb. & C. F. Culb.***Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb. & C. F. Culb.**

Syn. *Cetraria glauca* (L.) Ach.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, wood, fallen oak branches in forest, on *Kalopanax pictus* in an arboretum, rarely on sandstone rocks.

**DISTRIBUTION.** **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzeska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

**NEW RECORDS.** Wysoczyzna Rawska high plain, Trębaczew nat. res., on fallen oaks, 1995, coll. K. Czyżewska (LOD L-15982); Wzniesienia Łódzkie heights, Gańków nat. res., on bark of fallen branches, 2003, coll. D. Seta (LOD L-16494).

**REFERENCES.** Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1988[1989], 1991[1992], 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Ogródowczyk (2002), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

## **PLEUROSTICTA** Petr.

### ***Pleurosticta acetabulum*** (Neck.) Elix & Lumbsch

Syn. *Parmelia acetabulum* (Neck.) Duby

**HABITAT.** On bark of *Acer* spp., *Aesculus hippocastanum*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Populus* sp., *P. nigra*, *Quercus robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp. and *Tilia cordata* in parks, roadside trees, edge of wet meadow, also in Gołuchów arboreum.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Równina Rychwalska plain, Wysoczyzna Turecka high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

**NEW RECORD.** Równina Piotrkowska plain, Belzacki Park of Piotrków Trybunalski town, on *Fraxinus excelsior*, 2007, coll. P. Zaniewski (LOD L-15145 – with pycnidia).

**REFERENCES.** Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1981, 1988[1989], 1998, 2003a), Wójcik (2003), Hachułka (2005, 2012), Kubiak & Szczepkowski (2012), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).



**POLYBLASTIA** A. Massal.***Polyblastia agraria*** Th. Fr.

Syn. *Amphoroblastia agraria* (Th. Fr.) Servit

HABITAT. Over plant debris, on calcareous soil among mosses in gravel-pit by river valley, roadside slopes.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin (close to Włocławek town); **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland.

REFERENCES. Ceynowa-Gieldon (1998, 2001).

***Polyblastia albida*** Arnold

Syn. *P. amota* Arnold, *Amphoroblastia amota* (Arnold) Servit

HABITAT. On vertical, dry calcareous rocks, also in old quarries.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

***Polyblastia sepulta*** A. Massal.

Syn. *P. bavarica* (Dalla Torre & Sarnth.) Zschacke, *Amphoroblastia sepulta* (A. Massal.) Servit, *A. bavarica* (Dalla Torre & Sarnth.) Servit

HABITAT. On vertical, dry and sun-exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

**POLYCAULIONA** Hue***Polycauliona candalaria*** (L.) Frödén, Arup & Søchting

Syn. *Lichen candalaria* L., *Xanthoria candalaria* (L.) Th. Fr.

HABITAT. On bark of deciduous trees, mainly on roadside trees, orchards, historic tree alleys, villages, arboreta.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Biało-brzeska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małoskoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORD. Wysoczyzna Złoczewska high plain, Sowijaki village near Złoczew town, on *Quercus robur* in ruderal place, together with *P. polycarpa* and *Amandinea punctata*, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16355).

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Kuziel & Halicz (1979), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b), Zarabska-Bożejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

***Polysporina polycarpa* (Hoffm.) Frödén, Arup & Søchting**

Syn. *Xanthoria polycarpa* (Hoffm.) Rieber

HABITAT. On bark of deciduous trees, roadside trees and orchards, exceptionally on *Pinus sylvestris* and wooden fences, on concrete in towns, villages, on calcareous rocks and sandstone debris, also on fallen twigs and *Tilia cordata*, *Populus tremula* in forest, on *Corylus colurna* and *Lonicera tatarica*, on twigs of *Crataegus coccinea* in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b), Zarabska-Bożejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

**POLYSPORINA** Vězda

***Polysporina simplex* (Borrer ex Hook.) Vězda**

Syn. *Sarcogyne simplex* (Borrer ex Hook.) Nyl.

HABITAT. On erratics or stones in sun-exposed places, limestone rocks, pieces of limestone in ruderal places, on concrete, in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

REFERENCES. Krawiec (1955), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1981), Kozik (1998), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

***Polysporina subfuscescens*** (Nyl.) K. Knudsen & Kocourk.

Syn. *Acarospora lapponica* auct., non (Ach. ex Schaer.) Th. Fr., *Polysporina lapponica* auct., non (Ach. ex Schaer.) Degel.

HABITAT. On erratic boulder.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

REFERENCE. Kubiak & Szczepkowski (2006 – sub *P. cf. lapponica* (Schaer.) Degel.).

**PORINA** Müll. Arg.***Porina aenea*** (Körb.) Zahlbr.

Syn. *P. carpinea* (Pers. ex Ach.) Zahlbr., *Pseudosagedia aenea* (Körb.) Hafellner & Kalb

HABITAT. On smooth bark of *Abies alba*, *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, young and old *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Padus avium*, *P. serotina*, *Quercus* sp., *Sorbus aucuparia*, fallen beech branches in forest, also noted in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Wysoczyzna Złoczewska high plain, Paza nat. res., on beech and hornbeam, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16367, 16370, 16409 & 16410).

REFERENCES. Glanc (1969), Czyżewska (1976a, 1978, 1981, 1988[1989], 1998, 2003a), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Ogrodowczyk (2002), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

***Porina chlorotica*** (Ach.) Müll. Arg.

Syn. *Pseudosagedia chlorotica* (Ach.) Hafellner & Kalb

HABITAT. On granitic stones, pebbles and boulders.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

REFERENCES. Czyżewska (2003a), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2011).

***Porina leptalea*** (Durieu & Mont.) A. L. Sm.

HABITAT. On bark of *Fagus sylvatica* in Świnia Góra strict nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Łubek (2012d, e).

**PORPIDIA** Körb.***Porpidia cinereoatra*** (Ach.) Hertel & Knoph

HABITAT. On granitic boulder and sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Dziabaszeński (1962), Łubek (2012b).

***Porpidia crustulata*** (Ach.) Hertel & Knoph

Syn. *Lecidea crustulata* (Ach.) Spreng., *Biatora crustulata* (Ach.) Hepp

HABITAT. On sandstone, calciferous sandstone and limestone rocks, granitic boulders, siliceous stones and pebbles, on bricks and concrete, boulder near gravestone.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska, high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills (coll./ident. F. Krawiec – specimen in POZ); **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland (in Łobodno village near Kłobuck town; specimen in KRAM L); **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau (in Świnia Góra strict nat. res.; specimen in KRAM L), Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Krawiec (1955), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967 – sub *Lecidea cinereoatra*; specimen in KRAM L–13350), Dziabaszeński (1962), Glanc (1969), Czyżewska (1974a, 1981, 1998, 2003a), Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006), Jabłońska (2012), Łubek (2012b).

***Porpidia macrocarpa*** (DC.) Hertel & A. J. Schwab

Syn. *Lecidea macrocarpa* (DC.) Steud.

HABITAT. On granitic boulders and stones, sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills (coll./ident. F. Krawiec 1934 – specimen in POZ); **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain (in uroczysko Lubień range; specimen in LOD L–2045); **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Jabłońska (2012), Łubek (2012b).

***Porpidia soledizodes*** (Lamy ex Nyl.) J. R. Laundon

Syn. *Lecidea soledizodes* (Lamy ex Nyl.) Lindau, non (Nyl.) Vain.

HABITAT. On erratics and pebbles in forest, on sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills (coll./ident. F. Krawiec – specimen in POZ); **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia

Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Dziabasowski (1962), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009), Hachułka (2010), Jabłońska (2012), Łubek (2012b).

***Porpidia tuberculosa*** (Sm.) Hertel & Knoph

HABITAT. On granitic boulders, stones of cemetery walls.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Hachułka (2010), Jabłońska (2012), Łubek (2012e).

**PROTOBLASTENIA** (Zahlbr.) J. Steiner

***Protoblastenia rupestris*** (Scop.) J. Steiner

Syn. *Biatora rupestris* (Scop.) Fr.

HABITAT. On vertical surface of limestone outcrops, also in old quarries, rarely on concrete.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

REFERENCES. Nowak (1967), Kozik (1998), Czyżewska et al. (2019).

**PROTOPARMELIA** Choisy

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

Host of *\*Sphinctrina anglica* Nyl.

HABITAT. On bark of *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* in well-preserved forest, old *Robinia pseudacacia* in Puszcza Bolimowska old-growth forest (without lichenicolous fungus).

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Kukwa (2000 – coll. K. Czyżewska, 1970, LOD L-0797, duplicate UGDA L-4454), Czyżewska (2003a), Łubek (2012c – associated with *Opegrapha vermicellifera* and *Inoderma byssaceum*).

**PROTOPARMELIOPSIS** M. Choisy

***Protoparmeliopsis muralis*** (Schreb.) M. Choisy

Syn. *Lecanora muralis* (Schreb.) Rabenh., *L. saxicola* (Pollich) Ach., *Placodium saxicola* (Pollich) Frege var. *vulgare* Körb.

HABITAT. On erratics and sandstone rocks, on sun-exposed calcareous rocks in a quarry, stones and mortar in cemetery walls, concrete pillars, bridges, rarely wooden fences, on wood of old pine and roots of *Betula pendula*, sometimes on mortar.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Krawiec (1955), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1981, 1998), Kozik (1998), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

### **PROTOTHLENELLA** Räsänen

*Protothelenella sphinctrinoides* (Nyl.) H. Mayrhofer & Poelt

Syn. *Microglæna gelatinosa* Zahlbr., *M. reducta* Th. Fr., *M. sphinctrinoides* (Nyl.) Lönnr.

HABITAT. On mossy soil in shaded gorge.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1986a).

### **PSEUDEVERNIA** Zopf

*Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf

Syn. *Parmelia furfuracea* (L.) Ach.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Cerasus* sp., *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Kalopanax pictus*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Malus domestica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus* sp., *P. tremula*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *Tilia cordata*, *Euonymus europæus*, stumps in forest, solitary and roadside trees, wooden fences, exceptionally over limestone rocks and sandy soil, arboretum, old cemetery.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Błoński (1890 – sub *Evernia furfuracea* (L.) Mann), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1988[1989], 1991[1992], 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2012), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

## **PSEUDOSCHISMATOMMA** Ertz & Tehler

### ***Pseudoschismatomma rufescens*** (Pers.) Ertz & Tehler

Syn. *Opographa herpetica* (Ach.) Ach., *O. rufescens* Pers.

HABITAT. On bark of *Fagus sylvatica* in beech forest, on *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior* and *Quercus robur*, *Larix decidua* subsp. *polonica* in mixed forest, *Alnus glutinosa* in streamside alder-ash forest, *Acer platanoides* and *A. pseudoplatanus* in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowiekopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Krawiec (1955), Nowak (1960 – coll. J. Nowak, 1959, KRAM L–2311 & 5401 – in Świnia Góra strict nat. res.), Halicz & Cieśliński (1967), Glanc (1969), Łubek (2012a); for Halicz & Kuziel (1958) and Kuziel & Halicz (1979) see Chapter 7.

## **PSILOLECHIA** A. Massal.

### ***Psilolechia clavulifera*** (Nyl.) Coppins

Syn. *Lecidea clavulifera* Nyl.

HABITAT. On root system of fallen hornbeam in oak-linden-hornbeam forest, on sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Równina Piotrkowska plain, Spała nat. res., on root-system of hornbeam, 2002, coll. K. Czyżewska (LOD L–16750).

REFERENCES. Łubek (2012b, e).

### ***Psilolechia lucida*** (Ach.) M. Choisy

Syn. *Lecidea lucida* (Ach.) Ach., *Biatora lucida* (Ach.) Fr.

HABITAT. On granitic boulders of monument in forest close to Spała nat. res., on stones in shaded cemetery wall, on sandstone.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Przedgórze Hżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on sandstone debris mixed with decaying twigs on scarp by forest-road, 2006, coll. K. Czyżewska (LOD L-14568).

REFERENCES. Czyżewska (1972), Hachułka (2010, 2012).

### ***PSOROGLAENA*** Müll. Arg.

#### ***Psoroglaena abscondita*** (Coppins & Vězda) Hafellner & Türk

Syn. *Macentina abscondita* Coppins & Vězda

HABITAT. On bark of *Sambucus nigra* in streamside alder-ash forest, on *Acer* sp.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

REFERENCES. Hachułka (2005), Kubiak & Szczepkowski (2006).

### ***PSOROTICHIA*** A. Massal.

#### ***Psorotichia schaeereri*** (A. Massal.) Arnold

HABITAT. On limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

### ***PUNCTELIA*** Krog

#### ***Punctelia jeckeri*** (Roum.) Kalb

Syn. *P. ulophylla* (Ach.) Herk & Aptroot, *Parmelia dubia* (Wulfen) Schaer. var. *ulophylla* (Ach.) Harm., *P. ulophylla* (Ach.) F. Wilson, *P. subrudecta* Nyl. var. *ulophylla* (Ach.) Harm., *P. borrieri* Turner var. *ulophylla* (Ach.) Nyl.

HABITAT. On bark at crown of *Fraxinus excelsior* in riparian forest, on old *Quercus robur*, on bark of *Salix* sp. in Wieluń town (specimen in KRAM L).

DISTRIBUTION. **Nizina Południowopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills (in Oleszno nat. res.; specimen in KTC).

NEW RECORD. Kotlina Szczercowska basin, Bełchatów Brown Coal Mine area, close to Kluki village, on old *Quercus robur*, 1982, coll. K. Czyżewska (LOD L-7824).

REFERENCES. Nowak (1967 – sub *P. subrudecta*; specimen in KRAM L), Lúbek (2009a), Szymczyk et al. (2015).

#### ***Punctelia subrudecta*** (Nyl.) Krog

Syn. *Parmelia subrudecta* Nyl., *P. dubia* (Wulfen) Schaer., *P. borrieri* auct.

HABITAT. On bark of old *Acer* sp., *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Populus* spp., young and old *Quercus robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp. and *Tilia cordata* in forest, parks, tree alleys, noted also on solitary trees, occasionally on granitic boulders.



DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain (coll. M. Kukwa, 2011 – specimen in UGDA L-8369); **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1981, 1988[1989], 1998), Spadło (2003), Łubek (2012a), Szymczyk et al. (2015), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. Some older and not-revised records may belong to *P. jeckeri*.

### **PYCNORA** Hafellner

#### ***Pycnora sorophora*** (Vain.) Hafellner

Syn. *Hypocenomyce sorophora* (Vain.) P. James & Poelt

HABITAT. On wood of old *Pinus sylvestris*, noted also on *Alnus glutinosa*.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Nowak (1967 – specimen in KRAM L-12495), Łubek (2012a).

### **PYCNOTHELIA** (Ach.) L. M. Dufour

#### ***Pycnothelia papillaria*** (Ehrh.) L. M. Dufour

Syn. *Cladonia papillaria* (Ehrh.) Hoffm.

HABITAT. On sandy and loamy soil in open places, in *Spergulo-Corynephorretum*, *Calluna* heathland, dunes within Pakosław peatland.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1967), Cieśliński (1979, 1981), Czyżewska (1981, 1986a, 1988[1989], 1992, 1998); see also Cieśliński & Czyżewska (2006).

### **PYRENODESMIA** A. Massal.

#### ***Pyrenodesmia chalybaea*** (Fr.) A. Massal.

Syn. *Caloplaca chalybaea* (Fr.) Müll. Arg., *C. variabilis* f. *chalybaea* (Fr.) Clauzade & Cl. Roux

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).

***Pyrenodesmia variabilis*** (Pers.) A. Massal.

Syn. *Caloplaca variabilis* (Pers.) Müll. Arg., *Lecanora variabilis* (Pers.) Ach.

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).

**PYRENULA** A. Massal.

***Pyrenula nitida*** (Weigel) Ach.

HABITAT. On smooth bark of old *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior* and *Quercus robur* in well-preserved deciduous forest and in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łódzewska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1973, 1974b, 1976a, 1978, 1981), Todorowicz (1998), Łubek (2012a, e).

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

HABITAT. On smooth bark of old *Acer pseudoplatanus*, *Carpinus betulus* and *Quercus robur* in well-preserved deciduous forest and in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974b, 1976a, 1978, 1981), Todorowicz (1998), Czyżewska & Cieśliński (2003), Łubek (2012a).

**RAMALINA** Ach.

***Ramalina baltica*** Lettau

HABITAT. On bark of old *Acer platanoides* and *Quercus robur*, on *Alnus glutinosa* at edge of forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Kotlina Kolska basin; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Dziabaszewski (1962), Czyżewska (1981).

***Ramalina calicaris* (L.) Röhl.**

Syn. *R. calicaris* var. *canaliculata* Fr.

HABITAT. Without specifying the substrate.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin.

REFERENCE. Błoński (1890).

NOTE. The reports of this species from Lucień, Soczewka and Dzierżązna villages are most doubtful.

***Ramalina farinacea* (L.) Ach.**

HABITAT. On bark of old *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Populus alba*, *P. tremula*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Salix* spp., *Tilia cordata* in forest, by Pilica river, an arboretum.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Kolska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Wójcik (2003), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012a, b, c).

***Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach.**

Syn. *R. populina* (Hoffm.) Vain.

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *Betula pendula*, *Juglans regia*, *Populus* sp., *P. alba*, *P. marilandica*, *P. tremula*, *Quercus* sp., *Q. robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp. and *Tilia cordata* along roadsides, at edge of forest, in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Glanc (1969).

***Ramalina fraxinea* (L.) Ach.**

HABITAT. On bark of roadside *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Populus* sp., *P. alba*, *P. tremula*, *Salix* sp., *S. alba*, as well as on *Carpinus betulus* and *Quercus robur* by forest roadside, in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Hachułka (2010, 2012).

NOTE. Currently it is relatively very rare in the study area.

***Ramalina intermedia*** (Delise ex Nyl.) Nyl.

HABITAT. On shaded vertical calcareous rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

***Ramalina motykana*** Bystrek

HABITAT. On bark of old *Quercus robur* in forest and on *Populus nigra* in village.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

NEW RECORD. Wysoczyzna Rawska high plain, Trębaczew nat. res., on very old *Quercus robur* in *Potentillo albae-Quercetum*, 1970, coll. K. Czyżewska, ident. J. Bystrek (LOD L-8916).

REFERENCE. Czyżewska (1981).

***Ramalina obtusata*** (Arnold) Bitter

HABITAT. On bark of *Acer platanoides* and *Quercus robur* at edge of forest and on *Fraxinus excelsior* and *Tilia cordata* near churches.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Czyżewska (1981, 1998).

***Ramalina pollinaria*** (Westr.) Ach.

Syn. *R. intermedia* auct., non (Delise ex Nyl.) Nyl.

HABITAT. On bark of old *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Ginkgo biloba*, *Populus alba*, *P. tremula*, *Quercus petraea*, *Q. robur*, *Q. rubra*, *Salix* sp. and *Tilia cordata* in forest, parks, also roadside trees and Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Kolska basin, Kotlina Grabowska basin (in Olbina nat. res.), Wysoczyzna Złoczewska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1976a, 1980, 1981, 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

**REICHLINGIA** Diederich & Scheid.

**Reichlingia leopoldii** Diederich & Scheid.

HABITAT. On bark of old *Quercus robur* in thermophilous oak forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain.

REFERENCE. Motiejūnaitė & Czyżewska (2008).

**RHAGADOSTOMA** Körb.

\***Rhagadostoma lichenicola** (De Not.) Keissler

Syn. \**Bertia lichenicola* De Not.

HABITAT. On *Peltigera rufescens* (thallus) growing on calcareous soil.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Miądlikowska (1999 – specimen in KRAM L-13041).

**RHIZOCARPON** Ramond ex DC.

**Rhizocarpon distinctum** Th. Fr.

Syn. *Rh. ambiguum* (Schaer.) Zahlbr.

HABITAT. On siliceous stones and erratics, sandstone outcrops, on sandstone slab in cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Kolska basin; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska

upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Krawiec (1955), Nowak (1960 – in Łubek 2012e; 1967), Dziabaszeński (1962), Glanc (1969), Czyżewska (1981 – together with *Porpidia tuberculosa*), Czyżewska et al. (2019).

***Rhizocarpon geographicum* (L.) DC.**

Syn. *Rh. lindsayanum* Räsänen, *Rh. geographicum* subsp. *lindsayanum* (Räsänen) R. Sant.

HABITAT. On granitic boulders and stones in open places.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

***Rhizocarpon reductum* Th. Fr.**

Syn. *Rh. obscuratum* auct., non (Ach.) A. Massal.

HABITAT. On erratic boulders.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

NEW RECORD. Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on cemetery wall, 2016, coll. M. Hachułka (LOD L-14905).

REFERENCES. Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006).

**RINODINA (Ach.) Gray**

***Rinodina bischoffii* (Hepp) A. Massal.**

HABITAT. On sun-exposed limestone outcrops.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

NEW RECORD. Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Murawy Dobromierskie steppe res., on pieces of limestone, 2019, coll. M. Kiedrzyński (LOD L-17358).

REFERENCES. Nowak (1967), Kozik (1998), Czyżewska et al. (2019 – together with *Acarospora moenium*, *Circinaria contorta* and *Protoblastenia rupestris*); see also Bielczyk (2002b).

***Rinodina calcarea* (Hepp ex Arnold) Arnold**

HABITAT. On limestone rocks in sun-exposed places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

***Rinodina degeliana* Coppins**

HABITAT. On bark of old *Quercus robur* in thermophilous oak forest and *Fraxinus excelsior* in streamside alder-ash forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCES. Kubiak (2010 – in Konewka nat. res., specimen in LOD L-15312), Łubek (2012a).

### *Rinodina efflorescens* Malme

HABITAT. On bark of both *Quercus petraea* and *Q. robur* in thermophilous oak forest, on *Carpinus betulus* in oak-hornbeam forest and *Fraxinus excelsior* in streamside alder-ash forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights (in Wiączyń nat. res.), Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills.

NEW RECORDS. Równina Piotrkowska plain, Puszcza Pilicka old-growth forest, uroczysko Kaleń range, on old *Quercus robur* in *Potentillo albae-Quercetum*, 1972, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2006 (LOD L-14020 & 14038), ibidem, close to Wielkopole nat. res., on *Quercus robur*, 1996, coll. K. Czyżewska, ident. M. Kukwa, 2016 (LOD L-11489); Dolina Białobrzaska valley, Lasy Spalskie forest, Sługocice nat. res. on *Carpinus betulus* in wet oak-hornbeam forest, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-4924).

REFERENCES. Łubek (2012a, c).

### *Rinodina exigua* (Ach.) Gray

Syn. *R. sophodes* (Ach.) A, Massal. var. *exigua* (Ach.) Tuck

HABITAT. On bark of *Acer negundo*, *A. platanoides*, *Populus* sp., very old *Quercus robur* located between forest and field and *Salix* sp. in a meadow, often in forest and small towns.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORDS. Wzgórza Radomszczańskie hills, uroczysko Bąkowa Góra range, forest section No. 40, on old *Quercus petraea* in thermophilous oak forest 1971, coll. K. Czyżewska, rev. J. Nowak, 1988 (LOD L-12085), ibidem, Zbyłowice village, on willows growing at edge of meadow, 1971, coll. K. Czyżewska, rev. J. Nowak, 1988 (LOD L-12083); Niecka Włoszczowska basin, Dębowiec nat. res., forest section No. 164, on very old *Quercus robur* at edge of forest and fields, 1971, coll. K. Czyżewska, rev. J. Nowak, 1988 (LOD L-12084 & 12086), ibidem, near school close to Jasień nat. res., on very old oak, 1971, coll. K. Czyżewska, rev. J. Nowak, 1988 (LOD L-12098).

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Rydzak & Krysiak (1970), Kuziel & Halicz (1979).

### *Rinodina immersa* (Körb.) J. Steiner

HABITAT. On vertical calcareous rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019); see also Leśniński (2002c).

### *Rinodina oleae* Bagl.

Syn. *R. subexigua* (Nyl.) H. Olivier, *R. gennarii* Bagl., *R. salina* Degel., *R. demissa* auct.

HABITAT. On calcareous and sandstone rocks in sun-exposed places, concrete, bricks, cemetery walls.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORD. Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on bricks of cemetery wall, together with *Flavoplaca citrina* and *Myriolecis albescens*, 2016, coll. M. Hachułka (LOD L-11431 & 12105).

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Czyżewska (1981).

### ***Rinodina pyrina*** (Ach.) Arnold

HABITAT. Mainly on bark of *Populus tremula* and *P. nigra*, but also on *Acer platanoides*, *Alnus glutinosa*, *Aesculus hippocastanum*, *Quercus* sp., *Q. robur*, *Prunus avium*, *P. spinosa*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *Tilia cordata* and *Ribes alpinum* in forest, an arboretum, orchards, on solitary and roadside trees, exceptionally on *Pinus sylvestris* by road.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Kuziel & Halicz (1979), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Hachułka (2010).

### **ROPALOSPORA** A. Massal.

#### ***Ropalospora viridis*** (Tønsberg) Tønsberg

Syn. *Fuscidea viridis* Tønsberg

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica* and *Fraxinus excelsior*.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Ogrodowczyk (2002), Czyżewska (2003a), Hachułka (2010), Łubek (2012a, e).

### **RUFOPLACA** Arup, Søchting & Frödén

#### ***Rufoplaca arenaria*** (Pers.) Arup, Søchting & Frödén

Syn. *Caloplaca arenaria* (Pers.) Müll. Arg.

HABITAT. On limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).



**RUSAVSKIA** S. Y. Kondr. & Kärnefelt**Rusavskaia elegans** (Link) S. Y. Kondr. & Kärnefelt

Syn. *Xanthoria elegans* (Link) Th. Fr.

HABITAT. On sun-exposed calciferous sandstone and calcareous rocks, on mortar of church and cemetery walls, concrete pillar and dam, on mortar in arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

NEW RECORD. Wzgórza Ostrzeszowskie hills, Kobyla Góra village, on wall, 1975, coll. M. Tanaś & B. Paleska (LOD L-4639).

REFERENCES. Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1981, 1998, 2003a), Czyżewska et al. (2019).

**SAGIOLECHIA** A. Massal**Sagiolechia protuberans** (Ach.) A. Massal.

HABITAT. On vertical surface of limestone rock.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

**SARCOGYNE** Flot.**Sarcogyne regularis** Körb.

Syn. *S. pruinosa* auct., non (Ach.) Mudd

HABITAT. On limestone rocks in sun-exposed and shaded places, calcareous debris in xerothermic grassland, on mortar of cemetery walls, concrete, ruins of castle, bridges, in a quarry.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

NEW RECORDS. Równina Piotrkowska plain, Sulejów town, in a quarry by Pilica river, on limestones, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-16639); Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Murawy Dobromierskie steppe res., on pieces of limestone, 2019, coll. M. Kiedrzyński (LOD L-17360).

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981, 1998), Kozik (1998), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

**SARCOPYRENIA** Nyl.***Sarcopyrenia gibba*** (Nyl.) Nyl.

Syn. *Verrucaria gibba* Nyl.

HABITAT. On limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

**SARCOSAGIUM** A. Massal.***Sarcosagium campestre*** (Fr.) Poetsch & Schied.

Syn. *Biatora campestris* (Fr.) Th. Fr., *Biatorella campestris* (Fr.) Almq.

HABITAT. On decaying wood of old *Carpinus betulus*, over dying mosses and humus on concrete or limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Ceynowa-Gieldon (2001), Olszewska (2006), Czyżewska et al. (2019).

**SAREA** Fr.**+*Sarea resiniae*** (Fr. ex Fr.) Kuntze

Syn. *+Biatorella resiniae* (Fr.) Th. Fr., *+Sphaeria resiniae* Fr.

HABITAT. A resinicolous fungus growing on old spruce and fir resin in forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on *Abies alba*, 2002, coll. K. Czyżewska (LOD L-6585).

REFERENCE. Olszewska (2006).

**SCHISMATOMMA** Flot. & Körb. ex A. Massal.***Schismatomma pericleum*** (Ach.) Branth & Rostr.

Syn. *S. abietinum* (Ach.) A. Massal.

HABITAT. On bark of very old *Quercus robur* and *Q. petraea* in oak-linden-hornbeam and thermophilous oak forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin (in Murowaniec nat. res.); **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain (in Trębaczew nat. res.), Równina Piotrkowska plain (in uroczysko Kaleń range), Dolina Białobrzaska valley (in the Kompleks Główny range); **Wyżyna**

**Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills (in uroczysko Bąkowa Góra range), Wzgórza Opoczyńskie hills.

NEW RECORDS. Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, Konewka nat. res., forest section No. 154a, on very old *Quercus robur* in *Potentillo albae-Quercetum*, 1976, coll. K. Czyżewska (LOD L-4466), ibidem, Spała nat. res., forest section No. 287, on very old *Quercus robur*, together with *Arthonia atra*, 1995, coll. K. Czyżewska (LOD L-16748); Dolina Białobrzaska valley, Lasy Spalskie forest, Smardzewice forest district, Sługocice nat. res., forest section No. 92, on very old *Quercus robur*, 1976, coll. K. Czyżewska (LOD L-4541); Wzgórza Opoczyńskie hills, Puszcza Pilicka old-growth forest, Jaksonek nat. res., on old *Quercus robur* in *Potentillo albae-Quercetum*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-4521).

REFERENCES. Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1978, 1980, 1981, 1995).

## **SCLEROPHORA** Chevall.

***Sclerophora farinacea*** (Chevall.) Chevall.

Syn. *Coniocybe farinacea* (Chevall.) Nyl.

HABITAT. On bark of old *Quercus robur* in well-preserved forest in Puszcza Pilicka old-growth forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Dolina Białobrzaska valley.

REFERENCE. Czyżewska (1976a, 1980 – specimen in LOD L-3532).

## **SCOLICIOSPORUM** A. Massal.

***Scoliciosporum chlorococcum*** (Graewe ex Stenh.) Vězda

Syn. *Bacidia chlorococca* (Graewe ex Stenh.) Lettau

HABITAT. On bark of young and old *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Magnolia soulangeana*, *Malus domestica*, *Picea abies*, *Pinus nigra*, *P. sylvestris*, *Populus* spp., *Pseudotsuga glauca*, *Pyrus communis*, *Quercus palustris*, *Q. petraea*, *Q. robur*, *Q. rubra*, *Salix fragilis*, *Sorbus aucuparia*, *Tilia cordata* and *Corylus avellana* in forest and parks, on decaying twigs and wooden fences.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1981, 1991[1992], 1995, 1998), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Kubiak & Szczepkowski (2012), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

***Scoliciosporum sarothamni* (Vain.) Vězda**

HABITAT. On bark of *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus* sp. and *Q. petraea* in forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

NEW RECORD. Wzniesienia Łódzkie heights, Parowy Janinowskie nat. res. at Wzniesienia Łódzkie Landscape Park, on beech, 2009, coll. K. Czyżewska (LOD L-15407).

REFERENCES. Kubiak & Szczepkowski (2009, 2012), Łubek (2012a).

***Scoliciosporum umbrinum* (Ach.) Arnold**

Syn. *Bacidia umbrina* (Ach.) Bausch.

HABITAT. On sandstone rocks, granitic stones in historic cemetery walls, on concrete well, in arboreta.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Krawiec (1955), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1981), Kozik (1998), Hachułka (2005), Kubiak & Szczepkowski (2006), Łubek (2012b), Czyżewska et al. (2019).

**SCYTINIUM** (Ach.) Gray

***Scytinium biatorinum* (Nyl.) Otálora, P. M. Jørg. & Wedin**

Syn. *Leptogium biatorinum* (Nyl.) Leight., *L. pusillum* Nyl., *Collema biatorinum* Nyl., *C. pusillum* (Nyl.) M. Choisy

HABITAT. On calcareous or calcareous and loamy soil in xerothermic grassland, in a quarry, on decomposed calcareous rock, over mossy concrete in Włocławek town.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Czyżewska (1986a), Ceynowa-Gieldon (2001), Czyżewska et al. (2019).

***Scytinium callopismum* (A. Massal.) Otálora, P. M. Jørg. & Wedin**

Syn. *Collema callopismum* A. Massal.

HABITAT. On limestone and on mossy decomposed calcareous rock.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

***Scytinium lichenoides*** (L.) Otálora, P. M. Jørg. & Wedin

Syn. *Leptogium lichenoides* (L.) Zahlbr., *Collema lichenoides* (L.) M. Choisy

HABITAT. On exposed mossy calcareous soil, over mosses and humus in limestone crevices, limestone debris, on decomposed rock in old quarries.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

NEW RECORD. Wzgórza Radomszczańskie hills, Pod Muchańcem near Ruda village, on mossy gravel, 1972, coll. K. Czyżewska (LOD L-1098).

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981, 1986a), Czyżewska et al. (2019).

***Scytinium tenuissimum*** (Hoffm.) Otálora, P. M. Jørg. & Wedin

Syn. *Leptogium tenuissimum* (Hoffm.) Körb., *Collema tenuissimum* Hoffm.

HABITAT. On calcareous soil in xerothermic grassland and *Diantho-Armerietum*, also on mosses overgrowing limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Czyżewska (1986a, b), Czyżewska et al. (2019).

## **SPHAERELLOTHECIUM** Zopf

\****Sphaerellothecium propinquellum*** (Nyl.) Cl. Roux & Triebel

Syn. \**Sphaeria propinquella* Nyl.

HABITAT. On *Lecanora carpinea* (apothecia) growing on *Populus tremula* by forest roadside and *Carpinus betulus* in deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Równina Łowicko-Błońska plain, Puszcza Bolimowska old-growth forest, uroczysko Nieborów range, forest section No. 129, *Populus tremula* by road, see Habitat, 1982, coll. K. Czyżewska (LOD L-6625); Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Molenda forestry near Łódź city, forest section No. 136, see Habitat, 1955, coll. D. Gajek (LOD L-16533).

## **SPHINCTRINA** Fr.

\****Sphinctrina anglica*** Nyl.

Syn. \**S. microcephala* (Sm.) Nyl.

HABITAT. On *Protoparmelia hypotremella* (thallus) growing on old *Alnus glutinosa* in wet oak-linden-hornbeam forest in Dębowiec nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Czyżewska (1981 – the host not reported), Kukwa (2000 – specimens in LOD L-0797, 10924 & 14044).

### **STAUROTHELE** Norman

#### ***Staurothele frustulenta*** Vain.

Syn. *S. catalepta* auct., non (Ach.) Blomb. & Forssell

HABITAT. On siliceous and limestone rocks, on bricks in cemetery wall, on mortar in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORDS. Kotlina Szczercowska basin, Wielka Wieś B village near Winnica steppe res., on limestone debris in unused quarry, 2019, coll. K. Kaczmarek, ident. K. Czyżewska, 2019 (LOD L-17361); Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Murawy Dobromierskie steppe res., on pieces of limestone in xerothermic grassland, 2019, coll. M. Kiedrzyński (LOD L-17359); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on cemetery wall, 2016, coll. M. Hachułka (LOD L-14903).

REFERENCES. Glanc (1969), Czyżewska et al. (2019).

#### ***Staurothele hymenogonia*** (Nyl.) Th. Fr.

Syn. *Polyblastia ventosa* A. Massal., *Staurothele ventosa* (A. Massal.) P. Syd.

HABITAT. On limestone outcrops in dry places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

### **STEINIA** Körb.

#### ***Steinia geophana*** (Nyl.) Stein

Syn. *Biatora geophana* (Nyl.) Th. Fr., *Biatorella geophana* (Nyl.) Rehm, *Lecidea geophana* Nyl.

HABITAT. On loamy soil at bottom of Góra Majowa hill.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małopolskie range.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

### **STENOCYBE** (Nyl.) Körb.

#### **<sup>+</sup>*Stenocybe pullatula*** (Ach.) Stein

Syn. <sup>+</sup>*Stenocybe byssacea* (Fr.) Nyl. ex Körb.

HABITAT. On bark of *Alnu glutinosa* in forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małopolskie range.

REFERENCE. Kozik (1998).

**STEREOCAULON** Hoffm.***Stereocaulon condensatum*** Hoffm.

HABITAT. On soil in psammophilous grassland (*Spergulo-Corynephorum*, *Festuco-Koelerietum*), rarely in *Cladonio-Pinetum*, on sandy soil between junipers and a young pines.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin, Wysoczyzna Wieruszowska high plain; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills (coll./ident. F. Krawiec, 1934 – specimen ex LOD L–8907; Z. Tobolewski, 1960, specimen in POZ); **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Krawiec (1955), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Cieśliński (1979, 1981), Czyżewska (1981, 1986b, 1988[1989], 1992, 1998), Oset (2014).

***Stereocaulon incrustatum*** Flörke

Syn. *S. tomentosum* Fr. var. *incrustatum* (Flörke) Schaer.

HABITAT. On soil in psammophilous grassland (*Spergulo-Corynephorum cladonietosum*), on sandy soil between junipers or young pines.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Łaska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1986b, 1992, 1998), Oset (2014), Czyżewska et al. (2019).

ADDITIONAL SPECIMEN SEEN. Wyżyna Częstochowska upland, Olsztyn-Przymiłowice villages close to Częstochowa city, on dune, among pines near quarry, 1970, coll. J. Hereźniak, ident. K. Czyżewska, 2016 (LOD L–10306).

**STRANGOSPORA** Körb.***Strangospora moriformis*** (Ach.) Stein

Syn. *Biatorella moriformis* (Ach.) Th. Fr.

HABITAT. On bare wood of decaying oak stumps, on wood and on bark of very old *Populus nigra* and *Salix* sp.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981), Spadło (2003), Czyżewska et al. (2019).

***Strangospora pinicola*** (A. Massal.) Körb.

Syn. *Biatorella pinicola* (A. Massal.) Anzi

HABITAT. On bark of *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Malus domestica*, *Populus serotina*, *P. tremula*, *Populus* sp., *Pyrus communis*, *Quercus robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *Tilia cordata*, *Sambucus nigra*, at base of *Larix decidua* subsp. *polonica*, mainly on roadside trees and also in forest, fields, on wooden bridges.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock, Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Halicz & Cieśliński (1967), Czyżewska (1981, 1988[1989], 1998, 2003a), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012b).

**TAENIOLELLA** S. Hughes

\**Taeniolella punctata* M. S. Christ. & D. Hawksw.

HABITAT. On *Graphis scripta* (apothecia and thallus) growing on trunk of old *Carpinus betulus*, *Quercus petraea* and *Tilia platyphyllos* in oak-linden-hornbeam forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORD. Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Lasy Tuszyńskie forest, Molenda forestry, 1955, coll. D. Gajek, ident. K. Czyżewska, 2014 (LOD L-15167).

REFERENCES. Czyżewska et al. (2008), Czyżewska & Kukwa (2009).

**TALPAPELLIS** Alstrup & Cole

\**Talpapellis beschiana* (Diederich) Zhurb., U. Braun, Diederich & Heuchert

Syn. \**Taeniolella beschiana* Diederich

HABITAT. On *Cladonia chlorophaea* s. lat., *C. subulata* (squamules and podetia) growing on *Betula pendula* and in *Spergulo-Corynephorretum* on sandy dune.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

REFERENCES. Czyżewska (2003a, b), Kukwa & Kowalewska (2007), Czyżewska & Kukwa (2009).

**TEPHROMELA** Choisy

*Tephromela atra* (Huds.) Hafellner

Syn. *Lecanora atra* (Huds.) Ach.

HABITAT. On granitic stones.



DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

***Tephromela grumosa*** (Pers.) Hafellner & Cl. Roux

Syn. *Lecanora grumosa* (Pers.) Du Rietz

HABITAT. On sun-exposed sandstone slab in cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska (1981).

**THALLOIDIMA** A. Massal.

***Thalloidima candidum*** (Weber) A. Massal.

Syn. *Toninia candida* (Weber) Th. Fr.

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland;  
**Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

REFERENCES. Nowak (1967), Kozik (1998).

***Thalloidima coeruleonigricans*** (Lightf.) Poetsch

Syn. *Lecidea coeruleonigricans* (Lightf.) Schaer., *Toninia coeruleonigricans* (Lightf.) Th. Fr.

HABITAT. On calcareous soil in dry and light places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

**THELIDIUM** A. Massal.

***Thelidium aquaticum*** Servit

HABITAT. This is an amphibious species inhabiting siliceous stones and boulders in streams.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

REFERENCES. Hachułka (2010, 2011, 2012).

***Thelidium incavatum*** Nyl. ex Mudd

Syn. *Amphoroblastia incavata* (Nyl. ex Mudd) Croz., *Polyblastia incavata* (Nyl. ex Mudd) Croz.

HABITAT. On limestone rocks and calcareous wall at bottom of a quarry.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland;  
**Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Ceynowa-Gieldon & Adamska (2014), Czyżewska et al. (2019).

***Thelidium minutulum*** Körb.Syn. *Th. acrotellum* Arnold

HABITAT. On pebbles and calcareous soil near Brześć Kujawski town, on loamy soil in Zgłowiączka river valley.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

REFERENCES. Ceynowa-Gieldon (2001), Kubiak & Szczepkowski (2006 – sub *Th. cf. minutulum*; specimen in OLTC), Ceynowa-Gieldon & Adamska (2014).

***Thelidium papulare*** (Fr.) ArnoldSyn. *Verrucaria papularis* Fr., *Polyblastia papularis* (Fr.) Servít

HABITAT. On calcareous rock in sun-exposed places.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland.

REFERENCE. Ceynowa-Gieldon & Adamska (2014).

***Thelidium rimosulum*** Ceynowa-Gieldon

HABITAT. In small limestone quarry in sun-exposed places, on limestone debris by limestone and dolomite quarry.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland.

REFERENCES. Ceynowa-Gieldon (2007), Ceynowa-Gieldon & Adamska (2014).

***Thelidium zwackhii*** (Hepp) A. Massal.

HABITAT. On sandy and loamy soil, also on calcareous soil, on eroded slopes of river valleys, in gravel-pit excavations, brickyards, and on quarrying waste dumps.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kłódzka high plain.

REFERENCES. Ceynowa-Gieldon (2001), Ceynowa-Gieldon & Adamska (2014).

NOTE. *Thelidium zwackhii* is quite non-aquatic species, but its amphibious populations are often noted by streams (Matura & Krzewicka 2015).

**THELOCARPON** Nyl. ex Hue+\****Thelocarpon epibolum*** Nyl.

HABITAT. On upper and lateral parts of coniferous stumps in sun-exposed places in forest, on bark of *Salix* sp. and as a lichenicolous lichen growing on *Cryptodiscus gloeocapsa* in Jasień nat. res.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

REFERENCES. Czyżewska (1981), Kozik (1998), Czyżewska & Kukwa (2009), Czyżewska et al. (2019).

***Thelocarpon laureri* (Flot.) Nyl.**

HABITAT. On erratics and stones, on wooden rails of bridges and fences, on upper part of pine stumps in forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981, 1991[1992], 1998), Kozik (1998), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

**+\**Thelocarpon lichenicola* (Fuckel) Poelt & Hafellner**

Syn. *Ahlesia lichenicola* Fuckel

HABITAT. On wood of decaying coniferous stump, beech wood and log (in Wiączyń nat. res.), noted also as a lichenicolous fungus on *Trapeliopsis gelatinosa* (apothecia and thallus) growing on wood of old oak log.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

NEW RECORDS. Wyżyna Wieluńska upland, Góra Buki strict nat. res. in Załęcze Landscape Park, on wood in beech forest, 1997, coll. H. Wójciak (LOD L-16516); Równina Piotrkowska plain, Spała nat. res., on wood of old oak log, 2003, coll. K. Czyżewska (LOD L-15131).

REFERENCE. Olszewska (2006).

**THELOTREMA Ach.*****Thelotrema lepadinum* (Ach.) Ach.**

HABITAT. On bark of very old *Fagus sylvatica*, as well as on *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus petraea*, *Q. robur* in well-preserved deciduous forest, also associated with *Pyrenula nitida*, *Inoderma byssaceum*, *Ochrolechia bahusiensis* and *Opegrapha vermicellifera*.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORDS. Wzgórza Łopuszańskie hills, Oleszno nat. res., on very old *Abies alba*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3098), ibidem, on old *Acer pseudoplatanus*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3101), ibidem, on *Carpinus betulus*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3099), ibidem, on very old *Fagus sylvatica*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3100), ibidem, on *Fraxinus excelsior*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3104), ibidem, on old *Quercus robur*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3103).

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Czyżewska (1973, 1974b, 1978, 1981), Cieśliński & Toborowicz (1992), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Łubek (2012a, c).

**TONINIA** A. Massal.***Toninia aromatica*** (Sm.) A. Massal.

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967).

**TRAPELIA** M. Choisy***Trapelia coarctata*** (Sm.) M. Choisy

Syn. *Lecidea coarctata* (Turn. ex Sm. & Sow.) Nyl.

HABITAT. On erratics and stones among bare sand, on sandstone, calciferous sandstone and limestone rocks, bricks, in cemetery walls, and Rogów arboretum.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórze Radomszczańskie hills, Wzgórze Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

NEW RECORDS. Wyżyna Wieluńska upland, Załęczce Landscape Park, Jesiona village, on stones of road scarp, 1979, coll. K. Czyżewska (LOD L-4920); Wzgórze Opoczyńskie hills, Bukowiec nad Pilicą near Twarda village, on sandstone rocks and on granitic stones in *Spergulo-Corynephoretum*, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3078), ibidem, vicinity of Budziszewice near Żelechlinek village, on granitic stones by forest-road, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3080).

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981), Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

***Trapelia corticola*** Coppins & P. James

HABITAT. On upper part of decaying stump at edge of acidophilous beech forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

NEW RECORD. Close to Wiączyń nat. res, at edge of acidophilous beech forest, 1969, coll. K. Czyżewska (LOD L-15601).

***Trapelia glebulosa*** (Sm.) J. R. Laundon

Syn. *T. involuta* (Taylor) Hertel

HABITAT. On sandstone rocks, also on granitic boulders in Rogów arboretum.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

REFERENCES. Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006 – specimen in OLTC).

***Trapelia obtogens*** (Th. Fr.) Hertel

Syn. *Lecidea coarctata* (Sm.) Nyl. var. *obtegens* (Th. Fr.) Th. Fr.

HABITAT. On granitic and sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORDS. Wzniesienia Łódzkie heights, Wzniesienia Łódzkie Landscape Park, on sun-exposed granitic boulder in forest, 2004, coll. M. Hachułka, ident. P. Czarnota, 2004 (LOD L-12184); Wzgórza Opoczyńskie hills, Bukowiec nad Pilicą village near Twarda village, on sandstone rocks, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3079).

REFERENCES. Czyżewska (1981), Hachułka (2010), Łubek (2012b, e), Czyżewska et al. (2019).

### *Trapelia placodioides* Coppins & P. James

HABITAT. On stones, sandstone rocks, granitic boulders in beech forest, on cemetery wall, also by roadsides.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

NEW RECORD. Wzniesienia Łódzkie heights, near Parowy Janinowskie nat. res. at Wzniesienia Łódzkie Landscape Park, on granitic boulder in beech forest, 2005, coll. M. Hachułka, ident. M. Kukwa, 2008 (LOD L-12134).

REFERENCES. Hachułka (2005 – sub *Porpidia tuberculosa*, 2010), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009), Łubek (2012b).

## **TRAPELIOPSIS** Hertel & Gotth. Schneid.

### *Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins & P. James

Syn. *Lecidea flexuosa* (Fr.) Fr., *L. aeruginosa* Borrer, *Biatora flexuosa* (Fr.) Fr.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Pinus sylvestris*, *Quercus* spp., *Sorbus aucuparia*, on twigs of *Juniperus communis* and fallen birch branches, on decaying stumps and fences, on wood of beech log, on wooden cover of well, rarely on soil, wood of bridge in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1986a, 1991[1992], 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kośmider (1998), Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Czyżewska et al. (2019).

***Trapeliopsis gelatinosa*** (Flörke) Coppins & P. James

Syn. *Lecidea gelatinosa* Flörke, *Biatora gelatinosa* (Flörke) Flot.

HABITAT. On wood of old oak log in oak-linden-hornbeam forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain.

NEW RECORD. Lasy Spalskie forest, Spała nat. res., together with *Thelocarpon lichenicola*, 2003, coll. K. Czyżewska (LOD L-15135).

***Trapeliopsis granulosa*** (Hoffm.) Lumbsch

Syn. *Lecidea granulosa* (Hoffm.) Ach.

HABITAT. On soil in psammophilous grassland and *Cladonio-Pinetum*, on decaying stumps, wood at base of *Pinus sylvestris* and *Betula pendula* in pine forest, on bark at base of very old *Fagus sylvatica* and *Larix decidua* subsp. *polonica*, on bark of *Alnus glutinosa* by streams, dry pine branches, plant debris and wooden fence, on humus on wooden bridges and at edge of pine forest in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Błoński (1890 – sub *Biatora granulosa* Ehrh.), Krawiec (1955), Dziabaszeński (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Cieśliński (1979), Czyżewska (1981, 1986a, 1992, 1998, 1999, 2003a), Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006, 2009), Hachułka (2011), Łubek (2012e), Czyżewska et al. (2019).

***Trapeliopsis pseudogranulosa*** Coppins & P. James

HABITAT. On mosses over bark of *Quercus robur* in thermophilous oak forest.

DISTRIBUTION. **Równina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain.

REFERENCE. Czyżewska (2003a).

***Trapeliopsis viridescens*** (Schrad.) Coppins & P. James

Syn. *Lecidea viridescens* (Schrad.) Ach.

HABITAT. On strongly decaying wood.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Cieśliński & Toborowicz (1989); for Czyżewska (1998) see Chapter 7.

**TREMELLA** Pers.**\*Tremella cladoniae** Diederich & M. S. Christ.

HABITAT. On *Cladonia coniocraea* (thallus) growing on *Betula pendula* or *Pinus sylvestris* in pine forest and alder forest.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chelmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Równina Łowicko-Błońska plain, Kopanicha nat. res. in Bolimów Landscape Park, 1998, coll. K. Czyżewska (LOD L-11603).

REFERENCES. Czyżewska (2003b), Łubek (2012e).

**\*Tremella hypogymniae** Diederich & M. S. Christ.

HABITAT. On *Hypogymnia physodes* (thallus) growing on *Betula pendula*, *Fraxinus excelsior* and *Tilia cordata*, mostly in wet deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin.

NEW RECORDS. Równina Łowicko-Błońska plain, Puszcza Bolimowska old-growth forest, Skierniewice forest district, forest section No. 55, *Tilia cordata*, on thallus of *Hypogymnia physodes*, 1998, coll. K. Czyżewska (LOD L-11605); Niecka Włoszczowska basin, Dębowiec nat. res., forest section No. 163, *Fraxinus excelsior*, on thallus of *H. physodes*, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-2785).

**\*Tremella lichenicola** Diederich

HABITAT. On *Violella fucata* (thallus) growing on trunk of sycamore maple, beech, hornbeam and oak in forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Wzgórza Radomszczańskie hills, Kobile Wielkie nat. res., on thallus of *Violella fucata* growing on *Carpinus betulus*, 1971, coll. K. Czyżewska (LOD L-5647).

REFERENCES. Czyżewska (2003b), Olszewska (2006), Czyżewska et al. (2008), Łubek (2012e).

**TRICHONECTRIA** Kirschst.**\*Trichonectria hirta** (A. Bloxam) Petch

HABITAT. On *Scoliciosporum chlorococcum* (thallus) growing at base of ash trunk in riparian forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2008 – specimen in KTC).

**UMBILICARIA** Hoffm.***Umbilicaria deusta*** (L.) Baumg.

Syn. *Gyrophora deusta* (L.) Baumg., *Umbilicaria varia* var. *deusta* (L.) Leight.

HABITAT. On sandstone of gravestone in cemetery in Oleszno village.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills.

REFERENCE. Cieśliński & Toborowicz (1989).

***Umbilicaria polyphylla*** (L.) Baumg.

Syn. *Gyrophora polyphylla* (L.) Funck

HABITAT. On sandstone rocks in Skalki Piekło pod Niekłaniem nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890); see also Cieśliński & Czyżewska (2006).

**USNEA** Dill. ex Adans.***Usnea barbata*** (L.) F. H. Wigg.

Syn. *Usnea plicata* (L.) Weber ex F. H. Wigg.

HABITAT. On bark of old *Quercus robur* and on *Abies alba*, *Betula pendula* and *Larix decidua* subsp. *polonica* in Lasy Bliżyńskie forest.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCE. Tyszkiewiczowa (1935).

***Usnea ceratina*** Ach.

HABITAT. On bark of old *Abies alba*, *Fagus sylvatica*, *Quercus robur* and *Larix decidua* subsp. *polonica* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Złoczewska high plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Nowak (1960 – in Łubek 2012e).

***Usnea dasopoga*** (Ach.) Nyl. [often as *U. 'dasypoga'* (Ach.) Röhl.]

Syn. *U. filipendula* Stirt., *U. hirtella* (Arnold) Motyka, *U. sublaxa* Vain.

HABITAT. On bark of old *Abies alba*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, twigs of *Juniperus communis* in forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Grabowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie



hills, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedorsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORD. Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on *Betula pendula*, 2006, coll. S. Cieśliński (LOD L-14906).

REFERENCES. Tyszkiewiczowa (1935; see also Motyka 1936), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1974b, 1978, 1981, 2003a), Cieśliński & Bystrek (1982), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Spadło (2003), Wójcik (2003), Kubiak & Szczepkowski (2006), Łubek (2012e).

NOTE. According to Arcadia (2013): ‘the correct spelling of the name for the lichen often known as *Usnea* ‘*dasyopoga*’ is shown to be *Usnea dasopoga*. *Usnea filipendula* is treated as a synonym of *Usnea dasopoga*’.

*Usnea hirtella* was reported from bark of *Fagus sylvatica*, *Betula pendula*, *Populus alba* and *Pinus sylvestris* in Molenda nat. res. by Halicz & Kuziel (1958) and Halicz (1959a).

### *Usnea florida* (L.) Weber ex F. H. Wigg.

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Quercus robur* in Skarżysko Forest District and Skałki Piekło pod Nieklaniem nat. res.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890 – sub *U. barbata* (L.) *α florida* L.), Tyszkiewiczowa (1935 – sub *U. florida* (L.) Hoffm. and *U. florida* f. *sorediifera* Arn.), Cieśliński & Czyżewska (2006).

NOTE. According to Articus et al. (2002), *U. florida* belongs to *U. subfloridana* as the fertile form of this species; see also Kukwa (2012).

### *Usnea fulvoreagens* (Räsänen) Räsänen

Syn. *U. glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain. var. *fulvoreagens* Räsänen

HABITAT. On bark of *Quercus robur* in Lasy Tuszyńskie forest.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a).

### *Usnea glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain.

Syn. *U. barbata* (L.) F.H. Wigg. var. *glabrescens* Nyl. ex Vain., *U. laricina* Vain.

HABITAT. On bark of *Populus nigra* by stream.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain.

NEW RECORD. Lasy Spalskie forest, Spała forest district, Borki forestry, 1973, coll. M. Ławrynowicz, ident. J. Bystrek, 1974, (LOD L-5910).

*Usnea hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg.

**HABITAT.** On bark of old *Abies alba*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Larix decidua* subsp. *polonica*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Quercus robur*, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *Tilia cordata* and *Cerasus* sp., *Frangula alnus*, *Juniperus communis* and wood in deciduous forest, old pine monoculture, parks, tree alleys near churches, by roadsides, on wooden fences, noted also in Gołuchów arboretum.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills Pasma Przedborsko-Małopolskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Iłżeckie foothills.

**REFERENCES.** Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974b, 1976a, 1978, 1980, 1981, 1991[1992], 1998, 2003a), Cieśliński & Bystrek (1982), Kozik (1998), Toborowicz (1998), Spadło (2003), Wójcik (2003), Hachułka (2010, 2012), Kubiak & Szczepkowski (2012), Łubek (2012a, e), Musielińska & Bąbalewska (2014), Czyżewska et al. (2019).

*Usnea intermedia* (A. Massal.) Jatta

Syn. *U. faginea* Motyka, *U. glauca* Motyka

**HABITAT.** On bark of *Fagus sylvatica* in forest gap (coll. Motyka, 1927) and on *Quercus robur* (coll. Tyszkiewiczowa, 1928) in Lasy Bliżyńskie forest close to Skarżysko-Kamienna town.

**DISTRIBUTION.** **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

**REFERENCES.** Motyka (1936); see also Cieśliński & Bystrek (1982).

**NOTE.** Regarding synonyms, according to Motyka (1962), *U. faginea* grows only in the mountains, on beech and fir in the lower belt; known also from the Góry Świętokrzyskie Mts.

*Usnea subfloridana* Stirt.

Syn. *U. comosa* (Ach.) Röhl.

**HABITAT.** On bark of old *Quercus* spp., *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Populus nigra*, *P. tremula*, *Abies alba* and *Larix decidua* subsp. *polonica*, on fallen oak twigs.

**DISTRIBUTION.** **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Grabowska basin, Wysoczyzna Złoczewska high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina

Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1974a, b, 1976a, 1978, 1980, 1981), Cieśliński & Bystrek (1982), Toborowicz (1998), Wójcik (2003), Łubek (2012a, e).

### *Usnea wasmuthii* Räsänen

HABITAT. On bark of *Betula pendula*, *Carpinus betulus* in mixed forest of Lasy Tuszyńskie forest, noted also on *Pinus sylvestris*.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain.

REFERENCES. Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a).

## **VARICELLARIA** Nyl.

### *Varicellaria hemisphaerica* (Flörke) Schmitt & Lumbsch

Syn. *Pertusaria hemisphaerica* (Flörke) Erichsen

HABITAT. On bark of very old *Quercus petraea*, *Q. robur* and *Alnus glutinosa* in well-preserved forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, Spała forest district, forest section No. 154a, on very old *Quercus robur*, 1976, coll. K. Czyżewska (LOD L-3555).

REFERENCES. Czyżewska (1998), Łubek (2012e).

## **VARIOSPORA** Arup, Söchting & Frödén

### *Variospora aurantia* (Pers.) Arup, Frödén & Söchting

Syn. *Caloplaca aurantia* (Pers.) Hellb.

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967 – coll. J. Nowak, 1964, rev. C. Wetmore, 1997 & K. Wilk, 2015, KRAM L-12069 & 12070).

### *Variospora dolomiticola* (Hue) Arup, Söchting & Frödén

Syn. *Caloplaca dolomiticola* (Hue) Zahlbr.

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks, also on concrete.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range (in Murawy Dobromierskie steppe res.).

REFERENCES. Nowak (1967), Kozik (1998), Czyżewska et al. (2019).

***Variospora velana*** (A. Massal.) Arup, Søchting & Frödén

Syn. *Caloplaca velana* (A. Massal.) Du Rietz

HABITAT. On limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967 – sub *Caloplaca dolomiticola*, specimen in KRAM L–12086), Czyżewska et al. (2019).

**VERRUCARIA** Schrad.

***Verrucaria acrotella*** auct., non Ach.

HABITAT. On calcareous stones in a quarry.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Nowak (1967 – sub *V. subdolosa*, specimen in KRAM L).

***Verrucaria amylacea*** (A. Massal.) Jatta

HABITAT. On marly limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin.

NEW RECORD. Winnica steppe res., near Burzenin town by Warta river, 2015, coll. K. Czyżewska, ident. B. Krzewicka, 2017 (LOD L–16377).

***Verrucaria aquatilis*** Mudd

HABITAT. On splashed stones in sun-exposed places of streams and springs; a typical freshwater lichen species that colonizes granitic boulders and stones in the submerged, fluvial mesic and fluvial xeric zones.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Krzewicka & Hachułka (2008), Hachułka (2011, 2012), Krzewicka (2012).

***Verrucaria bryoctona*** (Th. Fr.) Orange

Syn. *Thelidium bryoctonum* Th. Fr.

HABITAT. On soil in thermophilous grassland, over dying mosses and plant debris in gravel-pits, on decomposed calcareous rock, over calcareous loamy and sandy soil.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kłodawska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Ceynowa-Gieldon (2001), Krzewicka (2012), Czyżewska et al. (2019).

***Verrucaria caerulea* DC.**

Syn. *V. plumbea* Ach.

HABITAT. On shaded vertical limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Krzewicka (2012), Czyżewska et al. (2019).

***Verrucaria cataleptoides* (Nyl.) Nyl.**

HABITAT. On sun-exposed calciferous sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

NEW RECORD. Near Chełmo village and Góra Chełmo hill, in a quarry, together with *V. muralis*, 1970, coll. K. Czyżewska, ident. B. Krzewicka, 2016 (LOD L-16332).

***Verrucaria dolosa* Hepp**

Syn. *V. subdolosa* auct.

HABITAT. On limestone and calciferous sandstone rocks, often in quarries, on mortar of bridges over streams, on cemetery walls, on stones in the fluvial mesic zone; a terrestrial species but also amphibious in small streams.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Czyżewska (1981), Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2010, 2011), Krzewicka (2012), Łubek (2012e), Czyżewska et al. (2019).

***Verrucaria elaeomelaena* (A. Massal.) Arnold**

Syn. *Lithoidea elaeomelaena* A. Massal.

HABITAT. On limestone pebbles in springs; an amphibious species.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Krzewicka (2012 – specimens in KRAM L-11926 & 12728).

***Verrucaria funckii* (Spreng.) Zahlbr.**

Syn. *V. silicea* Servít

HABITAT. On stones and granitic boulders in streams.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Hachułka (2010, 2011), Krzewicka (2012).

***Verrucaria hochstetteri* Fr.**

Syn. (?) *Amphoridium ionaspicarpum* J. Nowak. Acta Mycologica 2: 3. 1966. Type [Poland] Wyżyna Wieluńska, Węże [Góra Zelce hill] koło Działoszyna, około 190 m, 30 May 1963, *J. Nowak* (KRAM – holotype!). Synonymized by Krzewicka (2012, p. 65).

*Verrucaria ionaspicarpum* (J. Nowak) Clauzade & Roux

HABITAT. On shaded vertical limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1966, 1967), Krzewicka (2012).

*Verrucaria hydrophila* Orange

Syn. *V. hydrela* auct., non Ach., *V. denudata* Zschacke nom. illeg., non Nyl.

HABITAT. On submerged granitic rocks in shaded places, and on splashed granitic rocks in shaded or sun-exposed places; a freshwater species.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Krzewicka & Hachułka (2008), Hachułka (2011, 2012), Krzewicka (2012).

*Verrucaria macrostoma* Dufour ex DC.

Syn. *V. velana* (A. Massal.) Zahlbr.

HABITAT. On sun-exposed or shaded vertical limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Krzewicka (2012), Czyżewska et al. (2019).

*Verrucaria maculiformis* Kremp.

Syn. *Involucrothele maculiformis* (Kremp.) Servít

HABITAT. On more or less calcareous pebbles and marly limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

NEW RECORD. Kotlina Szczercowska basin, Winnica steppe res., near Burzenin town, on marly limestone rocks, together with *Verrucaria muralis* and *V. nigrescens*, 2015, coll. K. Czyżewska, ident. B. Krzewicka, 2015 (LOD L-16373).

REFERENCE. Krzewicka (2012).

*Verrucaria madida* Orange

HABITAT. On submerged granitic rocks in shaded places.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

REFERENCES. Krzewicka & Hachułka (2008), Hachułka (2011), Krzewicka (2012).

*Verrucaria margacea* (Wahlenb.) Wahlenb.

HABITAT. On siliceous stones and boulders in the submerged and fluvial mesic zones; amphibious species.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

REFERENCES. Hachułka (2010, 2011), Krzewicka (2012).

### *Verrucaria muralis* Ach.

Syn. *V. rupestris* Schrad.

HABITAT. On calcareous and non-calcareous rocks, marly limestone rocks, calciferous sandstone and pebbles in both natural and ruderal areas, also on bricks in an arboretum.

DISTRIBUTION. **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Pojezierze Wielkopolskie lakeland** – Pojezierze Kujawskie lakeland; **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

NEW RECORD. Kotlina Szczercowska basin, Wielka Wieś village near Burzenin town, on marly limestone rocks, together with *V. nigroumbrina*, 1969, coll. K. Czyżewska, ident. B. Krzewicka, 2016 (LOD L-16334).

REFERENCES. Błoński (1890), Krawiec (1955 – sub *V. rupestris*), Glanc (1969), Czyżewska (1981, 2003a), Kozik (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006), Hachułka (2011), Krzewicka (2012).

### *Verrucaria murina* Leight.

HABITAT. On submerged stones in streams and on mortar of a cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

REFERENCES. Hachułka (2011, 2012).

### *Verrucaria murorum* (Arnold) Lindau

HABITAT. On limestone rocks in a quarry.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin.

NEW RECORD. Majaczewicz village between Burzenin town and Winnica steppe res., together with *V. maculiformis*, *V. nigrescens* and *V. muralis*, 1969, coll. K. Czyżewska, ident. B. Krzewicka, 2017 (LOD L-16335).

### *Verrucaria myriocarpa* Hepp

Syn. *V. murina* auct., non Leight.

HABITAT. On limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967 – sub *V. nigroumbrina*), Krzewicka (2012).

***Verrucaria nigrescens*** Pers.

Syn. *V. controversa* A. Massal., *V. nigroumbrina* Servít f. *acrotella* (A. Massal.) Servít

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks, also in a quarry, on mortar of a cemetery wall, bricks and mortar in arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Pasma Przedborsko-Małogoskie range.

NEW RECORD. Wzniesienia Łódzkie heights, Wzniesienia Łódzkie Landscape Park, on cemetery wall, 2011, coll. M. Hachułka (LOD L-15663).

REFERENCES. Nowak (1967), Glanc (1969), Kozik (1998), Czyżewska (2003a), Hachułka (2010), Krzewicka (2012), Czyżewska et al. (2019).

***Verrucaria nigroumbrina*** Servít

HABITAT. On limestone rocks in open places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Krzewicka (2012), Czyżewska et al. (2019).

***Verrucaria obfuscans*** (Nyl.) Nyl.

Syn. *Amphoridium obfuscans* (Nyl.) Servít

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).

***Verrucaria policensis*** Servít

HABITAT. On vertical surfaces of limestone rocks in shaded places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Krzewicka (2012).

***Verrucaria polygonia*** Körb.

HABITAT. On marly limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin.

NEW RECORD. Winnica steppe res., near Burzenin town by Warta river, together with *Verrucaria maculiformis*, 2015, coll. K. Czyżewska, ident. B. Krzewicka, 2017 (LOD L-16374).

***Verrucaria polysticta*** Borrer

Syn. *Dermatocarpon subfuscillum* (Nyl.) Servít, *Verrucaria nigricans* (Nyl.) Zschacke, *V. subfuscella* Nyl.

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks, mainly on horizontal parts.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska et al. (2019).



***Verrucaria praetermissa*** (Trevis.) Anzi

Syn. *V. guestphalica* Servít, *V. annulifera* Eitner

HABITAT. On stones in streams in the fluvial mesic and fluvial xeric zones.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

REFERENCES. Hachułka (2011, 2012), Krzewicka (2012).

***Verrucaria procopii*** Servít

HABITAT. On limestone rocks and calciferous sandstone in both natural and ruderal areas, on mortar of a cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małoskie range.

REFERENCES. Czyżewska (1981), Kozik (1998), Hachułka (2010), Czyżewska et al. (2019).

***Verrucaria sublobulata*** Eitner ex Servít

HABITAT. On shady siliceous rocks in streams and by streams in the splash zone; amphibious species.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights.

REFERENCES. Hachułka (2011, 2012), Krzewicka (2012).

***Verrucaria submersella*** Eitner ex Servít

HABITAT. On limestone rocks in the splash zone of stream.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Krzewicka (2012).

***Verrucaria viridula*** (Schrad.) Ach.

HABITAT. On sun-exposed limestone rocks, on mortar of cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Hachułka (2010, 2012), Czyżewska et al. (2019).

***Verrucaria xyloxena*** Norman

Syn. *V. melaenella* Vain.

HABITAT. On calcareous soil in dry and exposed places on Góra Świętej Genowefy hill.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2019).

**VERRUCULOPSIS** Gueidan, Nar.-Ros. & Cl. Roux**Verruculopsis lecideoides** (A. Massal.) Gueidan & Cl. Roux

Syn. *Verrucaria lecideoides* (A. Massal.) Trevis.

HABITAT. On vertical limestone rocks in sun-exposed places.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCES. Nowak (1967), Krzewicka (2012).

**VEZDAEA** Tscherm.-Woess & Poelt**Vezdaea aestivalis** (Ohlert) Tscherm.-Woess & Poelt

Syn. *Lecidea aestivalis* Ohlert

HABITAT. On *Peltigera rufescens* (thallus) growing on soil in psammophilous grassland, associated with *Graphium aphthosae*.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland.

REFERENCE. Czyżewska et al. (2008 – as lichenicolous lichen).

**VIOLELLA** T. Sprib.**Violella fucata** (Stirt.) T. Sprib.

Syn. *Mycoblastus fucatus* (Stirt.) Zahlbr., *M. sterilis* Coppins & P. James

HABITAT. On bark of *Acer pseudoplatanus*, *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior* and *Quercus robur* in deciduous forest.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills

NEW RECORDS. Równina Piotrkowska plain, Spała nat. res, on *Carpinus betulus*, 1995, coll. K. Czyżewska (LOD L-16497), ibidem, on *Carpinus betulus*, 2002, coll. A. Łubek (LOD L-16751); Przedgórze Iłżeckie foothills, Rosochacz nat. res., on *Quercus robur*, 2003, coll. A. Spadło (LOD L-11490).

REFERENCES. Czyżewska (2003a), Spadło (2003), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e).

**VOUAUXIELLA** Petr. & Syd.**\*Vouauxiella lichenicola** (Linds.) Petr. & Syd.

HABITAT. On *Lecanora pulicaris* (thallus and apothecia) growing on trunk and tree crown of ash and oak.

DISTRIBUTION. **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Łopuszańskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Czyżewska (2003b), Czyżewska et al. (2008).

**VULPICIDA** J.-E. Mattsson & M. J. Lai**Vulpicida pinastris** (Scop.) J.-E. Mattsson & M. J. Lai

Syn. *Cetraria pinastris* (Scop.) Ach., *C. caperata* Vain.

**HABITAT.** On bark at base of *Alnus glutinosa*, *Betula pendula*, *Cerasus* sp., *Larix decidua* subsp. *polonica* (often on twigs), *Quercus robur*, *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Populus tremula*, *Robinia pseudacacia*, *Calluna vulgaris*, on mossy decaying stumps in forest.

**DISTRIBUTION.** **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południow Wielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Pasma Przedborsko-Małopolskie range, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Sucheniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

**NEW RECORD.** Wyżyna Wieluńska upland, Kłobuck town, on roadside oak, 1955, coll. I. Kłopačka (LOD L-16262 – sub *Xanthoria candelaria*).

**REFERENCES.** Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Halicz & Cieśliński (1967), Nowak (1967), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Olszewska (2006), Hachułka (2010, 2012), Łubek (2012e).

**NOTE.** The genus *Vulpicida* is currently often considered a synonym of *Cetraria* (see Wijayawardene et al. 2017).

**XANTHOCARPIA** A. Massal. & De Not.**Xanthocarpia crenulatella** (Nyl.) Frödén, Arup & Søchting

Syn. *Caloplaca crenulatella* (Nyl.) H. Olivier

**HABITAT.** On limestone outcrops in old quarries, mortar of bridges, cemetery walls and gravestones.

**DISTRIBUTION.** **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin.

**NEW RECORDS.** Równina Piotrkowska plain, Lasy Spalskie forest, uroczysko Spała range, forest section No. 287, on bridge mortar in mid-forest meadow, 1970, coll. K. Czyżewska, rev. K. Wilk, 2014 (LOD L-16114); Wzgórza Radomszczańskie hills, Myśliczów village, on bridge mortar in park, 1970, coll. K. Czyżewska rev. K. Wilk, 2014 (LOD L-1873); Niecka Włoszczowska basin, Pławno town, on cemetery wall, associated with *Candelariella aurella*, *Myriolecis albescens*, *M. hagenii* and *M. semipallida*, 2016, coll. M. Hachułka, ident. K. Wilk, 2016 (LOD L-16303); ibidem, on mortar of gravestone, 2016, coll. M. Hachułka, ident. K. Wilk, 2016 (LOD L-16483).

**REFERENCE.** Czyżewska et al. (2019).

***Xanthocarpia lactea*** (A. Massal.) A. Massal.Syn. *Caloplaca lactea* (A. Massal.) Zahlbr.

HABITAT. On limestone rocks and erratics in parks and a quarry, occasionally on concrete.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range.NEW RECORDS. Równina Piotrkowska plain, Sulejów town by Pilica river, on limestone rocks in a quarry, together with *Xanthocarpia crenulatella*, *Calogaya decipiens* and *Flavoplaca flavocitrina*, 1970, coll. K. Czyżewska, rev. K. Wilk, 2016 (LOD L-16333); Wzgórza Radomszczańskie hills, Dobrenice village, on granitic boulder in park, 1971, coll. R. Olaczek, ident. K. Wilk, 2014 (LOD L-1872 – sub *Caloplaca lithophila*); Pasma Przedborsko-Małogoskie range, Murawy Dobromierskie steppe res., on pieces of limestone, 2019, coll. M. Kiedrzyński (LOD L-17357).

REFERENCES. Nowak (1967), Kozik (1998), Czyżewska et al. (2019).

**XANTHOMENDOZA** S. Y. Kondr. & Kärnefelt***Xanthomendoza fallax*** (Arnold) Søchting, Kärnefelt & S. Y. Kondr.Syn. *Xanthoria fallax* ArnoldHABITAT. On bark of old *Ulmus laevis* and on *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus* spp., *Salix* spp., at base of *Fraxinus excelsior* by roadside, in former manor house parks, solitary trees, near churches.DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Kotlina Szczercowska basin; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.NEW RECORD. Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Kociszew near Żelów town, on *Ulmus laevis* nature monument in the historic park, 2003, coll. D. Chęciński (LOD L-11432).

REFERENCES. Nowak (1967), Czyżewska (1981, 1998, 2003a), Wójcik (2003).

**XANTHOPARMELIA** (Vain.) Hale***Xanthoparmelia conspersa*** (Ehrh. ex Ach.) HaleSyn. *Lichen conspersus* Ehrh. ex Ach., *Parmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Ach.

HABITAT. On granitic boulders and stones, on sandstone rocks.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock.

REFERENCES. Błoński (1890), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Nowak (1960 – in Łubek 2012e), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1981), Kozik (1998), Hachułka (2010), Łubek (2012b), Kanigowski et al. (2016), Czyżewska et al. (2019).

***Xanthoparmelia delisei*** (Duby) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch

Syn. *Parmelia olivacea* (L.) Ach. var. *delisei* Duby, *Neofuscelia delisei* (Duby) Essl.

HABITAT. On erratic boulders and stones.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain (coll./ident. F. Krawiec, 1934 – specimen in POZ); **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland (specimen in KRAM L); **Wyżyna Kielecka upland** – Garb Gielniowski hummock (specimen in KTC).

REFERENCE. Szczepańska & Kossowska (2014).

***Xanthoparmelia loxodes*** (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch

Syn. *Parmelia loxodes* Nyl., *Neofuscelia loxodes* (Nyl.) Essl.

HABITAT. On roadside erratic boulders and stones, on mortar and bricks of church walls, on upper part of cemetery wall and sandstone slab.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain (coll./ident. F. Krawiec, 1934 – specimen in POZ); **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

REFERENCES. Czyżewska (1998), Szczepańska & Kossowska (2014), Czyżewska et al. (2019).

***Xanthoparmelia stenophylla*** (Ach.) Ahti & D. Hawksw.

Syn. *Parmelia conspersa* var. *stenophylla* Ach., *P. stenophylla* (Ach.) Heugel

HABITAT. On erratic boulder in pine monoculture, among birch trees by road, in historic cemetery wall.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain.

REFERENCES. Czyżewska (1998), Hachułka (2005, 2010).

***Xanthoparmelia verruculifera*** (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Elix, D. Hawksw. & Lumbsch

Syn. *Parmelia glomellifera* (Nyl.) Nyl., *P. verruculifera* Nyl., *Neofuscelia verruculifera* (Nyl.) Essl.

HABITAT. On granitic boulders and rocks, on stones in historic cemetery wall, on bricks around church.

DISTRIBUTION. **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills (coll./ident. F. Krawiec, 1934 – specimen in POZ); **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Turecka high plain, Kotlina Grabowska basin (coll./ident. F. Krawiec, 1934 – specimen in POZ); **Wzniesienia Południomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain;

**Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Opoczyńskie hills; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock (specimen in KTC), Przedgórze Iłżeckie foothills.

REFERENCES. Krawiec (1955), Dziabaszeński (1962), Nowak (1967), Hachułka (2010), Szczepańska & Kossowska (2014).

## **XANTHORIA** Th. Fr.

### **Xanthoria parietina** (L.) Th. Fr.

HABITAT. Mainly on bark of *Populus tremula* and other *Populus* spp., as well as on *Acer negundo*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Aesculus hippocastanum*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Malus domestica*, *Morus alba*, *Prunus spinosa* (mainly on twigs), *Quercus* spp., including on twigs of young *Q. robur* and fallen oak branches in forest, *Robinia pseudacacia*, *Salix* sp., *S. alba*, *Sambucus nigra*, *Syringa vulgaris*, *Tilia cordata*, *T. platyphyllos* and *Ulmus* sp. by roads and in orchards, parks, towns and villages, in an arboretum, on mortar and concrete, rarely on *Juniperus communis* or *Pinus sylvestris* by roadside, on erratics (e.g. in Łódź city) and limestone rocks.

DISTRIBUTION. **Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie lakeland** – Pojezierze Dobrzyńskie lakeland; **Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka proto-valley** – Kotlina Płocka basin; **Nizina Południowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain, Wysoczyzna Turecka high plain, Wysoczyzna Kłodawska high plain, Wysoczyzna Złoczewska high plain, Wysoczyzna Wieruszowska high plain, Kotlina Szczercowska basin; **Wał Trzebnicki rampart** – Wzgórza Ostrzeszowskie hills; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Wysoczyzna Rawska high plain, Równina Piotrkowska plain, Dolina Białobrzaska valley, Równina Radomska plain; **Wyżyna Woźnicko-Wieluńska upland** – Wyżyna Wieluńska upland; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills, Wzgórza Opoczyńskie hills, Niecka Włoszczowska basin, Wzgórza Łopuszańskie hills, Pasma Przedborsko-Małogoskie range; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Garb Gielniowski hummock, Przedgórze Iłżeckie foothills.

NEW RECORDS. Wysoczyzna Kłodawska high plain, Ostrowy nat. res., on old aspen in oak-hornbeam forest, 1969, coll. K. Czyżewska (LOD L-6042); Wysoczyzna Złoczewska high plain, Sowijaki village near Złoczew town, on twigs of young *Quercus robur*, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16357); Kotlina Szczercowska basin, Winnica steppe res., on *Prunus spinosa* twigs, 2015, coll. K. Czyżewska (LOD L-16240 & 16491); Wzgórza Ostrzeszowskie hills, Kobyla Góra village near Ostrzeszów town, on *Fraxinus excelsior*, 1975, coll. B. Paleska & M. Tanaś (LOD L-4637); Wzniesienia Łódzkie heights, Wiśniowa Góra village near Łódź city, on fallen oak branches, 2019, coll. J. Żelazna-Wieczorek & M. Wieczorek (LOD L-17354); Równina Radomska plain, between Odrzywół to Klwów villages, on *Populus euamericana* by road, 1974, coll. K. Czyżewska (LOD L-3572); Wyżyna Wieluńska upland, Kłobuck town, on *Robinia pseudacacia*, 1955, coll. I. Kłopačka (LOD L-16263); Wzgórza Radomszczańskie hills, Kobile Wielkie nat. res., forest section No. 157, on oak in upland fir mixed forest, 1958, coll. K. Sztampke (LOD L-1833).

REFERENCES. Błoński (1890), Tyszkiewiczowa (1935), Krawiec (1955), Halicz & Kuziel (1958), Halicz (1959a), Dziabaszewski (1962), Nowak (1967), Glanc (1969), Rydzak & Krysiak (1970), Czyżewska (1972, 1974a, 1981, 1995, 1998, 2003a), Kuziel & Halicz (1979), Kozik (1998), Sochocka-Osińska (2003), Spadło (2003), Wójcik (2003), Olszewska (2006), Hachułka (2010), Łubek (2012a, b, e), Zarabska-Bożejewicz (2017), Czyżewska et al. (2019).

NOTE. Very often growing on base of oak trees in monoculture at Bełchatów Brown Coal Mine area, only on Outer Spoil heap (Mt. Góra Kamięński).

### *XANTHORIICOLA* D. Hawksw.

#### \**Xanthoriicola physciae* (Kalchbr.) D. Hawksw.

Syn. \**Coniosporium physciae* (Kalchbr.) D. Hawksw., \**Gymnosporium physciae* Kalchbr.

HABITAT. On *Xanthoria parietina* (apothecia) growing on *Aesculus hippocastanum* and *Populus tremula*.

DISTRIBUTION. **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Rawska high plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Wzgórza Radomszczańskie hills.

NEW RECORD. Wysoczyzna Rawska high plain, Trębaczew nat. res., growing on aspen, 1970, coll. K. Czyżewska (LOD L-10995); Wzgórza Radomszczańskie hills, Strzelce Małe village, 1971, coll. K. Czyżewska (LOD L-10847), ibidem, Huta Nowa village at S of Ogrodziona village, 1971, coll. K. Czyżewska (LOD L-16487).

### *XYLOPSORA* Bendiksby & Timdal

#### *Xylopsora caradocensis* (Leight. ex Nyl.) Bendiksby & Timdal

Syn. *Lecidea caradocensis* Leight. ex Nyl., *Toninia caradocensis* (Leight. ex Nyl.) J. Lahm, *Hypocenomyce caradocensis* (Leight. ex Nyl.) P. James & Gotth. Schneider

HABITAT. On bark of *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Pinus sylvestris* and *Quercus robur*.

DISTRIBUTION. **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain; **Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Wzniesienia Łódzkie heights, Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau, Przedgórze Hżeckie foothills.

REFERENCES. Cieśliński & Toborowicz (1989), Czarnota (1997), Czyżewska (1998, 2003a), Kośmider (1998), Kubiak & Szczepkowski (2006), Olszewska (2006), Łubek (2012e – without specifying the substrate; specimen in KTC).

### *ZWACKHIA* Körb.

#### *Zwackhia viridis* (Ach.) Poetsch & Schied.

Syn. *Opegrapha viridis* (Ach.) Ach.

HABITAT. On bark of old *Carpinus betulus*, *Quercus robur* and *Ulmus glabra* in well-preserved deciduous forest, also in Gołuchów arboretum.

DISTRIBUTION. **Nizina Południowowielkopolska lowland** – Wysoczyzna Kaliska high plain; **Nizina Środkowomazowiecka lowland** – Równina Łowicko-Błońska plain;

**Wzniesienia Południowomazowieckie heights** – Równina Piotrkowska plain; **Wyżyna Przedborska upland** – Niecka Włoszczowska basin; **Wyżyna Kielecka upland** – Płaskowyż Suchedniowski plateau.

REFERENCES. Glanc (1969), Czyżewska (1972, 1976a, 1981, 2003a), Wieczorek (2018).

### Acknowledgements

I am grateful to Professor Lucyna Śliwa (Kraków) for various kinds of help in the initial stage of this project, especially in completing hard-to-reach older literature of the subject, and for providing access to the lichen material at KRAM collected from the Wyżyna Wieluńska upland by Professor Janusz Nowak in 1963–1965 (Nowak 1967). I am also grateful to Professor Martin Kukwa (Gdańsk) for valuable discussions about the general principles of working in local lichen catalogue format, which became the beginning of the work on this book.

For comprehensive revision of saxicolous and terrestrial lichens from the Załęczce Landscape Park and the Wzgórza Radomszczańskie hills, I am indebted to the late Professor Janusz Nowak (Kraków) and Professor Józef Kiszka (Kraków), as well as to Professor Lucyna Śliwa and Professor Martin Kukwa. For revision and identification of particular genera in lichen collections, I thank the following: Professor Lucyna Śliwa – *Lecanora* and *Myriolecis*; Professor Martin Kukwa – *Ochrolechia*, *Pertusaria*, *Epithamnolia* and *Lichenostigma*, lichenicolous fungi; Professor Martin Kukwa and Dr Emilia Ossowska (Gdańsk) – *Cladonia*, *Lepraria* and *Parmelia*; Professor Beata Krzewicka (Kraków) – *Verrucaria* and other pyrenocarpous species; Professor Piotr Osyczka (Kraków) – *Cladonia* group of Cocciferaceae; Dr Jolanta Miądlkowska (Durham, USA) – *Peltigera* and some lichenicolous fungi and lichenicolous lichens; Dr Karina Wilk (Kraków) – *Caloplaca* s. lat.; Dr Katarzyna Szczepańska (Wrocław) – saxicolous *Melanelixia*. I appreciate valuable help of Dr Anna Łubek (Kielce) with revising selected lichen species published by her (Łubek 2012a) using TLC.

For offering me their lichen materials collected in 2006 from the Rosochacz nature reserve in the Przedgórze Hżeckie foothills, as well as calcicolous lichens collected in 2019 from the Murawy Dobromierskie steppe reserve in the Pasma Przedborsko-Małegooskie range, I thank Professor Stanisław Cieśliński (Kielce) and Professor Marcin Kiedrzyński (Łódź). I also thank Professor Maria Ławrynówicz (Łódź) for handing over collected specimens of *Peltigera* spp. and *Usnea* spp. to me as well as Dr Barbara Grzesiak (Łódź) for specimens of *Lichenomphalia umbellifera* found on peatland of Central Poland. I thank Dr Mariusz Hachułka (Łódź) for permission to quote his unpublished lichen records from Łódź Botanical Garden and historic cemeteries in Łódź city and in Pławno town in the Niecka Włoszczowska basin.

I am grateful to Professor Joanna Żelazna-Wieczorek (Łódź) for valuable comments on a previous version of this manuscript, and for providing excellent conditions for working in the Department of Algology and Mycology at the University of Łódź, which made it easier for me to prepare and write this work. I am also indebted to the Persons and Colleagues who contributed to this work in various ways.

I warmly thank the two reviewers for valuable substantive and formal remarks which significantly improved the text, and Dr Jan J. Wójcicki (Kraków) for his assistance and support during editorial preparation of the manuscript.

### Funding

The study was supported by the Ministry of Science and Higher Education (grants No. 6 P04G 086 17, No. 2 P04G 069 30 and DNM/SP/467995/2020), and by statutory funds of the University of Łódź in 1970–2010.

### Affiliation of the Author

Krystyna Czyżewska, Department of Algology and Mycology, University of Łódź, Banacha 12/16, 90-237 Łódź, Poland; e-mail: krystyna.czyzewska@biol.uni.lodz.pl



## 6. REFERENCES

- ARCADIA L. 2013. *Usnea dasopoga*, a name to be reinstated for *U. filipendula*, and its orthography. – *Taxon* **62**(3): 604–605. <https://doi.org/10.12705/623.12>
- ARCADIA L. & KNUDSEN K. 2012. The name *Myriospora* is available for the *Acarospora smaragdula* group. – *Opuscula Philolichenum* **11**: 19–25.
- ARTICUS K., MATSSON J.-E., TIBELL L. & GRUBE M. 2002. Ribosomal DNA and  $\beta$ -tubulin data donot support the separation of the lichens *Usnea florida* and *U. subfloridana* as distinct species. – *Mycological Research* **106**(4): 412–418. <https://doi.org/10.1017/S0953756202005786>
- ARUP U. 2006. A new taxonomy of the *Caloplaca citrina* group in the Nordic countries, except Iceland. – *Lichenologist* **38**(1): 1–20. <https://doi.org/10.1017/S0024282905005402>
- ARUP U. 2009. The *Caloplaca holocarpa* group in the Nordic countries, except Iceland. – *Lichenologist* **41**(2): 111–130. <https://doi.org/10.1017/S0024282909008135>
- ARUP U. & SANDLER BERLIN E. 2011. A taxonomic study of *Melanelia fuliginosa* in Europe. – *Lichenologist* **43**(2): 89–97. <https://doi.org/10.1017/S0024282910000678>
- ARUP U., SÖCHTING U. & FRÖDÉN P. 2013. A new taxonomy of the family Teloschistaceae. – *Nordic Journal of Botany* **31**(1): 16–83. <https://doi.org/10.1111/j.1756-1051.2013.00062.x>
- BENDIKSBY M. & TIMDAL E. 2013. Molecular phylogenetics and taxonomy of *Hypocenomyce* sensu lato (Ascomycota; Lecanoromycetes): Extreme polyphyly and morphological/ecological convergence. – *Taxon* **65**(5): 940–956. <https://doi.org/10.12705/625.18>
- BIELCZYK U. 2002a. *Acarospora macrospora* (Hepp) A. Massal. ex Bagl. In: U. BIELCZYK, S. CIEŚLIŃSKI & W. FAŁTYNOWICZ (eds), Atlas of the geographical distribution of lichens in Poland. Part 3, p. 15–20. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- BIELCZYK U. 2002b. *Rinodina bischoffii* (Hepp) A. Massal. In: U. BIELCZYK, S. CIEŚLIŃSKI & W. FAŁTYNOWICZ (eds), Atlas of the geographical distribution of lichens in Poland. Part 3, p. 77–83. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- BLANCO O., CRESPO A., ELIX J. A., HAWKSWORTH D. L. & LUMBSCH H. T. 2004. A molecular phylogeny and a new classification of parmelioid lichens containing *Xanthoparmelia*-type lichenan (Ascomycota: Lecanorales). – *Taxon* **53**(4): 959–975. <https://doi.org/10.2307/4135563>
- BŁOŃSKI F. 1890. Wyniki poszukiwań florystycznych skrytokwiatowych dokonanych w ciągu lata r. 1889 w obrębie 5-ciu powiatów Królestwa Polskiego. – *Pamiętnik FizyjoGRAFICZNY* **10**: 129–190.
- BYSTREK J. & CIEŚLIŃSKI S. 1976. Gatunki rodzaju *Bryopogon* Link emend. Bystr. na obszarze Gór Świętokrzyskich i ich pobrzeży [Species of the *Bryopogon* Link emend. Bystr. genus in the area of the Góry Świętokrzyskie Mountains and their outskirts]. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **22**(4): 553–557.
- CEYNOWA-GIELDON M. 1998. *Polyblastia gelatinosa* and *P. agraria* – new species to lichen flora of Poland. – *Acta Mycologica* **33**(2): 299–307. <https://doi.org/10.5586/am.1998.026>
- CEYNOWA-GIELDON M. 2001. Kalcylfilne porosty naziemne na Kujawach [Calciphilous terricolous lichens in Kujawy]. – Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń, 44 pp.

- CEYNOWA-GIELDON M. 2007. *Thelidium rimosulum* (Verrucariaceae, lichenized Ascomycota), a new lichen species from Poland. – *Lichenologist* **39**(3): 217–220. <https://doi.org/10.1017/S0024282907006287>
- CEYNOWA-GIELDON M. & ADAMSKA E. 2014. Notes on the genus *Thelidium* (Verrucariaceae, lichenized Ascomycota) in the Kujawy region (north-central Poland). – *Ecological Questions* **19**: 25–33. <https://doi.org/10.12775/EQ.2014.002>
- CIEŚLIŃSKI S. 1979. Udział oraz rola diagnostyczna porostów naziemnych w zbiorowiskach roślin naczyniowych Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej i jej pobrzeży [Participation and diagnostic role of the terricolous lichens in the vascular-plant communities in the Kielecko-Sandomierska Upland and its periphery]. – Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Kielce, 252 pp.
- CIEŚLIŃSKI S. 1981. Nowe i bardziej interesujące gatunki porostów naziemnych na Wyżynie Kielecko-Sandomierskiej i jej pobrzeżach [New and more interesting species of terricolous lichens in the area of the Kielecko-Sandomierska upland and its periphery]. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **27**(3): 527–539.
- CIEŚLIŃSKI S. & BYSTREK J. 1982. Gatunki rodzaju *Usnea* Wigg. emend. Mot. na obszarze Gór Świętokrzyskich i ich wymieranie [Species of the genus *Usnea* Wigg. emend. Mot. in Świętokrzyskie Mountains and their outskirts]. – *Rocznik Świętokrzyski* **10**: 101–118.
- CIEŚLIŃSKI S. & CZYZEWSKA K. 2006. Changes in the lichen biota of the ‘Skałki Piekło pod Nieklaniem’ Nature Reserve and its surroundings (Central Poland) during the past 100 years. In: A. LACKOVIČOVÁ, A. GUTTOVÁ, E. LISICKÁ & P. LIZOŇ (eds), Central European lichens – diversity and threat. – Mycotaxon Ltd., Ithaca, p. 259–269.
- CIEŚLIŃSKI S. & TOBOROWICZ K. 1989. Nowe i bardziej interesujące gatunki porostów na Wyżynie Kielecko-Sandomierskiej [New and very interesting lichen species in the Kielecko-Sandomierska Upland (Central Poland)]. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **34**(1–2): 173–184.
- CIEŚLIŃSKI S. & TOBOROWICZ K. 1992. Present condition and changes in the lichen flora of the reserve ‘Swinia Góra’ in the Świętokrzyskie Mts. (Central Poland). In: E. LANDOLT, K. ZARZYCKI & J. J. WÓJCIK (eds), Contributions to the knowledge of flora and vegetation of Poland. Proceedings of the 19th International Phytogeographic Excursion (IPE), 1989, through Poland. Vol. 2. – Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel, Zürich **107**: 350–359.
- COPPINS B. J. & JAMES P. W. 1979. New or interesting British lichens IV. – *Lichenologist* **11**(2): 139–179. <https://doi.org/10.1017/s0024282979000190>
- 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., AHTI 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**(6): 1735–1753. <https://doi.org/10.1002/tax.596008>
- CZARNOTA P. 1997. *Hypocenomycetum caradocensis* – a new association of epiphytic lichens. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **42**(2): 495–501.
- CZARNOTA P. 2002. *Micarea melaena* (Nyl.) Hedl. In: U. BIELCZYK, S. CIEŚLIŃSKI & W. FAŁTYNOWICZ (eds), Atlas of the geographical distribution of lichens in Poland. Part 3, p. 51–57. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- CZARNOTA P. 2007. The lichen genus *Micarea* (Lecanorales, Ascomycota) in Poland. – *Polish Botanical Studies* **23**: 1–199.

- CZARNOTA P. & COPPINS B. J. 2007. Contribution to the knowledge of rare *Bacidia* s. lat. (Lecanorales, lichenized Ascomycetes) from Central Europe including a new, pallid form of *Bacidia hemipolia*. – *Nova Hedwigia* **85**(3–4): 503–513. <https://doi.org/10.1127/0029-5035/2007/0085-0503>
- CZARNOTA P. & GUZOW-KRZEMIŃSKA B. 2010. A phylogenetic study of the *Micarea prasina* group shows that *Micarea micrococca* includes three distinct lineages. – *Lichenologist* **42**(1): 7–21. <https://doi.org/10.1017/S0024282909990211>
- CZARNOTA P. & GUZOW-KRZEMIŃSKA B. 2012. ITS rDNA data confirm a delimitation of *Bacidia arnoldiana* and *B. sulphurella* and support a description of a new species within the genus *Bacidia*. – *Lichenologist* **44**(6): 743–755. <https://doi.org/10.1017/S0024282912000515>
- CZARNOTA P. & GUZOW-KRZEMIŃSKA B. 2018. *Bacidina mendax* sp. nov., a new widespread species in Central Europe, together with a new combination within the genus *Bacidina*. – *Lichenologist* **50**(1): 43–57. <https://doi.org/10.1017/S0024282917000627>
- CZYŻEWSKA K. 1972. Porosty rezerwatu leśnego ‘Spała’ [Lichens of the forest-reserve ‘Spała’]. – *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Łódzkiego, Seria II, Nauki Matematyczno-Przyrodnicze* (51): 145–158.
- CZYŻEWSKA K. 1973. O interesujących roślinach uroczyska Masłowice w województwie łódzkim [Interesting plants in the Masłowice range of the Łódź Province]. – *Chrońmy Przyrodę Ojczyzną* **29**(1): 80–83.
- CZYŻEWSKA K. 1974a. Materiały do flory porostów województwa łódzkiego. Porosty rezerwatu modrzewia polskiego Trębaczew [Contribution to the knowledge of lichen flora of the Łódź Province. Lichens of the Polish Larch Reserve at Trębaczew (Central Poland)]. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **20**(2): 243–253.
- CZYŻEWSKA K. 1974b. Porosty rezerwatu Oleszno [Lichens of the Oleszno nature reserve]. Msc. Katedra Botaniki Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, 10 pp.
- CZYŻEWSKA K. 1976a. Zanikanie porostów epifitycznych pod wpływem antropogenicznej degeneracji lasów liściastych Puszczy Pilickiej [Disappearance of epiphytic lichens under the influence of anthropogenic degeneration of broadleaved forests in the Pilica Forest Complex]. – *Phytocoenosis* **5**(3–4): 363–375.
- CZYŻEWSKA K. 1976b. A new form of *Parmelia fuliginosa* (Fr.) Nyl. from Central Poland. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **22**(1–2): 137–139.
- CZYŻEWSKA K. 1978. Flora porostów dorzecza Pilicy [Lichenflora in the Pilica catchment basin]. – *Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej* **6**: 89–108 + Figure: Distribution of protected lichens and epiphytes of forest-trees.
- CZYŻEWSKA K. 1980. Use of lichens as bioindicators of the state of forest vegetation submitted to effects of anthropogenic factors. In: J. SPÁLENÝ, Proceedings of the III<sup>rd</sup> Inter. Conference Bioindicat. Deteriorationis Regionis Sept.1977, Liblice, Czechoslovakia. Academia, Praha, p. 245–250.
- CZYŻEWSKA K. 1981. Flora porostów Wzgórz Radomszczańskich i ich pobrzeży [Lichen flora of Radomszczańskie Hills and their borders]. – *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Botanica* **1**: 225–256.
- CZYŻEWSKA K. 1986a. Flora porostów naziemnych w Załęczańskim Parku Krajobrazowym (Wyżyna Wieluńska) [Terrestrial lichen flora on the Załęcze Nature Park area (Wieluń Upland)]. – *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Zoologica* **2**: 315–341.
- CZYŻEWSKA K. 1986b. Murawy piaskowe w Załęczańskim Parku Krajobrazowym (Wyżyna Wieluńska) [The psammophilous grasslands on the Załęcze Nature Park area (Wieluń Upland)]. – *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Zoologica* **2**: 471–522.
- CZYŻEWSKA K. 1988 [1989]. Changes in the lichen flora influenced by the Belchatów Industrial Region. – *Acta Mycologica* **24**: 93–100. <https://doi.org/10.5586/am.1988.007>

- CZYŻEWSKA K. 1991 [1992]. The influence of industrial air pollution on forest lichens at Tomaszów Mazowiecki Region (Central Poland). – *Acta Mycologica* **27**(2): 247–256. <https://doi.org/10.5586/am.1991.023>
- CZYŻEWSKA K. 1992. Syntaksonomia śródlądowych, pionierskich muraw napiaskowych [Syntaxonomy of inland and pioneer psammophilous grasslands]. – *Monographiae Botanicae* **74**: 1–174. <https://doi.org/10.5586/mb.1992.001>
- CZYŻEWSKA K. 1993. Szata roślinna [Plant cover]. In: S. PĄCZKA (ed.), Środowisko geograficzne Polski Środkowej [Geographical environment of Central Poland]. – Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, p. 175–207.
- CZYŻEWSKA K. 1995. Szata roślinna rezerwatu ‘Gaik’ w Puszczy Pilickiej [Plant cover of ‘Gaik’ Nature Reserve in the Pilica Forest]. – *Acta Universitatis Lodziensis, Folia Zoologica* **4**: 29–70.
- CZYŻEWSKA K. 1998. Lichenized Ascomycotina of the Bełchatów Industrial Region (Central Poland). – *Acta Mycologica* **33**(2): 341–366. <https://doi.org/10.5586/am.1998.030>
- CZYŻEWSKA K. 1999. Murawy napiaskowe Bolimowskiego Parku Krajobrazowego [Psammophilous grasslands of the Bolimów Nature Park]. – *Monographiae Botanicae* **85**: 211–232. <https://doi.org/10.5586/mb.1999.006>
- CZYŻEWSKA K. 2003a. Lichens and lichenicolous fungi in the Bolimów Landscape Park. – *Monographiae Botanicae* **92**: 233–277. <https://doi.org/10.5586/mb.2003.017>
- CZYŻEWSKA K. 2003b. Distribution of some lichenicolous fungi in Poland. – *Acta Mycologica* **38**(1–2): 111–122. <https://doi.org/10.5586/am.2003.013>
- CZYŻEWSKA K. & CIEŚLIŃSKI S. 2003. Porosty – wskaźniki niżowych lasów puszczańskich w Polsce [Lichens – indicators of lowland old-growth forests in Poland]. – *Monographiae Botanicae* **91**: 223–239. <https://doi.org/10.5586/mb.2003.013>
- CZYŻEWSKA K. & KUKWA M. 2009. Lichenicolous fungi of Poland. A catalogue and key to species. In: Z. MIREK (ed.), Biodiversity of Poland **11**, p. 1–133. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- CZYŻEWSKA K., HACHUŁKA M., ŁUBEK A. & ZANIEWSKI P. 2008. Distribution of some lichenicolous fungi in Poland. II. – *Acta Mycologica* **43**(2): 193–206. <https://doi.org/10.5586/am.2008.024>
- CZYŻEWSKA K., KISZKA J., KUKWA M., ŚLIWA L., CZARNOTA P., GLANC K., LEŚNIAŃSKI G., LIPNICKI L., WÓJCIAK H., ZALEWSKA A., ADAMSKA E., BIELCZYK U., FAŁTYNOWICZ W., GROCHOWSKI P., IZYDOREK I., KEPEL A., KRZEWICKA B., WIECZOREK A., WILK K. & WILKOŃ-MICHALSKA J. 2019. Biota porostów i grzybów naporostowych Załęczańskiego Parku Krajobrazowego (Wyżyna Wieluńska, Polska Środkowa) [Lichen biota and lichenicolous fungi of the Załęcze Landscape Park (Wyżyna Wieluńska upland, Central Poland)]. – In preparation.
- CZYŻEWSKA K., OLACZEK R., ABRAMEK B., GARCZYŃSKI J., KOWALSKI J., KAMIŃSKI Z. & MILCZARSKI E. 1992. Załęczański Park Krajobrazowy. Przewodnik [Załęcze Landscape Park. Guidebook]. – Wydawnictwo ZRW ProArt, Sieradz, 44 pp.
- DIEDERICH P., ERTZ D., STAPPER N., SÉRASIEUX E., VAN DEN BROECK D., VAN DEN BOOM P. P. G. & RIES C. 2019. The lichens and lichenicolous fungi of Belgium, Luxembourg and northern France. – URL: <http://www.lichenology.info> [retrieved 15 Aug 2019].
- DIEDERICH P., LAWREY J. D., SIKAROODI M., VAN DEN BOOM P. P. G. & ERTZ D. 2012. *Briancoppinsia*, a new coelomycetous genus of Arthoniaceae (Arthoniales) for the lichenicolous *Phoma cytospora*, with a key to this and similar taxa. – *Fungal Diversity* **52**(1): 1–12. <https://doi.org/10.1007/s13225-011-0105-1>
- DIVAKAR P. K., CRESPO A., KRAICHAK E., LEAVITT S. D., SINGH G., SCHMITT I. & LUMBSCH H. T. 2017. Using a temporal phylogenetic method to harmonize family- and genus-level classification in the largest clade of lichen-forming fungi. – *Fungal Diversity* **84**: 101–117. <https://doi.org/10.1007/s13225-017-0379-z>

- DIVAKAR P. K., DEL-PRADO R., LUMBSCH H. T., WEDIN M., ESSLINGER T. L., LEAVITT S. D. & CRESPO A. 2012. Diversification of the newly recognized lichen-forming fungal lineage *Montanelia* (Parmeliaceae, Ascomycota) and its relation to key geological and climatic events. – *American Journal of Botany* **99**(12): 2014–2026. <https://doi.org/10.3732/ajb.1200258>
- DIVAKAR P. K., MOLINA M. C., LUMBSCH H. T. & CRESPO A. 2005. *Parmelia barroenoae*, a new lichen species related to *Parmelia sulcata* (Parmeliaceae) based on molecular and morphological data. – *Lichenologist* **37**(1): 37–46. <https://doi.org/10.1017/S0024282904014641>
- DZIABASZEWSKI B. 1962. Porosty okolic Poznania na tle porostów Wielkopolski [The lichen flora of the environs of Poznań in comparison with the flora of Great Poland]. *Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, Prace Komisji Biologicznej* **22**(4): 1–160.
- ERTZ D. & TEHLER A. 2011. The phylogeny of Arthoniales (Pezizomycotina) inferred from nucLSU and RPB2 sequences. – *Fungal Diversity* **49**(1): 47–71. <https://doi.org/10.1007/s13225-010-0080-y>
- ERTZ D., TEHLER A., IRESTEDT M., FRISCH A., THOR G. & VAN DEN BOOM P. 2015. A large-scale phylogenetic revision of Roccellaceae (Arthoniales) reveals eight new genera. – *Fungal Diversity* **70**(1): 31–53. <https://doi.org/10.1007/s13225-014-0286-5>
- FAGASIEWICZ L. & SZTAMPKE K. 1960. Rezerwat jodłowy Kobile Wielkie [The Kobile Wielkie fir nature reserve]. – *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Łódzkiego, Seria II, Nauki Matematyczno-Przyrodnicze* (8): 93–103.
- FAŁTYNOWICZ W. 2003. The lichens, lichenicolous and allied fungi of Poland – an annotated checklist. In: Z. MIREK (ed.), *Biodiversity of Poland* **6**, p. 1–435. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- FAŁTYNOWICZ W. & KOSSOWSKA M. 2016. The lichens of Poland. A fourth checklist. – *Acta Botanica Silesiaca* **8**, p. 1–122.
- FLAKUS A. & KUKWA M. 2009. Additions to the biota of lichenized fungi of Poland. – *Acta Mycologica* **44**(2): 249–257. <https://doi.org/10.5586/am.2009.023>
- FRISCH A., OHMURA Y., ERTZ D. & THOR G. 2015. *Inoderma* and related genera in Arthoniaceae with elevated white pruinose pycnidia or sporodochia. – *Lichenologist* **47**(4): 233–256. <https://doi.org/10.1017/S0024282915000201>
- FRISCH A., THOR G., ERTZ D. & GRUBE M. 2014. The Arthoniale challenge: Restructuring Arthoniaceae. – *Taxon* **63**(4): 727–744. <https://doi.org/10.12705/634.20>
- GLANC K. 1969. Flora porostów Arboretum w Gołuchowie [The lichen flora of the Gołuchów Arboretum]. – *Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Prace Komisji Nauk Rolniczych i Komisji Nauk Leśnych* **28**: 127–147.
- GRZESIAK B. 2012. Grzyby briofilne w zbiorowiskach torfowiskowych Polski Środkowej. PhD thesis, Department of Algology and Mycology, University of Łódź, Łódź.
- GUZOW-KRZEMIŃSKA B., HALDA J. P. & CZARNOTA P. 2012. A new *Agonimia* from Europe with flabelliform thallus. – *Lichenologist* **44**(1): 1–12. <https://doi.org/10.1017/S0024282911000600>
- GUZOW-KRZEMIŃSKA B., ŁUBEK A., KUBIAK D., OSSOWSKA E. & KUKWA M. 2018. Phylogenetic approaches reveal a new sterile lichen in the genus *Loxospora* (Sarrameanales, Ascomycota) in Poland. – *Phytotaxa* **348**(3): 211–220. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.348.3.4>
- HACHUŁKA M. 2005. Noteworthy lichenized Ascomycota collected in the Wzniesienia Łódzkie Landscape Park. In: K. CZYŻEWSKA & J. HEREŹNIAK (eds), *Biodiversity in relation to vegetation zones in Europe*. – University of Łódź Publishing House, Łódź, p. 195–204.
- HACHUŁKA M. 2010. Porosty (Lichenes) Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. PhD thesis, Department of Algology and Mycology, University of Łódź, Łódź.

- HACHUŁKA M. 2011. Freshwater lichens on submerged stones and alder roots in the Polish lowland. – *Acta Mycologica* **46**(2): 233–244. <https://doi.org/10.5586/am.2011.016>
- HACHUŁKA M. 2012. Protected and threatened lichens in the Wzniesienia Łódzkie Landscape Park (Central Poland). In: L. LIPNICKI (ed.), *Lichen protection – Protected lichen species*. – Sonar Literacki, Gorzów Wlkp. – Lubsko, p. 243–352.
- HALICZ B. 1959a. Badania statystyczno-florystyczne nad rozmieszczeniem nadrzewnych porostów okolicy Łodzi [Statistic-floristical investigation on the distribution of epiphytic lichens of the Łódź vicinity]. – *Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź*, p. 1–40.
- HALICZ B. 1959b. L'Application de la méthode dentritique aux recherches sur la répartition des lichens dans la région de Łódź. – *Bulletin de la Société des Sciences et des Lettres de Łódź. Classe III Des Sciences Mathématiques et Naturelles* **10**(10): 1–8.
- HALICZ B. & CIEŚLIŃSKI S. 1967. Flora porostów modrzewia polskiego (*Larix polonica* Racib.) [Materials to the lichen flora of larch (*Larix polonica* Racib.)] – *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Łódzkiego, Seria II, Nauki Matematyczno-Przyrodnicze* (23): 35–45.
- HALICZ B. & KUZIEL S. 1958. Materiały do flory porostów Wyżyny Łódzkiej [Contribution aux matières des lichens du haut Plateau de Łódź]. – *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Łódzkiego, Seria II, Nauki Matematyczno-Przyrodnicze* (4): 101–125.
- HARRIS R. C. 2009. Four novel lichen taxa in the lichen biota of eastern North America. – *Opuscula Philolichenum* **6**: 149–156.
- HAUCK M. & WIRTH V. 2010. New combination in *Bacidina*. – *Herzogia* **23**(1): 15–17.
- HEUCHERT B., BRAUN U., DIEDERICH P. & ERTZ D. 2018. Taxonomic monograph of the genus *Taeniolella* s. lat. (Ascomycota). – *Fungal Systematics and Evolution*. **2**: 69–261. <https://doi.org/10.3114/fuse.2018.02.06>
- INDEX FUNGORUM [Internet]. 2019 [retrieved 16 Aug 2019]. Available from: <http://www.indexfungorum.org>
- JABŁOŃSKA A. 2012. Porosty rodzaju *Porpidia* Körb. występujące w Polsce [The lichen genus *Porpidia* Körb. in Poland]. – *Monographiae Botanicae* **102**: 5–123. <https://doi.org/10.5586/mb.2012.002>
- JABŁOŃSKA A., OSET M. & KUKWA M. 2009. The lichen family Parmeliaceae in Poland. I. The genus *Parmotrema*. – *Acta Mycologica* **44**(2): 211–222. <https://doi.org/10.5586.am.2009.019>
- KANIGOWSKI P., FLAKUS A., OSET M., KOWALEWSKA A., RYKACZEWSKI M. & KUKWA M. 2016. The lichen family Parmeliaceae in Poland. *Xanthoparmelia* species containing usnic acid. – *Herzogia* **29**(1): 108–119. <https://doi.org/10.13158/heia.29.1.2016.108>
- KISTENICH S., TIMDAL E., BENDIKSBY M. & EKMAN S. 2018. Molecular systematics and character evolution in the lichen family Ramalinaceae (Ascomycota: Lecanorales). – *Taxon* **67**(5): 871–904 <https://doi.org/10.12705/675.1>
- KONDRACKI J. 2002. *Geografia regionalna Polski* [Regional Geography of Poland]. – Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- KOŚMIDER B. 1998. Porosty (Ascomycotina lichenisati) wschodniej części Lasu Łągiewnickiego w Łodzi. MSc thesis, Department of Algology and Mycology, University of Łódź, Łódź.
- KOWALEWSKA A., KUKWA M., OSTROWSKA I., JABŁOŃSKA A., OSET M. & SZOK J. 2008. The lichens of the *Cladonia pyxidata-chlorophaea* group and allied species in Poland. – *Herzogia* **21**: 61–78.
- KOZIK R. 1998. Porosty [Lichens]. In: Z. WNUK (ed.), *Przedborski Park Krajobrazowy* [The Przedbórz Landscape Park]. – *Zespoły Nadpilicznych Parków Krajobrazowych, Moszczenica*, p. 100–110.
- KRAICHAK E., LÜCKING R., APTROOT A., BECK A., DORNES P., JOHN V., LENDEMER J. C., NELSEN M. P., NEUWIRTH G., NUTAKKI A., PARNMEN S., SOHRABI M., TØNSBERG T. & LUMBSCH H. T. 2015. Hidden diversity in the morphologically variable script lichen (*Graphis scripta*) complex (Ascomycota,

- Ostropales, Graphidaceae). – *Organisms Diversity and Evolution* **15**(3): 447–458. <https://doi.org/10.1007/s13127-015-0219-5>
- KRAWIEC F. 1955. Porosty Wysoczyzny Kaliskiej [Lichens de la Plaine Diluviale de Kalisz]. Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, Prace Komisji Biologicznej **17**(1): 37–54.
- KRYSIAK S. 2009. Rozdział I. Podział regionalny i charakterystyka abiotycznych składników środowiska przyrodniczego [Regional division and characteristics of abiotic components of the natural environment]. In: J. K. KUROWSKI (ed.), Szata roślinna Polski Środkowej [Plant cover of Central Poland]. Towarzystwo Ochrony Krajobrazu & Wydawnictwo Eko-Graf, Łódź, p. 7–28.
- KRZEMIŃSKI T. & PAPIŃSKA E. 1993. Ukształtowanie powierzchni i geneza rzeźby [The origin and evaluation of relief]. In: S. PAŃCZKA (ed.), Środowisko geograficzne Polski Środkowej [Geographical environment of Central Poland]. – Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, p. 20–62.
- KRZEWICKA B. 2012. A revision of *Verrucaria* s.l. (Verrucariaceae) in Poland. – *Polish Botanical Studies* **27**: 3–143.
- KRZEWICKA B. & HACHUŁKA M. 2008. New and interesting records of freshwater *Verrucaria* in Central Poland. – *Acta Mycologica* **43**(1): 91–98. <https://doi.org/10.5586/am.2008.011>
- KUBIAK D. 2010. *Rinodina degeliana*: a corticolous lichen species overlooked in Poland. – *Acta Mycologica* **45**(1): 115–120. <https://doi.org/10.5586/am.2010.013>
- KUBIAK D. & KUKWA M. 2011. Chromatografia cienkowarstwowa (TLC) w lichenologii. – In: M. DYNOWSKA & E. EJDYS (eds), Mikologia laboratoryjna. Przygotowanie materiału badawczego i diagnostyka. Wydawnictwo UWM, Olsztyn, p. 176–190.
- KUBIAK D. & LUBEK A. 2016. *Bacidia hemipolia* f. *pallida* in Poland – distribution and ecological characteristics based on new records from old-growth forests. – *Herzogia* **29**(2): 712–720. <https://doi.org/10.13158/hela.29.2.2016.712>
- KUBIAK D. & SZCZEPKOWSKI A. 2006. Lichens of the Rogów Forest of Warsaw Agricultural University (1): Arboretum, Popień and Zimna Woda reserves. – *Annals of Warsaw Agricultural University – SGGW, Forestry and Wood Technology* **60**: 51–65.
- KUBIAK D. & SZCZEPKOWSKI A. 2009. Lichens of the Rogów Forest of Warsaw Agricultural University (2): Bukowiec and Kwaśna Buczyna reserves. – *Annals of Warsaw Agricultural University – SGGW, Forestry and Wood Technology* **67**: 168–175.
- KUBIAK D. & SZCZEPKOWSKI A. 2012. Lichens of the Rogów Forest of Warsaw Agricultural University (3): rezerwat ‘Doliska’, zespół przyrodniczo-krajobrazowy ‘Dolina Mrogi’ i uroczysko ‘Gutkowice’. – *Studia i Materiały CEPL w Rogowie* **14**(32): 190–203.
- KUBIAK D. & WESTBERG M. 2011. First records of *Candelariella efflorescens* (lichenized Ascomycotina) in Poland. – *Polish Botanical Journal* **56**(2): 315–319. <http://archive.sciendo.com/PBJ/pbj.2017.62.issue-1/pbj-2017-0001/pbj-2017-0001.pdf>
- KUKWA M. 2000. *Protoparmelia hypotremella* in Poland and its distribution in Europe. – *Acta Mycologica* **35**(1): 121–123. <https://doi.org/10.5586/am.2000.014>
- KUKWA M. 2004. *Lepraria incana* (L.) Ach. – In: U. BIELCZYK, S. CIEŚLIŃSKI & W. FAŁTYNOWICZ (eds), Atlas of the geographical distribution lichens in Poland. Part 4. p. 45–57. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- KUKWA M. 2006. The lichen genus *Lepraria* in Poland. – *Lichenologist* **38**(4): 293–305. <https://doi.org/10.1017/S0024282906005962>
- KUKWA M. 2011. The lichen genus *Ochrolechia* in Europe. – *Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego*, Gdańsk, 309 pp.

- KUKWA M. 2012. Chemical and molecular methods and their impact on the estimation of threat status of lichens in Poland. In: L. LIPNICKI (ed.), Lichen protection – Protected lichen species. – Sonar Literacki, Gorzów Wlkp. – Lubsko, p. 93–100.
- KUKWA M. & KOWALEWSKA A. 2007. New or interesting records of lichenicolous fungi from Poland. Species mainly on *Cladonia*. V. – *Herzogia* **20**: 199–207.
- KUKWA M., PIETNOCZKO M. & CZYŻEWSKA K. 2012. The lichen family Parmeliaceae in Poland. II. The genus *Cetrelia*. – *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **81**(1): 43–52. <https://doi.org/10.5586/asbp.2012.007>
- KUKWA M., ZALEWSKA A. & CZARNOTA P. 2000. New records of three species of the genus *Micarea* (lichenized Ascomycota) in Poland. – *Acta Mycologica* **35**(1): 125–133. <https://doi.org/10.5586/am.2000.015>
- KUROWSKI J. K. 2009. Rozdział VII. Roślinność leśna [Forest vegetation]. In: J. K. KUROWSKI (ed.), Szata roślinna Polski Środkowej [Plant cover of Central Poland]. Towarzystwo Ochrony Krajobrazu & Wydawnictwo Eko-Graf, Łódź, p. 103–123.
- KUROWSKI J. K. 2015. Ekologia i ochrona roślinności leśnej [Ecology and conservation of forest vegetation]. – Wydawnictwo EKO-GRAF Adam Świć, Łódź, p. 1–208.
- KUZIEL S. & HALICZ B. 1979. Występowanie porostów epifitycznych na obszarze Łodzi. – Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Sprawozdania z Czynności i Posiedzeń Naukowych **33**(3): 1–7.
- LEŚNIAŃSKI G. 2002a. *Acarospora glaucocarpa* (Ach.) Koerb. In: U. BIELCZYK, S. CIEŚLIŃSKI & W. FAŁTYNOWICZ (eds), Atlas of the geographical distribution of lichens in Poland. Part 3, p. 7–14. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- LEŚNIAŃSKI G. 2002b. *Catillaria lenticularis* (Ach.) Th. Fr. In: U. BIELCZYK, S. CIEŚLIŃSKI & W. FAŁTYNOWICZ (eds), Atlas of the geographical distribution of lichens in Poland. Part 3, p. 29–34. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- LEŚNIAŃSKI G. 2002c. *Rinodina immersa* (Koerb.) Arnold. In: U. BIELCZYK, S. CIEŚLIŃSKI & W. FAŁTYNOWICZ (eds), Atlas of the geographical distribution of lichens in Poland. Part 3, p. 85–88. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- ŁUBEK A. 2007. Antropogeniczne przemiany bioty porostów Świętokrzyskiego Parku Narodowego i otuliny [Anthropogenic changes of lichen biota of the Świętokrzyski National Park and its protective zone]. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica, Supplementum* **10**, p. 1–90.
- ŁUBEK A. 2009a. New records of lichens from the Polish upland. – *Acta Mycologica* **44**(2): 275–282. <https://doi.org/10.5586/am.2009.026>
- ŁUBEK A. 2009b. *Jamesiella anastomosans*, a lichen species new to Poland. – *Polish Botanical Journal* **54**(1): 125–127.
- ŁUBEK A. 2012a. 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) [A profile of lichen diversity down the trunk of common ash (*Fraxinus excelsior*) highlights its importance in maintaining lichen species diversity in the Oleszno reserve (Przedborski Landscape Park)]. – *Leśne Prace Badawcze [Forest Research Papers]* **73**(1): 23–32. <https://doi.org/10.2478/v10111-012-0003-7>
- ŁUBEK A. 2012b. The lichen biota of ‘Skalki Piekło pod Nieklaniem’ nature reserve – current state and changes in species composition over the past 100 years. – *Polish Journal of Natural Sciences* **27**(2): 135–150.
- ŁUBEK A. 2012c. Nowe dane o interesujących gatunkach porostów z Gór Świętokrzyskich i terenów przyległych [New records of interesting lichen species in the Świętokrzyskie Mountains and surroundings]. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* **19**(1): 125–135.



- ŁUBEK A. 2012d. *Agonimia* species and other rare lichens in Central Poland. – *Acta Mycologica* **47**(2): 203–212. <https://doi.org/10.5586/am.2012.025>
- ŁUBEK A. 2012e. The condition of lichen biota in Świnia Góra' nature reserve (Kielecko-Sandomierska upland). In: L. LIPNICKI (ed.), Lichen protection – Protected lichen species. – Sonar Literacki, Gorzów Wlkp. – Lubsko, p. 221–232.
- MALIČEK J. 2014. A revision of the epiphytic species of the *Lecanora subfusca* group (Lecanoraceae, Ascomycota) in the Czech Republic. – *Lichenologist* **46**(4): 489–513. <https://doi.org/10.1017/S0024282914000139>
- MATURA N. & KRZEWICKA B. 2015. *Verrucaria* species and other rare amphibious lichens in the Beskid Sądecki Mts. – *Acta Mycologica* **50**(1): 1057. <https://doi.org/10.5586.am.1057>
- MIĄDLIKOWSKA J. 1999. Rodzaj *Peltigera* (Peltigerales, Ascomycota) w Polsce na tle jego współczesnej systematyki. PhD thesis, Department of Plant Ecology and Conservation, University of Gdańsk, Gdańsk.
- 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  $\beta$ -tubulin sequences. – *Lichenologist* **36**(1): 37–54. <https://doi.org/10.1017/S0024282904013933>
- MOTIEJŪNAITĖ J. & CZYŻEWSKA K. 2008. Additions to the biota of lichens and lichenicolous fungi of Poland, with a note on *Lecania prasinooides* in Eastern and Central Europe. – *Polish Botanical Journal* **53**(2): 155–162.
- MOTYKA J. 1936. Lichenum generis *Usnea* studium monographicum. – Privately printed, Leopoli, 651 pp.
- MOTYKA J. 1962. Porosty (Lichenes). **5**(2). Usneaceae. Flora Polska. Rośliny zarodnikowe Polski i Ziemi Ościennych. – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 353 pp.
- MUSIELIŃSKA R. & Bąbelewska A. 2014. Nowe stanowisko *Usnea hirta* (Usneaceae) w środkowej Polsce [New locality of *Usnea hirta* (Usneaceae) in Central Poland]. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica*, Ser. Polonica **21**(1): 169–171.
- MYCOBANK [Internet]. 2019 [retrieved 15 Aug 2019]. Available from: <http://www.mycobank.org>
- NEUWIRTH G. & APTROOT A. 2011. Recognition of four morphologically distinct species in the *Graphis scripta* complex in Europe. – *Herzogia* **24**(2): 207–230. <http://dx.doi.org/10.13158/hea.24.2.2011.207>
- NORDIN A., SAVIĆ S. & TIBELL L. 2010. Phylogeny and taxonomy of *Aspicilia* and Megasporaceae. – *Mycologia* **102**(6): 1339–1349. <https://doi.org/10.3852/09-266>
- NORDIN A., TIBELL L. & OWE-LARSSON B. 2009. *Endocarpon moenium* belongs in Acarosporaceae. – *Graphis Scripta* **21**: 21–22.
- NOWAK J. 1960. The lichens. In: The forest reserve Świnia Góra. – State Council Conservation of Nature in Poland **16**: 11–22.
- NOWAK J. 1961. Porosty Wyżyny (Jury) Krakowsko-Częstochowskiej [The lichens of the Kraków–Częstochowa Upland]. – *Monographiae Botanicae* **11**(2): 1–128. <https://doi.org/10.5586/mb.1961.001>
- NOWAK J. 1966. *Amphoridium ionaspicarpum* sp. n. – porost z rodziny Verrucariaceae [*Amphoridium ionaspicarpum* sp. n. – Verrucariaceae]. – *Acta Mycologica* **2**: 3–6. <https://doi.org/10.5586/am.1966.001>
- NOWAK J. 1967. Porosty Wyżyny Wieluńskiej [The lichens of the Wieluń Upland]. – *Acta Mycologica* **3**: 209–242. <https://doi.org/10.5586/am.1967.012>
- NOWAK J. & TOBOLEWSKI Z. 1975. Porosty polskie [The Polish lichens]. Opisy i klucze do oznaczania porostów w Polsce dotychczas stwierdzonych lub prawdopodobnych. – Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa – Kraków, 1177 pp.

- OGRODOWCZYK P. 2002. Udział i dynamika lipy drobnolistnej *Tilia cordata* Mill. w fitocenozach leśnych rezerwatu Białaczów i jego otoczeniu. MSc thesis. – Department of Algology and Mycology, University of Łódź, Łódź.
- OLACZEK R. 2013. Rezerwaty. Ochrona przyrody w lasach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi i województwa łódzkiego [Nature conservation in the forests of the Łódź Regional Directorate of the State Forests and Łódzkie voivodship]. – Oficyna Wydawnicza FOREST, 183 pp.
- OLACZEK R. & CZYZEWSKA K. 1986. Załęczański Park Krajobrazowy. Charakterystyka wartości, ich rola i wykorzystanie [Załęcze Nature Park. Values, protection, and utilization]. – Acta Universitatis Lodziensis, Folia Zoologica **2**: 7–68.
- OLSZEWSKA A. 2006. Biota porostów i grzybów naporostowych Lasu Wiączyńskiego koło Łodzi. MSc thesis. – Department of Algology and Mycology, University of Łódź, Łódź.
- OLSZEWSKA S., ZWOLICKI A. & KUKWA M. 2014. Chemistry and morphology of *Chrysothrix candelaris* in Poland, with notes on the taxonomy of *C. xanthina*. – Mycotaxon **128**: 165–172. <https://doi.org/10.5248/128.165>
- ORANGE A. 2013. Four new species of *Verrucaria* (Verrucariaceae, lichenized Ascomycota) from freshwater habitats in Europe. – Lichenologist **45**(3): 305–322. <https://doi.org/S0024282912000898>
- ORANGE A., JAMES P. W. & WHITE F. J. 2001. Microchemical methods for the identification of lichens. – British Lichen Society, London, 101 pp.
- OSET M. 2014. The lichen genus *Stereocaulon* (Schreb.) Hoffm. in Poland – a taxonomic and ecological study. – Monographiae Botanicae **104**: 1–81. <https://doi.org/10.5586/mb.2014.001>
- OSET M., JABŁOŃSKA A. & KUKWA M. 2008. Distribution and ecology of the rare lichen species *Cladonia stygia* (Cladoniaceae, Ascomycota) in Poland. – Botanica Lithuanica **14**(1): 43–48.
- OSSOWSKA E. 2014. The lichens from *Parmelia* Ach. genus in Poland – a taxonomic study. PhD thesis, University of Gdańsk, Gdańsk.
- OSSOWSKA E. & KUKWA M. 2016. *Parmelia barrenoae* and *P. pinnatifida*, two lichen species new to Poland. – Herzogia **29**(1): 198–203. <https://doi.org/10.13158/hela.29.1.2016.198>
- OSSOWSKA E., GUZOW-KRZEMIŃSKA B., DUDEK M., OSET M. & KUKWA M. 2018. Evaluation of diagnostic chemical and morphological characters in five *Parmelia* species (Parmeliaceae, lichenized Ascomycota) with special emphasis on the thallus pruinosity. – Phytotaxa **383**(2): 165–180. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.383.2.3>
- OSYCZKA P. 2009. *Cladonia diversa* (Cladoniaceae, lichenized Ascomycota) – overlooked lichen in Poland. – Acta Societatis Botanicorum Poloniae **78**(3): 215–219. <https://doi.org/10.5586/asbp.2009.027>
- OSYCZKA P. 2012. The lichens of *Cladonia* ‘supergroup’ Perviae, in Poland. – Herzogia **25**(1): 15–30.
- OSYCZKA P. & SKUBAŁA K. 2011. Chemical races of *Cladonia cariosa* and *C. symphycarpa* (Lichenized Ascomycota) – a Polish case study in a worldwide context. – Nova Hedwigia **93**(3–4): 363–373. <https://doi.org/10.1127/0029-5035/2011/0093-0363>
- OTÁLORA M. A. G., JØRGENSEN P. M. & WEDIN M. 2014. A revised generic classification of the jelly lichens, Collemataceae. – Fungal Diversity **64**: 275–293. <https://doi.org/10.1007/s13225-013-0266-1>
- PIERCEY-NORMORE M. D., AHTI T. & GOWARD T. 2010. Phylogenetic and haplotype analyses of four segregates within *Cladonia arbuscula* s. l. – Botany **88**: 397–408. <https://doi.org/10.1139/B10-027>
- PRIETO M. & WEDIN M. 2016. Phylogeny, taxonomy and diversification events in the Caliciaceae. – Fungal Diversity **82**(1). Published online. <https://doi.org/10.1007/s13225-016-0372-y>
- PRINTZEN CH. 2014. A molecular phylogeny of the lichen genus *Biatora* including some morphologically similar species. – Lichenologist **46**(3): 441–453. <https://doi.org/10.1017/S0024282913000935>

- RANGLANE T., TÖRRA T., SAAG A. & SAAG L. 2009. Key to European *Usnea* species. – *Bibliotheca Lichenologica* **100**: 419–462,
- RYDZAK J. & KRYSIAK K. 1970. Lichenflora of Tomaszów Mazowiecki. – *Vegetatio* **21**(4–6): 375–397. <https://doi.org/10.1007/b102269666>
- SCHMITT I., OTTE J., PARNMEN S., SADOWSKA-DEŚ D., LÜCKING R. & LUMBSCH H. T. 2012. A new circumscription of the genus *Varicellaria* (Pertusariales, Ascomycota). – *MycKeys* **4**: 23–36. <https://doi.org/10.3897/mycokeys.4.3545>
- ŚLIWA L. 2007a. A revision of *Lecanora dispersa* complex in North America. – *Polish Botanical Journal* **52**: 1–70.
- ŚLIWA L. 2007b. *Lecanora semipallida*, the correct name for *L. xanthostoma*, and a reappraisal of *L. flotowiana* (Lecanoraceae, Ascomycotina). – *Polish Botanical Journal* **52**: 71–79.
- ŚLIWA L. 2009. *Lecanora semipallida* (lichenized Ascomycota) in Poland. – *Polish Botanical Journal* **54**(1): 31–36.
- ŚLIWA L., MIADLIKOWSKA J., REDELINGS B. D., MOLNAR K. & LUTZONI F. 2012. Are widespread morphospecies from the *Lecanora dispersa* group (lichen-forming Ascomycota) monophyletic? – *Bryologist* **115**(2): 265–277. <https://doi.org/10.1639/0007-2745-115.2.265>
- SOCHECKA-OSIŃSKA I. 2003. Porosty w środowisku miejskim Płocka. MSc thesis. Department of Algology and Mycology, University of Łódź, Łódź.
- SPADŁO A. 2003. Porosty (grzyby zlichenizowane) rezerwatu leśnego ‘Rosochacz’ w Nadleśnictwie Starachowice. MSc thesis. – Department of Algology and Mycology, University of Łódź, Łódź.
- SUIJA A., VAN DEN BOOM P., ZIMMERMANN E., ZHURBENKO M. P. & DIEDERICH P. 2017. Lichenicolous species of *Hainesia* belong to Phacidiales (Leotiomycetes) and are included in an extended concept of *Epithamnia*. – *Mycologia* **109**(6): 882–899. <https://doi.org/10.1080/00275514.2017.1413891>
- SYREK M. & KUKWA M. 2008. Taxonomy of the lichen *Cladonia rei* and its status in Poland. – *Biologia* **63**(4): 493–497. <https://doi.org/10.2478/s11756-008-0092-1>
- SZCZEPAŃSKA K. & KOSSOWSKA M. 2014. The lichen-forming fungi of the *Xanthoparmeliapulla* group (Parmeliaceae, Ascomycota) in Poland. – *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* **83**(1): 59–65 plus Supplementary material. <https://doi.org/10.5586/aabp.2014.004>
- SZCZEPAŃSKA K., PRUCHNIEWICZ D., SOŁTYSIK J. & KOSSOWSKA M. 2015. Lichen-forming fungi of the genus *Montanelia* in Poland and their potential distribution in Central Europe. – *Herzogia* **28**(2): 697–712. <https://doi.org/10.13158/hea.28.2.2015.697>
- SZYMCZYK R., ZALEWSKA A., SZYDŁOWSKA J. & KUKWA M. 2015. The lichen family Parmeliaceae in Poland. IV. The genus *Punctelia*. – *Herzogia* **28** (2): 556–566. <https://doi.org/10.13158/hea.28.2.2015.556>
- THELL A., CRESPO A., DIVAKAR P. K., KÄRNEFELT I., LEAVITT S. D., LUMBSCH H. T. & SEAWARD M. R. D. 2012. A review of the lichen family Parmeliaceae – history, phylogeny and current taxonomy. – *Nordic Journal of Botany* **30**(6): 641–664. <https://doi.org/10.1111/j.1756-1051.2012.00008.x>
- TOBOROWICZ K. 1983[1985]. Porosty Obszaru Chęcińskiego w Górach Świętokrzyskich [Lichens on the Chęciny region of the Świętokrzyskie Mountains]. – *Fragmenta Floristica et Geobotanica* **29**(1): 121–188.
- TOBOROWICZ K. 1992. Flora porostów rezerwatu ‘Skalki Piekło’ koło Nieklania (Wyżyna Kielecko-Sandomierska). In: S. CIEŚLIŃSKI (ed.), 49. Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego, Kielce, 1–5.09.1992. Streszczenia referatów i plakatów, p. 168.
- TOBOROWICZ K. 1998. Zanikanie porostów w rezerwacie Oleszno w latach 1974–1996 [Disappearance of lichens in the Oleszno nature reserve area in the years 1974–1996 (Central Poland)]. In: K. CZYŻEWSKA (ed.), *Różnorodność biologiczna porostów* [Lichen biological diversity]. – Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, p. 81–83.

- TØNSBERG T. 1992. The sorediate and isidiate, corticolous, crustose lichens in Norway. – *Sommerfeltia* **14**: 1–331.
- TYSZKIEWICZOWA ZE STANKIEWICZÓW J. 1935. Badania nad występowaniem porostów nadrzewnych w lasach północno-wschodniej części Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej [Recherches sur les Lichens corticoles dans les forêts de la partie Nord-Est du plateau Kielce-Sandomierz]. *Planta Polonica. Materiały do flory polskiej*. – Wydane przez Towarzystwo Naukowe Warszawskie III, 119 pp.
- VELDKAMP J. F. 2004. *Bilimbia* (Lichenes) resurrected. – *Lichenologist* **36**(3–4): 191–195. <https://doi.org/10.1017/S0024282904013908>
- WEI X., SCHMITT I., HODKINSON B., FLAKUS A., KUKWA M., DIVAKAR P. K., KIRIKA P. M., OTTE J., MEISER A. & LUMBSCH H. T. 2017. Circumscription of the genus *Lepra*, a recently resurrected genus to accommodate the ‘*Variolaria*’ – group of *Pertusaria* sensu lato (Pertusariales, Ascomycota). – *PLoS ONE* **12**(7): e0180284. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180284>
- WIECZOREK A. 2018. The lichen genus *Opegrapha* s. l. in Poland: morphological variability, ecology, and distribution. – *Monographiae Botanicae* **107**: 1–162. <https://doi.org/10.5586/mb.2018.001>
- WIJAYAWARDENE N. N., HYDE K. D., RAJESHKUMAR K. C., HAWKSWORTH D. L., MADRID H., KIRK P. M., BRAUN U., SINGH R. V., CROUS P. W., KUKWA M., LÜCKING R., KURTZMAN C. P., YURKOV A., HAELEWATERS D., APTROOT A., LUMBSCH H. T., TIMDAL E., ERTZ D., ETAYO J., PHILLIPS A. J. L., GROENEWALD J. Z., PAPIZADEH M., SELBMANN L., DAYARATHNE M. C., WEERAKOON G., JONES E. B. G., SUETRONG S., TIAN Q., CASTAÑEDA-RUIZ R. F., BAHKALI A. H., PANG K.-L., TANAKA K., QIN D. D., SAKAYAROJ J., HUJSLOVÁ M., LOMBARD L., SHENOY B. D., SUJIA A., MAHARACHCHIKUMBURA S. S. N., THAMBUGALA K. M., WANASINGHE D. N., SHARMA B. O., GAIKWAD S., PANDIT G., ZUCCONI L., ONOFRI S., EGIDI E., RAJA H. A., KODSUEB R., CÁCERES M. E. S., PÉREZ-ORTEGA S., FIUZA P. O., MONTEIRO S. J., VASILYEVA L. N., SHIVAS R. G., PRIETO M., WEDIN M., OLARIAGA I., LATEEF A. A., AGRAWAL Y., FAZELI S. A. S., AMOOZEGAR M. A., ZHAO G. ZH., PFLIEGLER W. P., SHARMA G., OSET M., ABDEL-WAHAB M. A., TAKAMATSU S., BENSCH K., SILVA N. I. DE, KESEL A. DE, KARUNARATHNA A., BOONMEE S., PFISTER D. H., LU Y.-Z., LUO Z.-L., BOONYUEN N., DARANAGAMA D. A., SENANAYAKE I. C., JAYASIRI S. C., SAMARAKOON M. C., ZENG X.-Y., DOILOM M., QUIJADA L., RAMPADARATH S., HEREDIA G., DISSANAYAKE A. J., JAYAWARDANA R. S., PERERA R. H., TANG L. Z., PHUKHAMSAKDA C., HERNÁNDEZ-RESTREPO M., MA X., TIBPROMMA S., GUSMAO L. F. P., WEERAHEWA D. & KARUNARATHNA S. C. 2017. Notes for genera: Ascomycota. – *Fungal Diversity* **86**(1): 1–594. <https://doi.org/10.1007/s13225-017-0386-0>
- WILK K. 2012. Calcicolous species of the genus *Caloplaca* in the Polish Western Carpathians. – *Polish Botanical Studies* **29**: 1–91.
- WÓJCIK H. 2003. Formy ochrony przyrody w środowisku miejskim Skarżyska-Kamiennej. MSc thesis. – Department Algology and Mycology, University of Łódź, Łódź.
- WOLAK J. 1959. Fitosocjologiczne zróżnicowanie borów sosnowych na obszarze Krain Wyżyn Środkowopolskich. – *Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa* **191**: 1–51.
- ZAJĄC A. & ZAJĄC M. (ed.). 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce (ATPOL) [Distribution atlas of vascular plants in Poland (ATPOL)]. – Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ, Kraków.
- ZARABSKA-BOŻEJEWICZ D. 2017. Nowe stanowisko obrostnicy rzęosowatej *Anaptychia ciliaris* (L.) Körb. na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej [New locality of *Anaptychia ciliaris* (L.) Körb. in the Wielkopolska-Kujawska Lowland]. – *Przegląd Przyrodniczy* **28**(2): 23–31.
- ZDUŃCZYK A. & KUKWA M. 2014. A revision of sorediate crustose lichens containing usnic acid and chlorinated xanthenes in Poland. – *Herzogia* **27**: 13–40. <https://doi.org/10.13158/hea.27.1.2014.13>
- ZHAO X., LEAVITT S. D., ZHAO Z. T., ZHANG L. L., ARUP U., GRUBE M., PÉREZ-ORTEGA S., PRINTZEN CH., ŚLIWA L., KRAICHAK E., DIVAKAR P. K., CRESPO A. & LUMBSCH H. T. 2015. Towards a revised generic classification of lecanoroid lichens (Lecanoraceae, Ascomycota) based on molecular, morphological

- and chemical evidence. – *Fungal Diversity* **78**(1): 293–304. The online version. <https://doi.org/10.1007/s13225-015-0354-5>
- ZIELIŃSKA J. 1967. Porosty Puszczy Kampinoskiej [Lichens of the Kampinos forest]. – *Monographiae Botanicae* **24**: 1–130. <https://doi.org/10.5586/mb.1967.003>
- ŻURAWLEW P. 2014. Niezwykła przyroda powiatu pleszewskiego, Starostwo Powiatowe w Pleszewie, Pleszew. 160 pp.



## 7. EXCLUDED SPECIES OR RECORDS

- Alyxoria culmigena* (Lib.) Ertz – Kuziel & Halicz (1979), as *Opegrapha betulina* Sm.: Łódź city, in 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> zones, on *Betula*. The determination needs confirmation, however, no herbarium material was found.
- Arthonia atra* (Pers.) A. Schneid. – Halicz & Kuziel (1958), as *Opegrapha atra* Pers.: Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Lasy Tuszyńskie forest close to Łódź city, on oak. The species was incorrectly reported; the record belongs to *Graphis pulverulenta* (specimen in LOD L-16408).
- Caloplaca cerina* (Hedw.) Th. Fr. – Halicz & Kuziel (1958): Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Lasy Tuszyńskie forest, on aspen. The species was incorrectly reported; the record belongs to *Lecanora pulicaris* (specimen in LOD L-16423).
- Cetrelia cetrarioides* (Delise) W. L. Culb. & C. F. Culb. – Halicz & Kuziel (1958), as *Parmelia cetrarioides* Del.: Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Lasy Tuszyńskie forest, on hornbeam. Material was not revised as no herbarium specimen was found.
- Chrysothrix candelaris* (L.) J. R. Laundon – Kuziel & Halicz (1979), as *Lepraria candelaris* (L.) Fr.: Łódź city, in 3<sup>rd</sup> zone, on *Betula*, *Pinus* and *Carpinus*. The determination needs confirmation but no herbarium material was found.
- Cladonia botrytes* (K. G. Hagen) Willd. – Kuziel & Halicz (1979): Łódź city, in 3<sup>rd</sup> zone, on *Betula*. Material was not revised as no herbarium specimen was found.
- Fellhanera* cf. *subtilis* (Vězda) Diederich & Sérus. – Kubiak & Szczepkowski (2009): Wzniesienia Łódzkie heights, Bukowiec nat. res., on stone. Material was not revised; specimen in OLTC.
- Lecanora albella* (Pers.) Ach. – Halicz & Kuziel (1958): vicinity of Łask town, on *Pinus sylvestris*; Halicz (1959a), as *Lecanora subalbella* Nyl.: Lasy Tuszyńskie forest, on *Robinia pseudacacia* near settlement.
- Kuziel & Halicz (1979), as *L. pallida* Schreb.: Łódź city, on *Aesculus*, *Betula* and *Carpinus*. Material was not revised as no herbarium specimen was found.
- Krawiec (1955), as *L. pallida* from Wysoczyzna Kaliska high plain: Dziabaszeński (1962) revised the material and it appeared to represent *L. intumescens*.
- Lecanora coilocarpa* (Ach.) Nyl. – Halicz & Kuziel (1958): Wzniesienia Łódzkie heights, Brzeziny town, park, on wooden pillar. Material was not revised as no herbarium specimen was found.
- Lecidea fuscoatra* (L.) Ach. – Halicz & Kuziel (1958): Lasy Tuszyńskie forest close to Łódź city, on stone by forest road, in mixed forest. The species was incorrectly reported; the record of this lichen belongs to *Lecidella stigmatea* (Ach.) Hertel & Leuckert (specimen in LOD L-16395).

- Maronea constans*** (Nyl.) Hepp – Halicz & Kuziel (1958): Lasy Tuszyńskie forest near Łódź city, on alder and aspen, and Kuziel & Halicz (1979): Łódź city, in 3<sup>rd</sup> zone, on ash and oak. The determination needs confirmation but no herbarium material was found so far.
- Melanelixia fuliginosa*** (Fr. ex Duby) O. Blanco et al. – Halicz & Kuziel (1958), as *Parmelia fuliginosa* (Fr.) Nyl.: Wysoczyzna Belchatowska high plain, Lasy Tuszyńskie forest, Zofiówka forestry, on *Carpinus betulus*. The species was incorrectly reported; the record of this lichen belongs to *Melanelixia subaurifera* (specimen in LOD L-17161).
- Melanelixia subargentifera*** (Nyl.) O. Blanco et al. – Halicz & Kuziel (1958), as *Parmelia verruculifera* Nyl.: Lasy Tuszyńskie forest, on *Robinia pseudacacia*. The species was incorrectly reported; the record belongs to *Melanelixia subaurifera* (specimen in LOD L-16431).
- Ochrolechia androgyna*** (Hoffm.) Arnold – Krawiec (1955): Wysoczyzna Złoczewska high plain, Wrząca nat. res., on old *Fagus sylvatica*, and Dziabaszewski (1962): Wysoczyzna Kaliska high plain, Dębe village, on *Quercus robur*, and Wysoczyzna Turecka high plain, Cisów village, on *Alnus glutinosa*. The determination is considered to be doubtful; this records belong most probably to *O. bahusiensis*.
- Parmeliopsis hyperopta*** (Ach.) Vain. – Kuziel & Halicz (1979): Łódź city, on *Pinus* and *Carpinus*. The determination is not certain and no herbarium material was found for re-examination.
- Peltigera collina*** (Ach.) Schrad. – Czyżewska (1986a, b): Wyżyna Wieluńska upland, Załęcze Landscape Park, on calcareous soil. The species was incorrectly reported (rev. J. Miądlukowska, 1995). The record belongs to *P. rufescens*.
- Nowak (1967), as *P. scutata* (Dicks.) Duby: Wyżyna Wieluńska upland, Wyczerpy village, close to Częstochowa city by Warta river, on calcareous soil between limestones. The species was incorrectly reported (rev. J. Miądlukowska, 1995, specimen in KRAM L-12623). The record belongs to *P. rufescens*.
- Peltigera polydactyla*** (Neck.) Hoffm. – Halicz & Kuziel (1958): Wysoczyzna Belchatowska high plain, Lasy Tuszyńskie forest close to Łódź city, on soil by roadside forest. Material was not revised as no herbarium specimen was found.
- Phlyctis agelaea*** (Ach.) Flot. – Halicz & Kuziel (1958): Lasy Tuszyńskie forest, Molenda nat. res., on old oak. The determination needs confirmation but no herbarium material was found.
- Physcia aipolia*** (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. – Halicz & Kuziel (1958): Lasy Tuszyńskie forest, on *Populus tremula* at the edge of mixed forest. The species was incorrectly reported; the record belongs to *Physcia stellaris* (L.) Nyl. (specimen in LOD L-16422).
- Phaeophyscia orbicularis*** – Halicz & Kuziel (1958), as *Physcia orbicularis*: Lasy Tuszyńskie forest, on *Populus tremula*. The species is incorrectly reported; the record belongs to *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. (specimen in LOD L-16416).
- Pseudoschismatomma rufescens*** (Pers.) Ertz & Tehler – Halicz & Kuziel (1958), as *Opegrapha herpetica* Ach.: Lasy Tuszyńskie forest, on hornbeam and oaks in mixed forest; also on both pine and birch in old military cemetery. Incorrectly reported; the records belong to non-lichenized Ascomycota (specimens in LOD L-8159 & 16396).
- Kuziel & Halicz (1979), as *Opegrapha rufescens* Pers.: Łódź city, in 3<sup>rd</sup> zone, on *Betula* and *Quercus*. No herbarium material was found.



***Stereocaulon tomentosum*** Fr. – Czyżewska (1986a): Wyżyna Wieluńska upland, Załącze Landscape Park, on soil. The species was incorrectly reported; the record belongs to *S. incrustatum*.

***Stereum subtomentosum*** Pouzar – Czyżewska (2003a): Równina Łowicko-Błońska plain, Puszcza Bolimowska old-growth forest, on log of *Alnus glutinosa* in black alder bog forest in Kopanicha nat. res. This species was previously treated as lichenized fungus (cf. Nowak & Tobolewski 1975, Fałtynowicz 2003). In fact it belongs to non-lichenized Basidiomycota and is excluded from the list of lichenized fungi in Central Poland.

***Trapeliopsis viridescens*** (Schrad.) Coppins & P. James – Czyżewska (1998): Wysoczyzna Bełchatowska high plain, Bełchatów Brown Coal Mine area, uroczysko Słostowice range, forest section No. 255, on decaying stump. The species was incorrectly reported; the record belongs to *T. flexuosa* (rev. M. Kukwa, 2016, specimen in LOD L-10999).



## 8. INDEX OF SYNONYMS

\***ABROTHALLUS** *smithii* → \*A. *parmeliarum*

**ACAROSPORA** *amphibola* → *Myriospora smaragdula*

*Acarospora heppii* → *Caeruleum heppii*

*Acarospora lapponica* auct., non (Schrad.) Th. Fr. → *Polysporina subfuscens*

*Acarospora praeceptorum* → *A. nitrophila*

*Acarospora smaragdula* → *Myriospora smaragdula*

*Acarospora smaragdula* subsp. *lesdainii* → *Myriospora smaragdula*

*Acarospora squamulosa* → *A. fuscata*

**ACROCORDIA** *alba* → *A. gemmata*

*Acrocordia sphaeroides* → *A. gemmata*

+**AHLESIA** *lichenicola* → +*Thelocarpon lichenicola*

**ALECTORIA** *capillaris* → *Bryoria capillaris*

*Alectoria crispa* → *Bryoria fuscens*

*Alectoria fuscens* → *Bryoria fuscens*

*Alectoria implexa* → *Bryoria implexa*

*Alectoria jubata* auct. → *Bryoria fuscens*

*Alectoria jubata* var. *capillaris* → *Bryoria capillaris*

*Alectoria jubata* var. *subcana* → *Bryoria subcana*

*Alectoria motykana* → *Bryoria motykana*

*Alectoria positiva* → *Bryoria fuscens*

*Alectoria setacea* → *Bryoria capillaris*

*Alectoria subcana* → *Bryoria subcana*

*Alectoria vrangiana* → *Bryoria implexa*

**AMPHORIDIUM** *calcisedum* → *Bagliettoa calciseda*

*Amphoridium ionaspicarpum* → ?*Verrucaria hochstetteri*

*Amphoridium obfuscans* → *Verrucaria obfuscans*

**AMPHORBLASTIA** *agraria* → *Polyblastia agraria*

*Amphorblastia amota* → *Polyblastia albida*

*Amphorblastia bavarica* → *Polyblastia sepulta*

*Amphorblastia gelatinosa* → *Agonimia gelatinosa*

*Amphorblastia incavata* → *Thelidium incavatum*

*Amphorblastia sepulta* → *Polyblastia sepulta*

**ANISOMERIDIUM** *nyssaegenum* → *A. polypori*

**ARTHONIA** *astroidea* → *A. radiata*

*Arthonia byssacea* → *Inoderma byssaceum*

\**Arthonia clemens* → \**A. galactinaria*

*Arthonia lapidicola* → *A. fusca*

*Arthonia lurida* Ach., non auct. → *A. spadicea*

*Arthonia lurida* auct., non Ach. → *A. vinosa*

*Arthonia vulgaris* → *A. radiata*

**ARTHOPYRENIA** *alba* → *Acrocordia gemmata*

*Arthopyrenia fallax* → *A. analepta*

*Arthopyrenia lapponina* → *A. analepta*

*Arthopyrenia sphaeroides* → *Acrocordia gemmata*

**ARTHOTHELIUM** *ruanum* → *Arthonia ruana*

*Arthothelium ruanideum* → *Arthonia ruana*

**ASPICILIA** *caesiocinerea* → *Circinaria caesiocinerea*

*Aspicilia calcarea* → *Circinaria calcarea*

*Aspicilia contorta* → *Circinaria contorta*

*Aspicilia excavata* → *Acarospora moenium*

*Aspicilia gibbosa* → *Circinaria gibbosa*

*Aspicilia moenium* → *Acarospora moenium*

*Aspicilia radiosa* → *Lobothallia radiosa*

\***ATHELIA** *bispora* → \**A. arachnoidea* s. lat.

\**Athelia epiphylla* var. *arachnoidea* → \**A. arachnoidea* s. lat.

**BACIDIA** *adastra* → *Bacidina adastra*

*Bacidia affinis* → *B. subincompta*

*Bacidia albescens* → *Bacidina phacodes*

*Bacidia albescens* f. *intermedia* → *B. assulata*

*Bacidia anomala* → *B. arceutina*

*Bacidia atosanguinea* var. *corticola* → *B. subincompta*

*Bacidia beckhausii* → *Biatora beckhausii*

*Bacidia borborodes* → *Bilimbia sabuletorum* f. *dolosa*

*Bacidia caligans* → *Bacidina caligans*

*Bacidia chlorococca* → *Scoliciosporum chlorococcum*

*Bacidia chloroticula* → *Bacidina chloroticula*

*Bacidia delicata* → *Bacidina delicata*

*Bacidia effusa* → *B. auerswaldii*

*Bacidia egenula* → *Bacidina egenula*

*Bacidia epixanthoides* → *Biatora epixanthoides*

*Bacidia globulosa* → *Biatora globulosa*

*Bacidia hemipolia* f. *pallida* → *Biatora hemipolia* f. *pallida*

*Bacidia incompta* → *Bellicidia incompta*

*Bacidia intermedia* → *B. assulata*

*Bacidia inundata* → *Bacidina inundata*

*Bacidia luteola* → *B. rubella*

*Bacidia melaena* → *Micarea melaena*

*Bacidia muscorum* → *B. bagliettoana*

*Bacidia naegelii* → *Lecania naegelii*

*Bacidia neglecta* → *Bacidina chlorotricula*  
*Bacidia nitschkeana* → *Micarea nitschkeana*  
*Bacidia peliocarpa* → *Micarea peliocarpa*  
*Bacidia phacodes* → *Bacidina phacodes*  
*Bacidia pycnidia* → *Bacidina pycnidia*  
*Bacidia sabuletorum* → *Bilimbia sabuletorum*  
*Bacidia sulphurella* → *Bacidina sulphurella*  
*Bacidia tetramera* → *Biatora tetramera*  
*Bacidia trisepta* → *Micarea peliocarpa*  
*Bacidia umbrina* → *Scoliciosporum umbrinum*  
*Bacidia vezdae* → *Fellhaneropsis vezdae*

**BAEOMYCES** *byssoides* → *B. rufus*  
*Baeomyces roseus* → *Dibaeis baeomyces*  
*Baeomyces rufus* f. *rupestris* → *B. rufus*  
*Baeomyces rupestris* → *B. rufus*

\***BERTIA** *lichenicola* → \**Rhagadostoma lichenicola*

**BIATORA** *atomaria* → *Lecidea atomaria*  
*Biatora campestris* → *Sarcosagium campestre*  
*Biatora crustulata* → *Porpidia crustulata*  
*Biatora denigrata* → *Micarea denigrata*  
*Biatora erythrophaea* → *Lecidea erythrophaea*  
*Biatora flexuosa* → *Trapeliopsis flexuosa*  
*Biatora gelatinosa* → *Trapeliopsis gelatinosa*  
*Biatora geophana* → *Steinia geophana*  
*Biatora inundata* → *Bacidina inundata*  
*Biatora leucophaea* → *Miriquidica leucophaea*  
*Biatora lucida* → *Psilolechia lucida*  
*Biatora meiocarpoides* → *Lecidea meiocarpoides*  
*Biatora prasina* → *Micarea prasina*  
*Biatora rupestris* → *Protoblastenia rupestris*  
*Biatora turgidula* → *Lecidea turgidula*

**BIATORELLA** *campestris* → *Sarcosagium campestre*  
*Biatorella geophana* → *Steinia geophana*  
*Biatorella moriformis* → *Strangospora moriformis*  
*Biatorella pinicola* → *Strangospora pinicola*  
*Biatorella resinae* → <sup>+</sup>*Sarea resinae*

**BIATORINA** *globulosa* → *Biatora globulosa*  
*Biatorina inundata* → *Lecania inundata*  
*Biatorina lenticularis* → *Catillaria lenticularis*

**BILIMBIA** *effusa* → *Bacidia auerswaldii*  
*Bilimbia epixanthoides* → *Biatora epixanthoides*  
*Bilimbia naegelii* → *Lecania naegelii*  
*Bilimbia nitschkeana* → *Micarea nitschkeana*

*Bilimbia peliocarpa* → *Micarea peliocarpa*

*Bilimbia tetramera* → *Biatora tetramera*

\***BISPORA** *christiansenii* → \**Intralichen christiansenii*

**BOTRYDINA** *vulgaris* → *Lichenomphalia umbellifera*

**BRYOPHAGUS** *gloeocapsa* → *Cryptodiscus gloeocapsa*

**BRYOPOGON** *crispus* → *Bryoria fuscescens*

*Bryopogon fuscescens* → *Bryoria fuscescens*

*Bryopogon motykanus* → *Bryoria motykana*

*Bryopogon positivus* → *Bryoria fuscescens*

*Bryopogon subcanus* → *Bryoria subcana*

*Bryopogon vrangianus* → *Bryoria implexa*

**BRYORIA** *crispa* → *B. fuscescens*

*Bryoria positiva* → *B. fuscescens*

*Bryoria prolixa* → *B. implexa*

*Bryoria setacea* → *B. capillaris*

**BUELLIA** *alboatra* → *Diplotomma alboatrum*

*Buellia ambigua* → *Diplotomma alboatrum*

*Buellia betulina* → *B. griseovirens*

*Buellia canescens* → *Diploicia canescens*

*Buellia epipolia* → *Diplotomma alboatrum*

*Buellia myriocarpa* → *Amandinea punctata*

*Buellia parasema* var. *disciformis* → *B. disciformis*

*Buellia punctata* → *Amandinea punctata*

*Buellia punctiformis* → *Amandinea punctata*

*Buellia stigmattea* → *Amandinea punctata* var. *stigmattea*

**CALICIUM** *curtum* → *C. abietinum*

*Calicium hyperellum* → *C. viride*

*Calicium lenticulare* → *C. adspersum*

*Calicium lichenoides* → *C. salicinum*

*Calicium lignicolum* → <sup>+</sup>*Chaenothecopsis pusiola*

*Calicium nigrum* → *C. abietinum*

*Calicium sphaerocephalum* → *C. salicinum*

*Calicium subtile* var. *minutellum* → <sup>+</sup>*Mycocalicium subtile*

**CALOPLACA** *arenaria* → *Rufoplaca arenaria*

*Caloplaca aurantia* → *Variospora aurantia*

*Caloplaca cerina* var. *stillicidiorum* → *Caloplaca cerina* var. *chloroleuca*

*Caloplaca chalybaea* → *Pyrenodesmia chalybaea*

*Caloplaca chrysodeta* → *Leproplaca chrysodeta*

*Caloplaca cirrochroa* → *Leproplaca cirrochroa*

*Caloplaca citrina* → *Flavoplaca citrina*

*Caloplaca coronata* → *Flavoplaca coronata*

*Caloplaca crenulatella* → *Xanthocarpia crenulatella*

- Caloplaca decipiens* → *Calogaya decipiens*  
*Caloplaca dolomiticola* → *Variospora dolomiticola*  
*Caloplaca flavocitrina* → *Flavoplaca flavocitrina*  
*Caloplaca flavovirescens* → *Gyalolechia flavovirescens*  
*Caloplaca holocarpa* → *Athallia holocarpa*  
*Caloplaca lactea* → *Xanthocarpia lactea*  
*Caloplaca murorum* → *Calogaya pusilla*  
*Caloplaca oasis* → *Flavoplaca oasis*  
*Caloplaca pusilla* → *Calogaya pusilla*  
*Caloplaca pyracea* → *Athallia pyracea*  
*Caloplaca saxicola* → *Calogaya pusilla*  
*Caloplaca stillicidiorum* → *Caloplaca cerina* var. *chloroleuca*  
*Caloplaca variabilis* → *Pyrenodesmia variabilis*  
*Caloplaca variabilis* f. *chalybaea* → *Pyrenodesmia chalybaea*  
*Caloplaca velana* → *Variospora velana*  
*Caloplaca xantholyta* → *Leproplaca xantholyta*
- CANDELARIELLA** *reflexa* auct. pol. non (Nyl.) Lettau → *C. efflorescens*
- CATAPYRENIUM** *squamulosum* → *Placidium squamulosum*  
*Catapyrenium trachyticum* → *Placopyrenium trachyticum*
- CATILLARIA** *denigrata* → *Micarea denigrata*  
*Catillaria globulosa* → *Biatora globulosa*  
*Catillaria griffithii* → *Cliostomum griffithii*  
*Catillaria micrococca* → *Micarea micrococca*  
*Catillaria prasina* → *Micarea prasina*
- CATOLECHIA** *canescens* → *Diploicia canescens*
- CETRARIA** *aleurites* → *Imshaugia aleurites*  
*Cetraria caperata* → *Vulpicida pinastri*  
*Cetraria chlorophylla* → *Nephromopsis chlorophylla*  
*Cetraria crispa* → *C. ericetorum*  
*Cetraria glauca* → *Platismatia glauca*  
*Cetraria pinastri* → *Vulpicida pinastri*  
*Cetraria stuppea* → *C. muricata*
- CHAENOTHECA** *aeruginosa* → *Ch. stemonea*  
*Chaenotheca melanophaea* → *Ch. ferruginea*  
*Chaenotheca nudiuscula* → *Ch. xyloxena*
- CHAENOTHECOPSIS** *lignicola* → <sup>+</sup>*Ch. pusiola*
- CLADINA** *arbuscula* → *Cladonia arbuscula* subsp. *beringiana*  
*Cladina ciliata* → *Cladonia ciliata* var. *tenuis*  
*Cladina mitis* → *Cladonia arbuscula* subsp. *mitis*  
*Cladina portentosa* → *Cladonia portentosa*  
*Cladina rangiferina* → *Cladonia rangiferina*  
*Cladina stellaris* → *Cladonia stellaris*

*Cladina stygia* → *Cladonia stygia*

**CLADONIA** *alcicornis* → *C. foliacea*

*Cladonia alpestris* → *C. stellaris*

*Cladonia anomaea* → *C. ramulosa*

*Cladonia arbuscula* subsp. *squarrosa* → *C. arbuscula* subsp. *beringiana*

*Cladonia bacillaris* → *C. macilenta*

*Cladonia cornutoradiata* → *C. subulata*

*Cladonia degenerans* → *C. phyllophora*

*Cladonia furcata* subsp. *subrangiformis* → *C. subrangiformis*

*Cladonia gonecha* → *C. sulphurina*

*Cladonia humilis* var. *bourgeanica* → *C. conista*

*Cladonia hungarica* → *C. symphy carpia*

*Cladonia impexa* → *C. portentosa*

*Cladonia macilenta* subsp. *floerkeana* → *C. floerkeana*

*Cladonia major* → *C. fimbriata*

*Cladonia minor* → *C. fimbriata*

*Cladonia mitis* → *C. arbuscula* subsp. *mitis*

*Cladonia nemoxyna* → *C. rei*

*Cladonia ochrochlora* → *C. coniocraea*

*Cladonia papillaria* → *Pycnothelia papillaria*

*Cladonia pityrea* → *C. ramulosa*

*Cladonia pyxidata* subsp. *pocillum* → *C. pocillum*

*Cladonia rangiferina* f. *stygia* → *C. stygia*

*Cladonia subcariosa* auct., non (Nyl.) Vain. → *C. polycarpoides*

*Cladonia sylvatica* → *C. arbuscula* subsp. *beringiana*

*Cladonia symphy carpia* auct. → *C. symphy carpia*

*Cladonia tenuis* → *C. ciliata* var. *tenuis*

*Cladonia verticillata* → *C. cervicornis* subsp. *verticillata*

**COELOCAULON** *aculeatum* → *Cetraria aculeata*

*Coelocaulon muricatum* → *Cetraria muricata*

**COLLEMA** *bachmanianum* → *Enchylium bachmanianum*

*Collema biatorinum* → *Scytinium biatorinum*

*Collema byssinum* → *Leptogium byssinum*

*Collema callopismum* → *Scytinium callopismum*

*Collema chalazanum* → *Lempholemma chalazanum*

*Collema crispum* → *Blennothallia crispa*

*Collema cristatum* → *Lathagrium cristatum*

*Collema fuscovirens* → *Lathagrium fuscovirens*

*Collema lichenoides* → *Scytinium lichenoides*

*Collema limosum* → *Enchylium limosum*

*Collema polycarpon* → *Enchylium polycarpon*

*Collema pusillum* → *Scytinium biatorinum*

*Collema tenax* → *Enchylium tenax*

*Collema tenuissimum* → *Scytinium tenuissimum*

*Collema tuniforme* → *Lathagrium fuscovirens*



\***CONIANGIUM** *clemens* → \*Arthonia galactinaria  
*Coniangium fuscum* → Arthonia fusca  
*Coniangium luridum* auct., non (Ach.) Fr. → Arthonia vinosa  
*Coniangium rupestre* → Arthonia fusca

**CONIOCYBE** *brachypoda* → Chaenotheca brachypoda  
*Coniocybe farinacea* → Sclerophora farinacea  
*Coniocybe furfuracea* → Chaenotheca furfuracea  
*Coniocybe sulphurea* → Chaenotheca brachypoda

**CONIOSPORIUM** *physciae* → \*Xanthoriicola physciae

**CORNICULARIA** *aculeata* → Cetraria aculeata  
*Cornicularia aculeata* var. *muricata* → Cetraria muricata  
*Cornicularia muricata* → Cetraria muricata  
*Cornicularia tristis* → C. normoerica

**CYPHELIUM** *inquinans* → Acolium inquinans

**DERMATOCARPON** *cinereum* → Catapyrenium cinereum  
*Dermatocarpon daedaleum* → Catapyrenium daedaleum  
*Dermatocarpon hepaticum* → Placidium squamulosum  
*Dermatocarpon subfuscillum* → Verrucaria polysticta  
*Dermatocarpon trachyticum* → Placopyrenium trachyticum

**DIMERELLA** *diluta* → Coenogonium pineti  
*Dimerella pineti* → Coenogonium pineti

**DIPLOSCHISTES** *bryophilus* → D. muscorum  
*Diploschistes scruposus* var. *violarius* → D. scruposus  
*Diploschistes violarius* → D. scruposus

**DIPLOTOMMA** *ambiguum* → D. alboatrum  
*Diplotomma betulinum* → Buellia griseovirens  
*Diplotomma epipolium* → D. alboatrum

**ENDOCARPON** *miniatum* → Dermatocarpon miniatum

**ENDOPYRENIUM** *trachyticum* → Placopyrenium trachyticum

**EPIPHLOEA** *byssinum* → Leptogium byssinum

**FELLHANERA** *vezdae* → Fellhaneropsis vezdae

**FUSCIDEA** *viridis* → Ropalospora viridis

**GLOEOLECTA** *bryophaga* → Cryptodiscus gloeocapsa  
*Gloeolecta gloeocapsa* → Cryptodiscus gloeocapsa

**GYALECTA** *gloeocapsa* → Cryptodiscus gloeocapsa

**GYALIDEOPSIS** *anastomosans* → Jamesiella anastomosans

**GYMNOSPORIUM** *physciae* → \*Xanthoriicola physciae

- GYROPHORA** *deusta* → Umbilicaria deusta  
*Gyrophora polyphylla* → Umbilicaria polyphylla
- \***HAINESIA** *xanthoriae* → \*Epithamnolia xanthoriae
- HYPOCENOMYCE** *anthracophila* → Carbonicola anthracophila  
*Hypocenomyce caradocensis* → Xylopsora caradocensis  
*Hypocenomyce sorophora* → Pycnora sorophora
- HYPOGYMNIA** *bitteriana* → H. farinacea
- ICMADOPHILA** *aeruginosa* → I. ericetorum
- IONASPIS** *epulotica* → Hymenelia epulotica
- \***ILLOSPORIUM** *roseum* → \*I. carneum
- INVOLUCROTHELE** *maculiformis* → Verrucaria maculiformis
- LECANIA** *globulosa* → Biatora globulosa  
*Lecania hyalina* → Biatora globulosa
- LECANORA** *albescens* → Myriolecis albescens  
*Lecanora atra* → Tephromela atra  
*Lecanora caesiocinerea* → Circinaria caesiocinerea  
*Lecanora calcarea* → Circinaria calcarea  
*Lecanora chlarona* → L. pulicaris  
*Lecanora chloroleuca* → Caloplaca cerina var. chloroleuca  
*Lecanora cinerea* → Aspicilia cinerea  
*Lecanora conizaea* auct. → L. conizaeoides  
*Lecanora contorta* → Circinaria contorta  
*Lecanora crenulata* → Myriolecis crenulata  
*Lecanora dispersa* → Myriolecis dispersa  
*Lecanora distans* → L. populicola  
*Lecanora epibryon* var. *bryospora* → L. bryospora  
*Lecanora flotowiana* → Myriolecis semipallida  
*Lecanora gibbosa* → Circinaria gibbosa  
*Lecanora glaucoma* → L. rupicola  
*Lecanora grumosa* → Tephromela grumosa  
*Lecanora hagenii* → Myriolecis hagenii  
*Lecanora leucophaea* → Miriquidica leucophaea  
*Lecanora muralis* → Protoparmeliopsis muralis  
*Lecanora pallida* → L. albella  
*Lecanora pallida* var. *cinerella* → L. albella  
*Lecanora pallida* var. *sordidescens* → L. albella  
*Lecanora pallida* var. *subalbella* → L. albella  
*Lecanora persimilis* → Myriolecis persimilis  
*Lecanora pinastri* → L. pulicaris  
*Lecanora piniperda* → L. albellula  
*Lecanora pityrea* → L. conizaeoides

*Lecanora pseudosorediata* → *L. allophana* f. *sorediata*  
*Lecanora radiosa* → *Lobothallia radiosa*  
*Lecanora saligna* var. *sarcopis* → *L. saligna*  
*Lecanora sarcopis* → *L. saligna*  
*Lecanora saxicola* → *Protoparmeliopsis muralis*  
*Lecanora semipallida* → *Myriolecis semipallida*  
*Lecanora sordida* → *L. rupicola*  
*Lecanora sordida* var. *swartzii* → *L. swartzii*  
*Lecanora sorediata* → *L. allophana* f. *sorediata*  
*Lecanora subcircinata* → *Lobothallia radiosa*  
*Lecanora subfusca* auct., non (*L.*) *Ach.* → *L. argentata*  
*Lecanora subfusca* var. *allophana* → *L. allophana*  
*Lecanora subfusca* var. *glabrata* → *L. glabrata*  
*Lecanora subfuscata* → *L. argentata*  
*Lecanora subradiosa* → *L. swartzii*  
*Lecanora subrugosa* → *L. argentata*  
*Lecanora stillicidiorum* → *Caloplaca cerina* var. *chloroleuca*  
*Lecanora symmictera* → *L. symmicta*  
*Lecanora umbrina* auct., non (*Ach.*) *A. Massal.* → *Myriolecis dispersa*  
*Lecanora variabilis* → *Pyrenodesmia variabilis*

***LECIDEA aeruginosa*** → *Trapeliopsis flexuosa*  
*Lecidea aestivalis* → *Vezeadae aestivalis*  
*Lecidea albohyalina* → *Biatora albohyalina*  
*Lecidea anomala* f. *misella* → *Micarea misella*  
*Lecidea anthracophila* → *Carbonicola anthracophila*  
*Lecidea auerswaldii* → *Bacidia auerswaldii*  
*Lecidea beckhausii* → *Biatora beckhausii*  
*Lecidea botryoides* → *Micarea botryoides*  
*Lecidea caradocensis* → *Xylopsora caradocensis*  
*Lecidea carnea* → *Lecidella elaeochroma* var. *carnea*  
*Lecidea carpathica* → *Lecidella carpathica*  
*Lecidea clavulifera* → *Psilolechia clavulifera*  
*Lecidea coarctata* → *Trapelia coarctata*  
*Lecidea coarctata* var. *obtegens* → *Trapelia obtegens*  
*Lecidea coeruleonigricans* → *Thalloidima coeruleonigricans*  
*Lecidea contigua* var. *convexa* → *L. convexa*  
*Lecidea crustulata* → *Porpidia crustulata*  
*Lecidea efflorescens* → *Biatora efflorescens*  
*Lecidea effusa* → *Bacidia auerswaldii*  
*Lecidea elaeochroma* var. *pungens* → *Lecidella anomaloides*  
*Lecidea elaeochroma* var. *soralifera* → *Lecidella flavosorediata*  
*Lecidea enteromorpha* → *L. plana*  
*Lecidea erratica* → *Leimonis erratica*  
*Lecidea euphorea* → *Lecidella elaeochroma*  
*Lecidea flavosorediata* → *Lecidella flavosorediata*  
*Lecidea flexuosa* → *Trapeliopsis flexuosa*

- Lecidea fuscoatra* var. *grisella* → *L. grisella*  
*Lecidea gelatinosa* → *Trapeliopsis gelatinosa*  
*Lecidea geophana* → *Steinia geophana*  
*Lecidea glomerulosa* → *Lecidella elaeochroma*  
*Lecidea goniophila* → *Lecidella anomaloides*  
*Lecidea granulosa* → *Trapeliopsis granulosa*  
*Lecidea griseoatra* var. *leucophaea* → *Miriquidica leucophaea*  
*Lecidea humosa* → *Placynthiella uliginosa*  
*Lecidea immersa* → *Clauzadea immersa*  
*Lecidea incompta* → *Bellicidia incompta*  
*Lecidea jurana* → *Farnoldia jurana*  
*Lecidea lucida* → *Psilolechia lucida*  
*Lecidea macrocarpa* → *Porpidia macrocarpa*  
*Lecidea melaena* → *Micarea melaena*  
*Lecidea micacea* → *Lecidella stigmatea*  
*Lecidea misella* → *Micarea misella*  
*Lecidea monticola* → *Clauzadea monticola*  
*Lecidea ochracea* → *Clauzadea monticola*  
*Lecidea oligotropha* → *Placynthiella oligotropha*  
*Lecidea olivacea* → *Lecidella elaeochroma*  
*Lecidea ostreata* → *Hypocenomyce scalaris*  
*\*Lecidea parmeliarum* → *\*Abrothallus parmeliarum*  
*\*Lecidea parmeliarum* f. *microsperma* → *\*Abrothallus microspermus*  
*Lecidea praeruptorum* → *Fuscidea praeruptorum*  
*Lecidea sabuletorum* → *Bilimbia sabuletorum*  
*Lecidea scabra* → *Lecidella scabra*  
*Lecidea scalaris* → *Hypocenomyce scalaris*  
*Lecidea soralia* → *Lecanora expallens*  
*Lecidea soredizodes* → *Porpidia soredizodes*  
*Lecidea stigmatea* → *Lecidella stigmatea*  
*Lecidea symmicta* → *Lecanora symmicta*  
*Lecidea triseptatula* → *Micarea peliocarpa*  
*Lecidea uliginosa* auct., non (Schrad.) Ach. → *Placynthiella oligotropha*  
*Lecidea uliginosa* (Schrad.) Ach., non auct. → *Placynthiella uliginosa*  
*Lecidea vitellinaria* → *\*Carbonea vitellinaria*  
*Lecidea viridescens* → *Trapeliopsis viridescens*  
*Lecidea vulgata* → *Lecidella stigmatea*

- LECIDELLA** *immersa* → *Clauzadea immersa*  
*Lecidella elaeochroma* var. *flavosorediata* → *L. flavosorediata*  
*Lecidella turgidula* → *Lecidea turgidula*  
*Lecidella vitellinaria* → *\*Carbonea vitellinaria*

**LEPRA** *candelaris* → *Chrysothrix candelaris*

- LEPRARIA** *candelaria* → *Chrysothrix candelaris*  
*Lepraria flavescens* → *Lecanora rouxii*  
*Lepraria lobificans* → *L. finkii*

**LEPTOGIUM** *biatorinum* → *Scytinium biatorinum*

*Leptogium lichenoides* → *Scytinium lichenoides*

*Leptogium pusillum* → *Scytinium biatorinum*

*Leptogium tenuissimum* → *Scytinium tenuissimum*

**LETHARIA** *divaricata* → *Evernia divaricata*

**LICHEN** *candelarius* → *Polycauliona candelaria*

*Lichen conspersus* → *Xanthoparmelia conspersa*

*Lichen scruposus* → *Diploschistes scruposus*

*Lichen tenax* → *Enchylium tenax*

**LITHOCIA** *elaemelaena* → *Verrucaria elaemelaena*

**MACENTINA** *abscondita* → *Psoroglaena abscondita*

**MELANELIA** *elegantula* → *Melanohalea elegantula*

*Melanelia exasperata* → *Melanohalea exasperata*

*Melanelia exasperatula* → *Melanohalea exasperatula*

*Melanelia fuliginosa* → *Melanelixia fuliginosa*

*Melanelia fuliginosa* subsp. *glabratula* → *Melanelixia glabratula*

*Melanelia olivacea* → *Melanohalea olivacea*

*Melanelia panniformis* → *Montanelia panniformis*

*Melanelia sorediata* → *Montanelia sorediata*

*Melanelia sorediosa* → *Montanelia sorediosa*

*Melanelia subargentifera* → *Melanelixia subargentifera*

*Melanelia subaurifera* → *Melanelixia subaurifera*

**MELANELIXIA** *fuliginosa* subsp. *glabratula* → *M. glabratula*

**MELANOLECIA** *jurana* → *Farnoldia jurana*

**MENEGAZZIA** *pertusa* → *M. terebrata*

**MICAREA** *erratica* → *Leimonis erratica*

**MICROGLAENA** *gelatinosa* → *Protothelenella sphinctrinoides*

*Microglaena reducta* → *Protothelenella sphinctrinoides*

*Microglaena sphinctrinoides* → *Protothelenella sphinctrinoides*

**MICROPHIALE** *diluta* → *Coenogonium pineti*

**MICROTHELIA** *micula* → <sup>+</sup>*Peridiothelia fuliguncta*

*Mycobilimbia epixanthoides* → *Biatora epixanthoides*

*Mycobilimbia lobulata* → *Bilimbia lobulata*

*Mycobilimbia sabuletorum* → *Bilimbia sabuletorum*

*Mycobilimbia tetramera* → *Biatora tetramera*

**MYCOBLASTUS** *fucatus* → *Violella fucata*

*Mycoblastus sterilis* → *Violella fucata*

**MYCOCALICIUM** *parietinum* → <sup>+</sup>*M. subtile*

**MYXOBILIMBIA** *lobulata* → *Bilimbia lobulata*  
*Myxobilimbia sabuletorum* → *Bilimbia sabuletorum*

**NEOFUSCELIA** *delisei* → *Xanthoparmelia delisei*  
*Neofuscelia loxodes* → *Xanthoparmelia loxodes*  
*Neofuscelia verruculifera* → *Xanthoparmelia verruculifera*

**OCHROLECHIA** *androgyna* C sensu Tønsberg → *O. bahusiensis*

**OMPHALINA** *ericetorum* → *Lichenomphalia umbellifera*  
*Omphalina umbellifera* → *Lichenomphalia umbellifera*

**OPEGRAPHA** *atra* → *Arthonia atra*  
*Opegrapha cinerea* → *O. vulgata*  
*Opegrapha devulgata* → *O. vulgata*  
*Opegrapha diaphora* → *Alyxoria varia*  
*Opegrapha hapaleoides* → *O. vermicellifera*  
*Opegrapha herpetica* → *Pseudoschismatomma rufescens*  
*Opegrapha lichenoides* → *Alyxoria varia*  
*Opegrapha ochrocheila* → *Alyxoria ochrocheila*  
*Opegrapha pulicaris* → *Alyxoria varia*  
*Opegrapha rubescens* → *Alyxoria ochrocheila*  
*Opegrapha rufescens* → *Pseudoschismatomma rufescens*  
*Opegrapha saxicola* var. *dolomitica* → *O. dolomitica*  
*Opegrapha subsiderella* → *O. niveoatra*  
*Opegrapha varia* → *Alyxoria varia*  
*Opegrapha viridis* → *Zwackhia viridis*  
*Opegrapha vulgata* var. *subsiderella* → *O. niveoatra*

**PANNARIA** *praetermissa* → *Fuscopannaria praetermissa*

**PARMELIA** *acetabulum* → *Pleurosticta acetabulum*  
*Parmelia aspera* → *Melanohalea exasperata*  
*Parmelia aspidota* → *Melanohalea exasperata*  
*Parmelia borreri* → *Punctelia subrudecta*  
*Parmelia borreri* var. *ulophylla* → *Punctelia jeckeri*  
*Parmelia caperata* → *Flavoparmelia caperata*  
*Parmelia conspersa* → *Xanthoparmelia conspersa*  
*Parmelia conspersa* var. *stenophylla* → *Xanthoparmelia stenophylla*  
*Parmelia contorta* → *P. submontana*  
*Parmelia dubia* → *Punctelia subrudecta*  
*Parmelia dubia* var. *ulophylla* → *Punctelia jeckeri*  
*Parmelia elegantula* → *Melanohalea elegantula*  
*Parmelia exasperata* → *Melanohalea exasperata*  
*Parmelia exasperatula* → *Melanohalea exasperatula*  
*Parmelia farinacea* → *Hypogymnia farinacea*  
*Parmelia fuliginosa* subsp. *glabratula* f. *endoferruginea* → *Melanelixia glabratula* f. *endoferruginea*  
*Parmelia furfuracea* → *Pseudevernia furfuracea*  
*Parmelia glomellifera* → *Xanthoparmelia verruculifera*

- Parmelia hyperopta* → *Parmeliopsis hyperopta*  
*Parmelia loxodes* → *Xanthoparmelia loxodes*  
*Parmelia monachorum* → *Cetrelia monachorum*  
*Parmelia olivacea* → *Melanohalea olivacea*  
*Parmelia olivacea* var. *delisei* → *Xanthoparmelia delisei*  
*Parmelia olivetorum* → *Cetrelia olivetorum*  
*Parmelia panniformis* → *Montanelia panniformis*  
*Parmelia physodes* → *Hypogymnia physodes*  
*Parmelia perlata* → *Parmotrema perlatum*  
*Parmelia pertusa* → *Menegazzia terebrata*  
*Parmelia quercina* → *Parmelina quercina*  
*Parmelia revoluta* → *Hypotrachyna revoluta*  
*Parmelia saxatilis* var. *omphalodes* → *P. omphalodes*  
*Parmelia saxatilis* var. *panniformis* → *Montanelia panniformis*  
*Parmelia scortea* → *Parmelina tiliacea*  
*Parmelia stenophylla* → *Xanthoparmelia stenophylla*  
*Parmelia stygia* var. *sorediata* → *Montanelia sorediata*  
*Parmelia subargentifera* → *Melanelixia subargentifera*  
*Parmelia subaurifera* → *Melanelixia subaurifera*  
*Parmelia subrudecta* → *Punctelia subrudecta*  
*Parmelia subrudecta* var. *ulophylla* → *Punctelia jeckeri*  
*Parmelia tiliacea* → *Parmelina tiliacea*  
*Parmelia trichotera* → *Parmotrema perlatum*  
*Parmelia tubulosa* → *Hypogymnia tubulosa*  
*Parmelia ulophylla* → *Punctelia jeckeri*  
*Parmelia verruculifera* Nyl. → *Xanthoparmelia verruculifera*  
*Parmelia verruculifera* Nyl. p.p. → *Melanelixia subargentifera*
- PARMELIELLA** *praetermissa* → *Fuscopannaria praetermissa*
- PARMELIOPSIS** *aleurites* → *Imshaugia aleurites*  
*Parmeliopsis pallescens* → *Imshaugia aleurites*
- PARMOTREMA** *chinense* → *P. perlatum*  
*Parmotrema omphalodes* → *Parmelia omphalodes*
- PATELLARIA** *scruposa* → *Diploschistus scruposus*
- PELTIGERA** *erumpens* → *P. didactyla*  
*Peltigera hazslinszkyi* → *P. didactyla*  
*Peltigera polydactyla* → *P. polydactylon*  
*Peltigera spuria* → *P. didactyla*  
*Peltigera subcanina* → *P. praetextata*
- PERTUSARIA** *albescens* → *Lepra albescens*  
*Pertusaria amara* → *Lepra amara*  
*Pertusaria arborea* → *Ochrolechia arborea*  
*Pertusaria communis* → *P. pertusa*  
*Pertusaria discoidea* → *Lepra albescens*

*Pertusaria globulifera* → *Lepra albescens*  
*Pertusaria hemisphaerica* → *Varicellaria hemisphaerica*  
*Pertusaria henricii* → *Lepra albescens*  
*Pertusaria leprarioides* → *Ochrolechia microstictoides*  
*Pertusaria leucostoma* → *P. leioplaca*  
*Pertusaria lutescens* → *P. flavida*  
*Pertusaria phymatodes* → *P. coccodes*  
*Pertusaria subviridis* f. *pulverulenta* → *Ochrolechia bahusiensis*

**PHAEOPHYSCIA** *opuntiella* → *Agonimia opuntiella*

\***PHAEOSPOROBOLUS** *alpinus* → \**Lichenostigma alpinum*

\***PHOMA** *cytospora* → \**Briancoppinsia cytospora*

\**Phoma truncata* → \**Vouauxiomyces truncatus*

**PHYSCIA** *caesiella* → *Ph. caesia*

*Physcia ciliaris* → *Anaptychia ciliaris*

*Physcia detersa* → *Physconia detersa*

*Physcia detersella* → *Physconia enteroxantha*

*Physcia dubia* var. *teretiuscula* → *Ph. teretiuscula*

*Physcia endophoenicea* → *Phaeophyscia endophoenicea*

*Physcia enteroxantha* → *Physconia enteroxantha*

*Physcia farrea* → *Physconia perisidiosa*

*Physcia grisea* → *Physconia grisea*

*Physcia labrata* var. *endophoenicea* → *Phaeophyscia endophoenicea*

*Physcia nigricans* → *Phaeophyscia nigricans*

*Physcia obscura* → *Phaeophyscia orbicularis*

*Physcia opuntiella* → *Agonimia opuntiella*

*Physcia orbicularis* → *Phaeophyscia orbicularis*

*Physcia perisidiosa* → *Physconia perisidiosa*

*Physcia pulverulenta* → *Physconia distorta*

*Physcia sciastra* → *Phaeophyscia sciastra*

*Physcia subdetersa* → *Physconia enteroxantha*

*Physcia wainioi* → *Ph. caesia*

**PHYSCONIA** *pulverulenta* → *Ph. distorta*

**PLACODIUM** *albescens* → *Myriolecis albescens*

*Placodium circinatum* → *Lobothallia radiosa*

*Placodium saxicola* var. *vulgare* → *Protoparmeliopsis muralis*

**POLYBLASTIA** *amota* → *P. albida*

*Polyblastia bavarica* → *P. sepulta*

*Polyblastia gelatinosa* → *Agonimia gelatinosa*

*Polyblastia incavata* → *Thelidium incavatum*

*Polyblastia papularis* → *Thelidium papulare*

*Polyblastia ventosa* → *Staurothele hymenogonia*

**POLYSPORINA** *lapponica* auct., non (Ach. ex Schaer.) Degel. → *P. subfuscescens*



**PORINA** *carpinea* → *P. aenea*

**PROTOBAGLIETTOA** *bagliettoaeformis* → *Bagliettoa parmigerella*

*Protobagliettoa baldensis* → *Bagliettoa baldensis*

*Protobagliettoa gyelnikii* → *Bagliettoa baldensis*

*Protobagliettoa obscurata* → *Bagliettoa baldensis*

*Protobagliettoa parmigera* → *Bagliettoa baldensis*

*Protobagliettoa parmigerella* → *Bagliettoa parmigerella*

**PROTOBLASTENIA** *immersa* → *Clauzadea immersa*

*Protoblastenia monticola* → *Clauzadea monticola*

*Protoblastenia ochracea* → *Clauzadea monticola*

**PSEUDOSAGEDIA** *aenea* → *Porina aenea*

*Pseudosagedia chlorotica* → *Porina chlorotica*

**PSORA** *anthracophila* → *Carbonicola anthracophila*

*Psora ostreata* → *Hypocenomyce scalaris*

**PUNCTELIA** *ulophylla* → *P. jeckeri*

**RAMALINA** *calicaris* var. *canaliculata* → *R. calicaris*

*Ramalina intermedia* auct., non (Delise ex Nyl.) Nyl. → *R. pollinaria*

*Ramalina populina* → *R. fastigiata*

**RHIZOCARPON** *ambiguum* → *Rh. distinctum*

*Rhizocarpon geographicum* subsp. *lindsayanum* → *Rh. geographicum*

*Rhizocarpon lindsayanum* → *Rh. geographicum*

*Rhizocarpon obscuratum* auct., non (Ach.) A. Massal. → *Rh. reductum*

**RINODINA** *demissa* auct. → *R. oleae*

*Rinodina gennarii* → *R. oleae*

*Rinodina salina* → *R. oleae*

*Rinodina ssophodes* var. *exigua* → *R. exigua*

*Rinodina subexigua* → *R. oleae*

**SACCOMORPHA** *icmalea* → *Placynthiella icmalea*

*Saccomorpha oligotropha* → *Placynthiella oligotropha*

*Saccomorpha uliginosa* → *Placynthiella uliginosa*

**SARCOGYNE** *pruinosa* auct., non (Ach.) Mudd → *S. regularis*

*Sarcogyne simplex* → *Polysporina simplex*

**SCHISMATOMMA** *abietinum* → *S. pericleum*

\**SPHAERIA* *propinquella* → \**Sphaerellothecium propinquellum*

+*Sphaeria resinae* → +*Sarea resinae*

\**SPHINCTRINA* *microcephala* → \**S. anglica*

**STAUROTHELE** *catalepta* auct., non (Ach.) Blomb. & Forssell → *S. frustulenta*

*Staurothele ventosa* → *S. hymenogonia*

+**STENOCYBE** *byssacea* → +*S. pullatula*

**STEREOCAULON** *tomentosum* var. *incrustatum* → *S. incrustatum*

**STICTA** *pulmonaria* → *Lobaria pulmonaria*

\***TAENIOLELLA** *beschiana* → \**Talpapellis beschiana*

**THELIDIUM** *acrotellum* → *Th. minutulum*

*Thelidium bryoctonum* → *Verrucaria bryoctona*

**THROMBIUM** *byssaceum* → *Inoderma byssaceum*

*Thrombium epigaeum* → *Inoderma epigaeum*

**TONINIA** *candida* → *Thalloidima candidum*

*Toninia caradocensis* → *Xylopsora caradocensis*

*Toninia coeruleonigricans* → *Thalloidima coeruleonigricans*

*Toninia lobulata* → *Bilimbia lobulata*

**TRAPELIA** *involuta* → *T. glebulosa*

**TUCKERMANNOPSIS** *chlorophylla* → *Nephromopsis chlorophylla*

*Tuckermannopsis sepincola* → *Cetraria sepincola*

**UMBILICARIA** *varia* var. *deusta* → *U. deusta*

**USNEA** *barbata* var. *glabrescens* → *U. glabrescens*

*Usnea comosa* → *U. subfloridana*

*Usnea faginea* → *U. intermedia*

*Usnea filipendula* → *U. dasopoga*

*Usnea glabrescens* var. *fulvoreaegens* → *U. fulvoreaegens*

*Usnea glauca* → *U. intermedia*

*Usnea hirtella* → *U. dasopoga*

*Usnea laricina* → *U. glabrescens*

*Usnea plicata* → *U. barbata*

*Usnea sublaxa* → *U. dasopoga*

**VARIOLARIA** *amara* → *Lepra amara*

**VERRUCARIA** *annulifera* → *V. praetermissa*

*Verrucaria baldensis* → *Bagliettoa baldensis*

*Verrucaria calciseda* → *Bagliettoa calciseda*

*Verrucaria contorta* → *Circinaria contorta*

*Verrucaria controversa* → *V. nigrescens*

*Verrucaria denudata* Zschacke nom. illeg., non Nyl. → *V. hydrophila*

*Verrucaria epidermidis* var. *grisea* → *Arthopyrenia grisea*

*Verrucaria fuscella* → *Placopyrenium fuscillum*

*Verrucaria gibba* → *Sarcopyrenia gibba*

*Verrucaria guestphalica* → *V. praetermissa*

*Verrucaria hydrela* auct., non Ach. → *V. hydrophila*

*Verrucaria ionaspicarpum* → ?*V. hochstetteri*

*Verrucaria kernstockii* → *Hydropunctaria rheitrophila*

*Verrucaria lecideoides* → *Verruculopsis lecideoides*  
*Verrucaria melaenella* → *V. xyloxena*  
*Verrucaria murina* auct., non Leight. → *V. myriocarpa*  
*Verrucaria nigricans* → *V. polysticta*  
*Verrucaria nigroumbrina* f. *acrotella* → *V. nigrescens*  
*Verrucaria papularis* → *Thelidium papulare*  
*Verrucaria parmigerella* → *Bagliettoa parmigerella*  
*Verrucaria plumbea* → *V. caerulea*  
*Verrucaria rheitrophila* → *Hydropunctaria rheitrophila*  
*Verrucaria rupestris* → *V. muralis*  
*Verrucaria scruposa* → *Diploschistes scruposus*  
*Verrucaria silicea* → *V. funckii*  
*Verrucaria subdolosa* → *V. dolosa*  
*Verrucaria subfuscella* → *V. polysticta*  
*Verrucaria velana* → *V. macrostoma*

**XANTHORIA** *candelaria* → *Polycauliona candelaria*  
*Xanthoria elegans* → *Rusavskia elegans*  
*Xanthoria fallax* → *Xanthomendoza fallax*  
*Xanthoria polycarpa* → *Polycauliona polycarpa*



ISBN 978-83-62975-40-2



9 788362 975402