

Robert Kozak

NOWE STANOWISKA WYBRANYCH GATUNKÓW *LAMPROSPORA*, *NEOTTIELLA* I *OCTOSPORA* Z LUBLINA I OKOLIC



New locations of selected species of *Lamprospora*, *Neottiella* and *Octospora* in Lublin and the surrounding area

ABSTRAKT: Niniejszy artykuł jest drugą publikacją prezentującą rozmieszczenie wybranych gatunków *Lamprospora*, *Neottiella* i *Octospora* w Lublinie oraz jego okolicach. Celem pracy jest poszerzenie wiedzy na temat rozmieszczenia grzybów briofilnych w Polsce. W opracowaniu przedstawiono dane o nowych stanowiskach 15 gatunków grzybów, w tym 2 gatunków nienotowanych dotąd w Polsce: *Octospora excipulata* i *Octospora gemmicola*. Taksony scharakteryzowano pod kątem ich siedlisk, w tym gatunku lub rodzaju mchu, w obrębie którego rozwijały się i wytwarzały owocniki.

SŁOWA KLUCZOWE: grzyby workowe, *Pyronemataceae*, grzyby briofilne, województwo lubelskie, nowe gatunki dla Polski

ABSTRACT: This article is the second publication presenting the distribution of selected species of *Lamprospora*, *Neottiella* and *Octospora* in Lublin and the surrounding area. The aim of this article is to expand knowledge about the distribution of bryophilous fungi in Poland, and data on new localities of 15 species are listed, including 2 species not yet recorded in Poland: *Octospora excipulata* and *Octospora gemmicola*. The taxa were characterized in terms of their habitats, including the species or genus of moss in which they developed and produced fruiting bodies.

KEYWORDS: *Ascomycota*, *Pyronemataceae*, bryoparasitic fungi, lubelskie voivodeship, species new to Poland.

Wstęp

Pasożytnicze grzyby briofilne z rodzajów *Lamprospora*, *Octospora* i *Neottiella* należące do rodziny *Pyronemataceae* wykazują ściśły związek ze swoim żywicielem. Tworzą owocniki na listkach i łodyżkach mszaków, jednak najczęściej spotyka się je na glebie. Wtedy grzybnia połączona jest z rośliną poprzez ryzoidy (Benkert 1993, Döbbeler 1997). Większość gatunków grzybów z wymienionych rodzajów pasożytuje na określonym gatunku mchu lub wątrobowca (Benkert 1990, Vega i

in. 2016, Egertová i in. 2018). Wspólną cechą morfologiczną tych grzybów jest wytwarzanie jaskrawych, czerwonych, pomarańczowych lub żółtych, dyskowatych apotecjów osiagających najczęściej średnicę 0,5–7 mm. W warstwie hymenialnej tworzą worki 4- lub 8-zarodnikowe. Zarodniki są kuliste lub elipsoidalne, gładkie lub ornamentowane (Yao i Spooner 1996, Hansen i Knudsen 2000). Do roku 2023 w Polsce znanych było 13 gatunków i odmian *Octospora*, 8 gatunków i odmian *Lamprospora* oraz 4 gatunki *Neottiella* (Chmiel 2006). W wyniku tej pracy lista po-

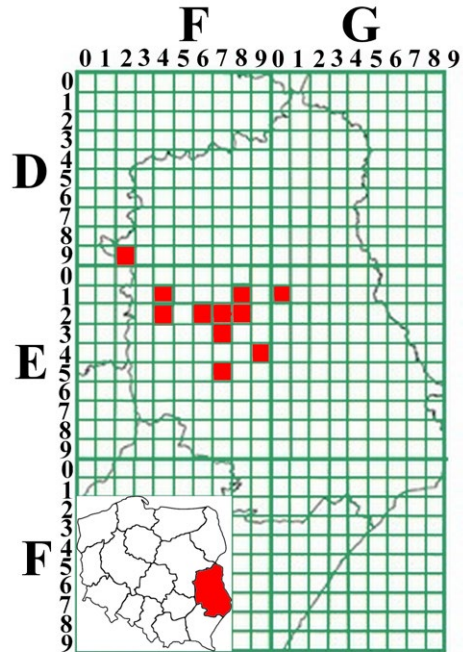
szerzyła się o kolejne 3 gatunki *Octospora* i przedstawia się następująco: *O. axillaris*, *O. axillaris* var. *tetraspora*, *O. coccinea*, *O. excipulata*, *O. gemmicola*, *O. gyalectoides* agg., *O. gyalectoides*, *O. humosa*, *O. ithacaensis*, *O. leucoloma*, *O. leucoloma* var. *tetraspora*, *O. libussae*, *O. orthotrichi*, *O. rustica*, *O. similis*, *O. wrightii*, *L. ascoboloides*, *L. carbonicola*, *L. georgii*, *L. miniata*, *L. miniata* var. *parvispora*, *L. polytrichi*, *L. retispora*, *L. seaveri*, *N. albocincta*, *N. hetieri*, *N. rutilans*, *N. vivida* (Kozak 2023, 2025, Kujawa i in. 2025).

Celem artykułu jest prezentacja nowych dla Polski gatunków z rodzaju *Octospora* oraz prezentacja nowych stanowisk gatunków grzybów briosfilnych z okolic Lublina.

Material i metody

Owocniki *Lamprospora*, *Octospora* i *Neottiella* zostały zebrane podczas celowych eksploracji mykologicznych wykonanych metodą marszrutową na wybranych potencjalnie dogodnych terenach w okresie od lutego 2024 do maja 2025 r. Badaniami objęto (podobnie, jak w poprzednim okresie – Kozak 2023) przede wszystkim poddane silnej antropopresji, zróżnicowane obszary antropogeniczne Lublina i jego najbliższej okolicy: nieużytki gospodarcze, pobocza ciągów transportowych (chodniki, drogi, place, ścieżki rowerowe, torowiska), Ogród Botaniczny w Lublinie, parki, cmentarze, murawy, konstrukcje betonowe, mury, głązy oraz wybrane tereny leśne. Dla każdej lokalizacji została sporządzona dokumentacja fotograficzna siedliska, mszaków, owocników oraz struktur mikroskopowych. Identyfikacji dokonano na podstawie cech makroskopowych i mikroskopowych przy użyciu klucza Ecksteina (2016a). Preparaty mikroskopowe przygotowano z warstwy hymenialnej świeżych owocników w wodzie destylowanej. Do ich barwienia użyto laktofenolowego roztworu błękitu anilinowego (Lactophenol Cotton blue). Pomiary wielkości worków i zarodników wykonano w wodzie destylowanej, a pomiary ornamentacji zarodników w roztworze laktofenolowego roztworu błękitu anilinowego przy użyciu

objektywów: $\times 40$ oraz $\times 100$ z zastosowaniem olejku immersyjnego. Struktury mierzono także korzystając ze zdjęć mikroskopowych przy pomocy oprogramowania DLT-Cam Viewer skalibrowanego z mikroskopem Delta Optical Evolution 100 Trino Plan Led. Wybrane owocniki zasuszone i przesłano do Jana Eckstaina (Niemcy, Göttingen), który dokonał ich weryfikacji. Wysuszone owocniki zdeponowano w prywatnym fungarium Błażeja Gierczyka (BGF). Nazwy łacińskie grzybów przyjęto według Index Fungorum (<http://www.indexfungorum.org/>) oraz z Ecksteinem (2016b), nazwy mchów za opracowaniem Hodgettsa i in. (2020). Kwadraty ATPOL określono przy pomocy opracowania Komsty (2016).



Ryc. 1. Rozmieszczenie prezentowanych stanowisk grzybów w siatce kwadratów ATPOL (10 × 10 km) na tle województwa lubelskiego (opr. własne).

Fig. 1. Distribution of the presented localities of fungi in squares of the ATPOL grid (10 × 10 km) at the background of the Lublin/lubelskie voivodeship (own work).

Wykaz stanowisk

W wykazie przyjęto następujący schemat: Nazwa łacińska gatunku. Nr stanowiska (przy większej niż jedno liczbie stanowisk). Lokalizacja (miejsce, powiat, województwo, nr kwadratu ATPOL, współrzędne geograficzne); data znalezienia; siedlisko, substrat; znalazca; osoba identyfikująca gatunek; osoba weryfikująca poprawność identyfikacji; rodzaj dokumentacji (fotografia, zasuszony okaz zdeponowany w fungarium).

Przyjęte skróty: LU – województwo lubelskie, pow. – powiat, leg. – znalazca, det. – osoba oznaczająca, rev. – osoba weryfikująca, fot. – fotografia, zieln. – zielnik. OBL – Ogród Botaniczny w Lublinie.

Inicjały osób, które znalazły, oznaczyły bądź zweryfikowały dany gatunek: RK – Robert Kozak, JE – Jan Eckstein.

Zielniki: BGF – prywatne fungarium Błażeja Gierczyka.

Alfabetyczny wykaz gatunków i ich stanowisk

LAMPROSPORA

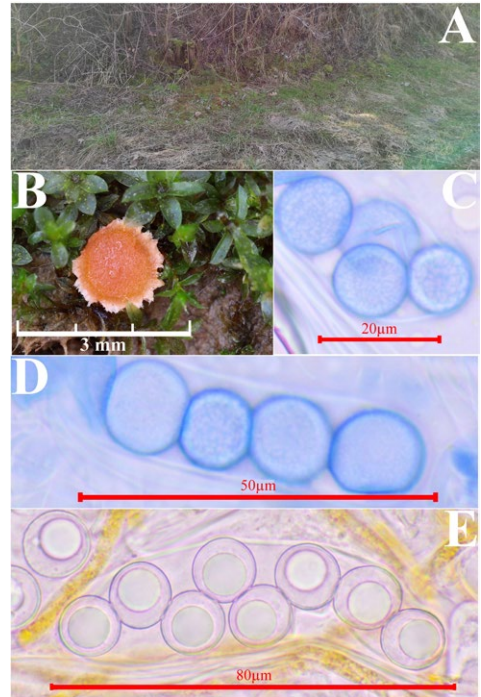
Lamprospora carbonicola Boud.

1. Lublin, LU, FE-27; 51°15'56,9" N, 22°28'39,0" E; 2024.02.13; ziemia, pobocze nieutwardzonej drogi, w sąsiedztwie *Funaria hygrometrica*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016357.

2. Dys, pow. lubelski, LU, FE-27; 51°18'54,3" N, 22°35'04,9" E; 2024.02.22; pobocze asfaltowej drogi, w sąsiedztwie *Funaria hygrometrica*; leg. & det. RK; rev. JE; fot., zieln. BGF0016335.

3. Lublin, LU, FE-27; 51°16'42,1" N, 22°35'21,5" E; 2024.03.09; 3,5 metrowa sterła piachu porośnięta trawami i mszakami, w tym *Funaria hygrometrica*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016326.

4. Łęczna, pow. łęczyński, LU, GE-10; 51°18'41,6" N, 22°52'59,0" E; 2024.12.02; na ziemi, przy murze z cegieł, w sąsiedztwie *Funaria hygrometrica*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016333.



Fot. 1. *Lamprospora carbonicola*, 2024.02.22, BGF0016335; A – siedlisko; B – apotecjum; C, D – zarodniki workowe wybarwione; E – worek z zarodnikami (fot. R. Kozak).

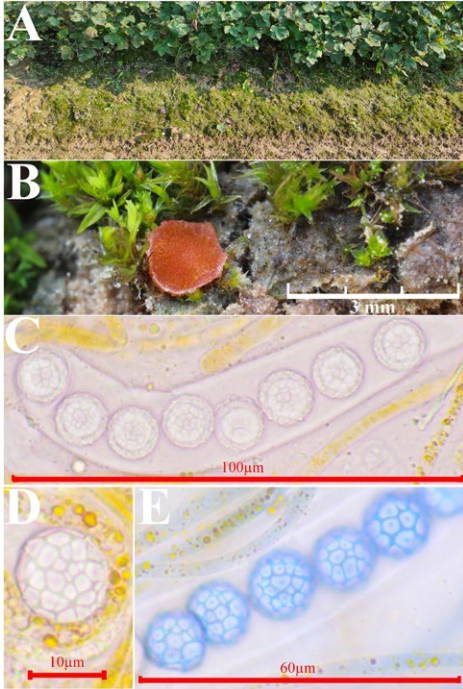
Photo 1. *Lamprospora carbonicola*, 2024.02.22, BGF0016335; A – habitat; B – apothecium; C, D – ascospores stained; E – ascus with ascospores (photos by Robert Kozak).

Lamprospora miniata agg. De Not.

1. Borkowszczyzna, pow. świdnicki, LU, FE-49, 51°05'17,1" N, 22°47'08,6" E; 2024.03.04; skraj lasu przy sadzie z drzewami owocowymi, w sąsiedztwie *Phascum cuspidatum*; leg. RK; det. JE; fot., zieln. BGF0016369.

2. Stary Pożóg, pow. puławski, LU, FE-14, 51°22'42,9" N, 22°04'01,1" E; 2024.09.18; w sadzie z krzewami owocowymi, w sąsiedztwie *Phascum cuspidatum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016328.

3. Lublin, LU, FE-27; 51°15'49,7" N, 22°31'04,7" E; 2025.01.07; ziemia, pobocze nieutwardzonej drogi, w sąsiedztwie *Phascum cuspidatum* oraz *Peltigera*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016361.



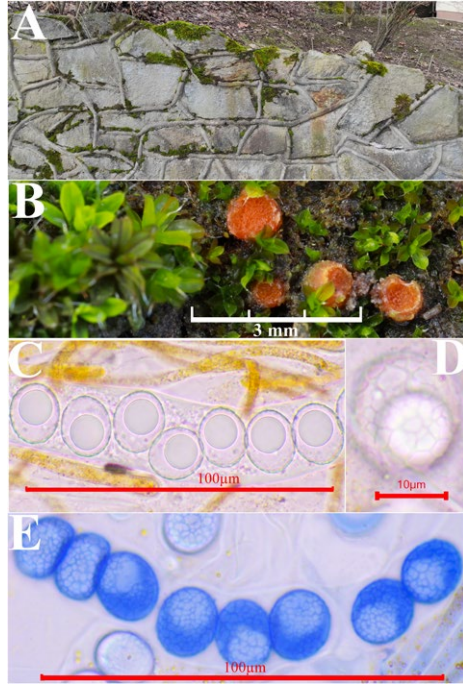
Fot. 2. *Lamprospora miniata*, 2024.09.18, BGF0016328; A – siedlisko; B – apotecjum; C – worek z zarodnikami; D – zarodnik workowy; E – zarodniki workowe wybarwione (fot. R. Kozak).

Photo 2. *Lamprospora miniata*, 2024.09.18, BGF0016328; A – habitat; B – apothecium; C – ascus with ascospores; D – ascospore; E – ascospores stained (photos by Robert Kozak).

***Lamprospora retispora*
(Itzerott & Thate) T. Schumach.**

Lublin, LU, FE-27, 51°15'40,8" N, 22°30'57,7" E; 2024.02.14; OBL, mur przy alejce spacerowej, wśród *Syntrichia muralis*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016330.

Uwagi: gatunek podawany do tej pory z Polski z jednego stanowiska. Cmentarz przy ul. Lipowej w Lublinie, na korze *Acer platanoides* oraz na betonowej konstrukcji w obecności *Syntrichia* sp. (Kozak 2023).



Fot. 3. *Lamprospora retispora* [data, zielnik?]; A – siedlisko; B – apotecja; C – worek z zarodnikami; D – zarodnik workowy; E – zarodniki workowe wybarwione (fot. R. Kozak).

Photo 3. *Lamprospora retispora*; A – habitat; B – apothecia; C – ascus with ascospores; D – ascospore; E – ascospores stained (photos by Robert Kozak).

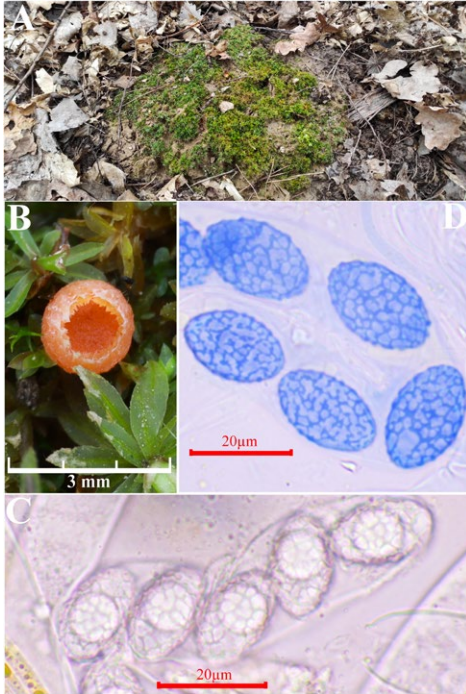
NEOTTIELLA

***Neottiella albocincta*
(Berk. & M.A. Curtis) Sacc.**

1. Borkowszczyzna, pow. świdnicki, LU, FE-27; 51°05'23,4" N, 22°46'40,7" E; 2024.03.28; las topolowo-dębowo-grabowy, na kilkunastocentymetrowych kopcach ziemi, na ziemi oraz na łądkach *Atrichum undulatum*, kilka lokalizacji w kompleksie leśnym; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016363, BGF0016347.

2. Dęblin, pow. rycki, LU, FD-92; 51°35'51,4" N, 21°51'12,2" E; 2024.07.03; las dębowo-grabowo-sosnowy, na piaszczystej drodze leśnej porośniętej *Atrichum undulatum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016346.

Uwagi: gatunek dotychczas podawany z Polski z jednego stanowiska. Dębszczyzna, las grabowo-dębowy, na kilkunastocentymetrowych kopcach ziemi oraz na łodyżkach *Atrichum undulatum* (Kozak 2023).



Fot. 4. *Neottiella albocincta*, 2024.03.28, BGF0016363; A – siedlisko; B – apotecjum; C – zarodniki workowe; D – zarodniki workowe wybarwione (fot. R. Kozak).

Photo 4. *Neottiella albocincta*, 2024.03.28, BGF0016363; A – habitat; B – apothecium; C – ascospores; D – ascospores stained (photos by Robert Kozak).

OCTOSPORA

Octospora axillaris (Nees) M.M. Moser

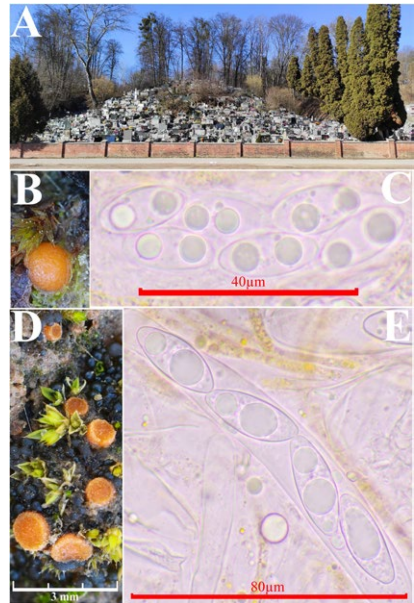
Wąwolnica, pow. puławski, LU, FE-24, 51°17'35,0" N, 22°08'07,3" E; 2024.02.16; pomiędzy kostkami brukowymi, cmentarz, wśród *Phascum cuspidatum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016354.

Octospora axillaris var. *tetraspora* Benkert

1. Lublin, LU, FE-27; 51°15'56,9" N, 22°28'39,0" E; 2024.02.13; ziemia, pobożce nieutwardzonej drogi, w sąsiedztwie *Phascum cuspidatum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016331.

2. Wąwolnica, pow. puławski, LU, FE-24, 51°17'35,0" N, 22°08'07,3" E; 2024.02.16; pomiędzy kostkami brukowymi, cmentarz, wśród *Phascum cuspidatum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016322.

3. Lublin, LU, FE-27, 51°15'40,7" N, 22°30'42,5" E; 2025.01.04; ziemna skarpa po pracach budowlanych, w sąsiedztwie *Phascum cuspidatum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016337.



Fot. 5. *Octospora axillaris* (A, B, C), 2024.02.16, BGF0016354, *Octospora axillaris* var. *tetraspora* (A, D, E), 2024.02.16, BGF0016322; A – siedlisko; B, D – apotecja; C, E – worek z zarodnikami (fot. R. Kozak).

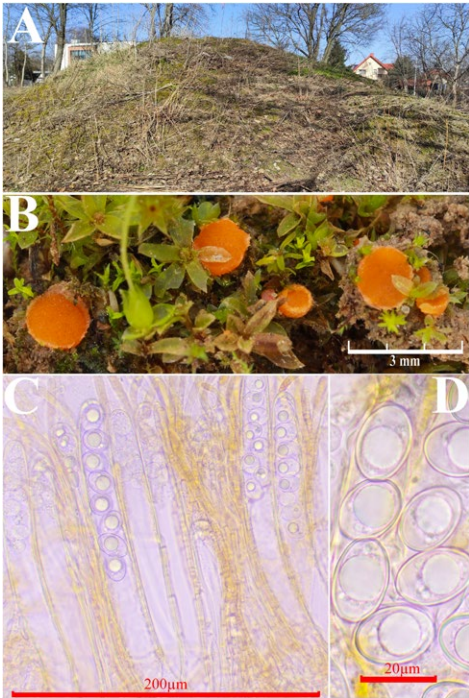
Photo 5. *Octospora axillaris* (A, B, C), 2024.02.16, BGF0016354, *Octospora axillaris* var. *tetraspora* (A, D, E), 2024.02.16, BGF0016322; A – habitat; B, D – apothecia; C, E – asci with ascospores (photos by Robert Kozak).

***Octospora excipulata* (Clem.) Benkert**

1. Lublin, LU, FE-27; 51°16'42,1" N, 22°35'21,5" E; 2024.03.12; 3,5-metrowa ster-ta piachu porośnięta trawami i mszakami, w tym *Funaria hygrometrica*; leg. RK; det. JE; fot., zieln. BGF0016374.

2. Lublin, LU, FE-27; 51°15'38,5" N, 22°31'27,0" E; 2025.01.07; pobocze drogi, na ziemi wśród *Funaria hygrometrica*; leg. & det. RK, fot., zieln. BGF0016390.

Uwagi: gatunek niepodawany do tej pory z Polski. Notowany m.in. w: Argentynie, Austrii, Belgii, Czarnogórze, Czechach, Francji, Grecji, Hiszpanii, Niemczech, Stanach Zjednoczonych, Wielkiej Brytanii i Wyspach Kanaryjskich (Eckstein 2016b).



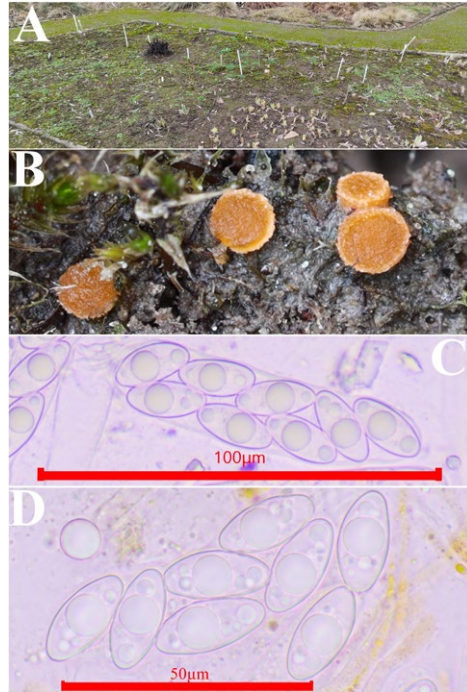
Fot. 6. *Octospora excipulata*, 2024.03.12, BGF0016374; A – siedlisko; B – apotecja; C – worki z zarodnikami i parafizy; D – zarodniki workowe (fot. R. Kozak).

Photo 6. *Octospora excipulata*, 2024.03.12, BGF0016374; A – habitat; B – apothecia; C – asci with ascospores and paraphyses; D – ascospores (photos by Robert Kozak).

***Octospora gemmicola* Benkert**

1. Lublin, LU, FE-27; 51°15'41,4" N, 22°30'58,7" E; 2024.04.17; OBL, na ziemi, wśród rabat kwiatowych, w obecności *Bryum* cf. *ruderales*; leg. RK; det. JE; fot., zieln. BGF0016373.

Uwagi: gatunek niepodawany do tej pory z Polski. Notowany m.in. w: Czechach, Francji, Hiszpanii, Holandii, Niemczech, Norwegii, Słowacji, Szwecji, Węgrzech, Wielkiej Brytanii, Włoszech (Eckstein 2016b).



Fot. 7. *Octospora gemmicola*, 2024.04.17, BGF0016373; A – siedlisko; B – apotecja; C – work z zarodnikami; D – zarodniki workowe (fot. R. Kozak).

Photo 7. *Octospora gemmicola*, 2024.04.17, BGF0016373; A – habitat; B – apothecia; C – ascus with ascospores; D – ascospores (photos by Robert Kozak).

***Octospora gemmicola* agg.**

Plouszowice, pow. lubelski, LU, FE-26; 51°18'12,0" N, 22°25'36,6" E; 2024.11.25; na ziemi, w spoinach pomiędzy kostkami brukowymi, w obecności *Bryum* sp.; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016362.

2. Zgórzyńskie, pow. puławski, LU, FE-24; 51°18'41,0" N, 22°08'49,9" E; 2024.12.21; na ziemi, w sadzie z krzewami owocowymi, w obecności *Bryum dichotomum*; leg. RK; det. JE; fot., zieln. BGF0016379.

Uwagi: żywicielem dla *Octospora gemmicola* jest *Bryum ruderales* (Eckstein 2016b). Kolekcje związane z innymi żywicielami *Bryum* do czasu przeprowadzenia rewizji kompleksu powinny nosić nazwę „*O. gemmicola* agg.”

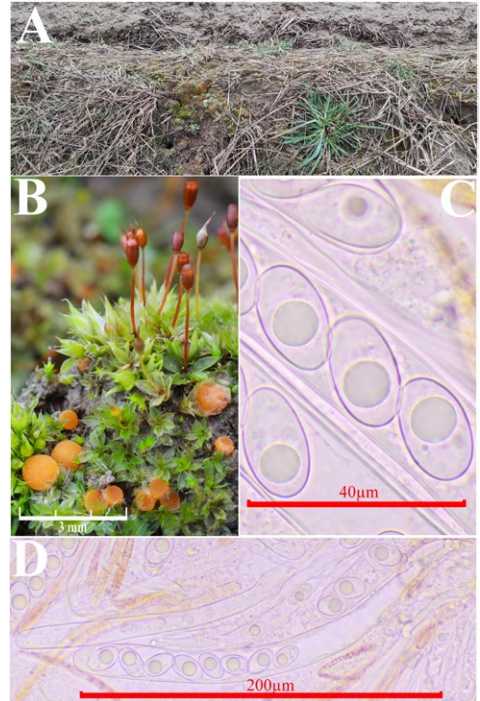
***Octospora gyalectoides* Svrček & Kubička**

1. Lublin, LU, FE-27; 51°15'56,9" N, 22°28'39,0" E; 2024.02.13; ziemia, pobocze nieutwardzonej drogi, w sąsiedztwie *Phascum cuspidatum*; leg. RK; det. JE; fot., zieln. BGF0016371.

2. Dys, pow. lubelski, LU, FE-57, 51°18'17,2" N, 22°35'17,8" E; 2024.02.14, 2024.02.18; ziemia, pobocze nieutwardzonej drogi, wśród *Phascum cuspidatum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016338.

3. Łągiewniki, pow. lubelski, LU, FE-28, 51°18'00,0" N, 22°36'35,7" E; 2024.03.05; przy asfaltowej ścieżce, skraj pola uprawnego, wśród *Phascum cuspidatum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016341.

4. Dąbrowica, pow. lubelski, LU, FE-27, 51°16'25,3" N, 22°27'38,6" E; 2025.01.08; skraj pola uprawnego, wśród *Phascum cuspidatum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016360.



Fot. 8. *Octospora gyalectoides*, 2024.02.18, BGF0016338; A – siedlisko; B – apotecja; C – zarodniki workowe; D – worek z zarodnikami (fot. R. Kozak).

Photo 8. *Octospora gyalectoides*, 2024.02.18, BGF0016338; A – habitat; B – apothecia; C – ascospores; D – ascus with ascospores (photos by Robert Kozak).

***Octospora gyalectoides* agg.**

1. Lublin, LU, FE-57, 51°15'47,0" N, 22°28'30,9" E; 2024.02.14, 2024.02.21; OBL, rabaty kwiatowe, wśród *Tortula modica* i *Tortula acaulon*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016366.

2. Dębszczyzna, pow. lubelski, LU, FE-57, 51°01'18,8" N, 22°28'30,9" E; 2024.07.07; skraj leśnej, piaszczystej drogi, wśród *Pottia truncata*; leg. RK; det. JE; fot., zieln. BGF0016378.

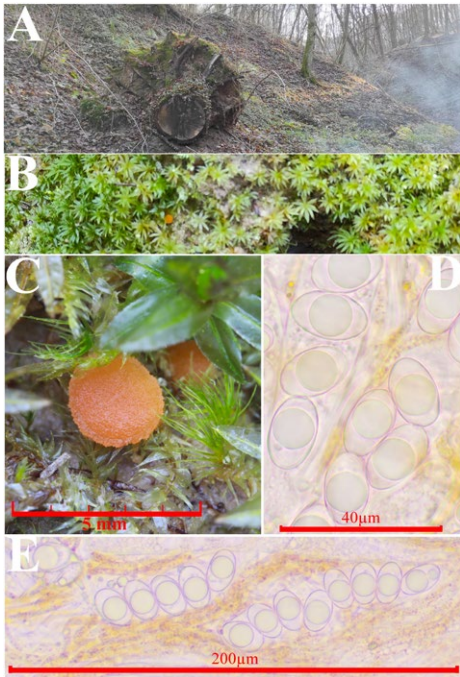
Uwagi: Gatunek podawany z szerokiego spektrum żywicieli. Nazwy tej używa się dla gatunków z gładkimi zarodnikami o wymiarach (15)17–22(23) × 9–13 µm, zawierającymi jedną dużą kroplę oleju, ułożonymi w

worku jednorzędowo. Kolekcje inne niż związane z *Phascum cuspidatum* (pasożytujące na mszakach z rodzajów *Aloina*, *Barbula*, *Henediella*, *Phascum*, *Pottia*, *Pterygoneurum*, *Tortella*, *Tortula* i *Bryum*) do czasu przeprowadzenia rewizji kompleksu powinny nosić nazwę „*O. gyalectoides* agg.” (Eckstein 2025).

***Octospora humosa* agg. (Fr.) Dennis**

Rąblów, pow. puławski, LU, FE-24, 51°18'06,7" N, 22°05'24,4" E; 2024.11.26; las, na porośniętym mszakami wykrocie, wśród *Atrichium undulatum*; leg. RK; det. JE; fot., zieln. BGF0016348.

Uwagi: żywicielem dla *Octospora humosa* jest *Polytrichum piliferum* (Eckstein 2016b). Kolekcje związane z *A.undulatum* do czasu przeprowadzenia rewizji kompleksu powinny nosić nazwę „*O. humosa* agg.”



Fot. 9. *Octospora humosa* agg.; A, B – siedlisko; C – apotecja; D – zarodniki workowe; E – worki z zarodnikami (fot. R. Kozak).

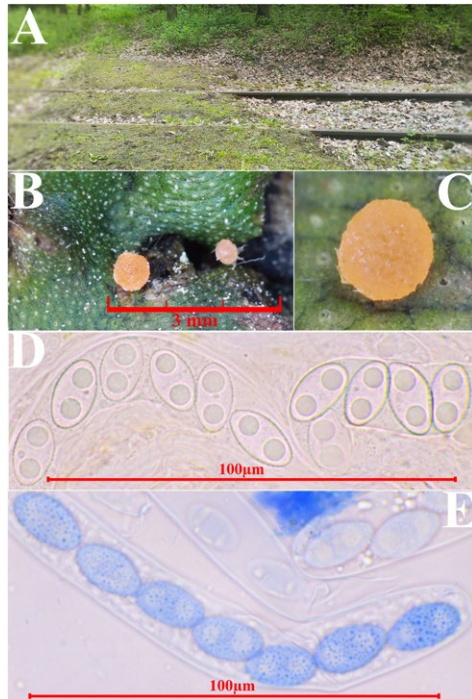
Photo 9. *Octospora humosa* agg.; A, B – habitat; C – apothecia; D – ascospores; E – asci with ascospores (photos by Robert Kozak).

***Octospora ithacaensis* (Rehm)**

K.B. Khare

Niemce, pow. lubelski, LU, FE-18, 51°22'01,7" N, 22°39'49,7" E; 2025.05.21; las, nieużywane torowisko, na plesze *Marchantia polymorpha*; leg. RK; fot., zieln. BGF0016391.

Uwagi: gatunek podawany do tej pory z Polski z jednego stanowiska: Warszawa, rezerwat przyrody Las Natoliński, na żywych plechach porostnicy wielokształtnej *Marchantia polymorpha*, porastającej przestrzenie pomiędzy ceglami klinkierowymi, z których zbudowane są aleje spacerowe (Kozak 2025).



Fot. 10. *Octospora ithacaensis*; A – siedlisko; B, C – apotecja; D – worki z zarodnikami; E – worki z zarodnikami wybarwione (fot. R. Kozak).

Photo 10. *Octospora ithacaensis*; A – habitat; B, C – apothecia; D – asci with ascospores; E – asci with ascospores stained (photos by Robert Kozak).

***Octospora leucoloma* Hedw.**

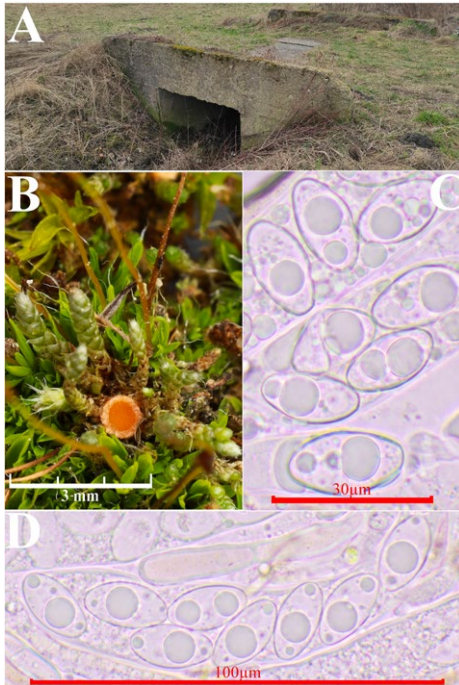
1. Łysaków, pow. lubelski, LU, FE-28, 51°17'05,0" N, 22°39'03,8" E; 2024.03.02; ka-

mienny mostek nad rowem melioracyjnym, wśród *Bryum argenteum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016356.

2. Łagiewniki, pow. lubelski, LU, FE-28, 51°18'07,8" N, 22°36'44,9" E; 2024.03.22, 2024.03.26; pomiędzy betonowymi płytami przy asfaltowej ścieżce, wśród *Bryum argenteum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016364.

3. Łęczna, pow. łęczyński, LU, GE-10; 51°18'41,6" N, 22°52'59,0" E; 2024.12.02; w spoinach pomiędzy kostkami brukowymi alejki spacerowej, wśród *Bryum argenteum*; leg. & det. RK, fot., zieln. BGF0016339.

4. Lublin, LU, FE-37, 51°10'13,3" N, 22°30'02,4" E; 2025.02.06; przy torach stacji kolejowej, wśród *Bryum argenteum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016365.



Fot. 11. *Octospora leucoloma*, 2024.03.02, BGF0016356; A – siedlisko; B – apotecjum; C, D – zarodniki workowe w workach (fot. R. Kozak).

Photo 11. *Octospora leucoloma*, 2024.03.02, BGF0016356; A – habitat; B – apothecium; C, D – ascospores in asci (photos by Robert Kozak).

Octospora leucoloma agg.

1. Grabówki (Łyse Góry), pow. puławski, LU, FE-24, 51°18'01,0" N, 22°05'05,1" E; 2024.02.04; skraj lasu, przy sadzie krzewów owocowych, wśród *Bryum dichotomum*; leg. RK; det. JE; fot., zieln. BGF0016372.

Uwagi: *Octospora leucoloma* pasożytuje prawie wyłącznie na *Bryum argenteum* (Eckstein i Eckstein 2009). Kolekcje związane z *B. dichotomum* do czasu przeprowadzenia rewizji kompleksu powinny nosić nazwę „*O. leucoloma* agg.”.

Octospora orthotrichi (Cooke & Ellis)

K.B. Khare & V.P. Tewari

1. Lublin, LU, FE-27, 51°15'42,7" N, 22°30'55,8" E; 2024.02.14; OBL, na krawężnikach alejek spacerowych, wśród *Orthotrichum diaphanum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016329.

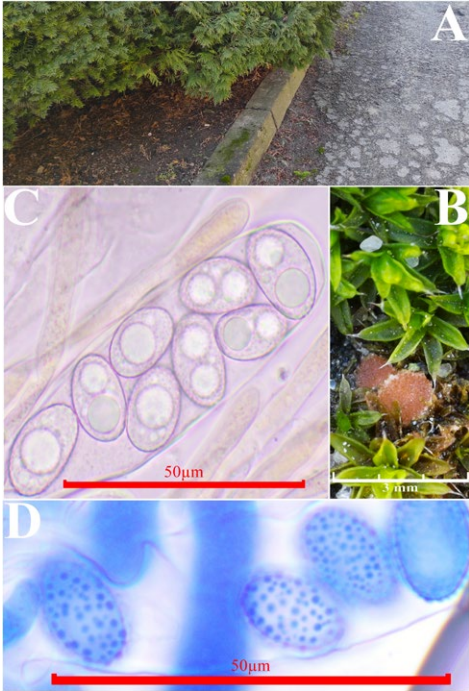
2. Lublin, LU, FE-27, 51°16'02,0" N, 22°32'35,1" E; 2024.12.31; na betonowej podbudowie stalowej konstrukcji reklamy, wśród *Orthotrichum diaphanum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016343.

3. Lublin, LU, FE-27, 51°15'35,1" N, 22°32'25,6" E; 2025.01.03; na betonowym murze wjazdu do garażu podziemnego, wśród *Orthotrichum diaphanum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016368.

4. Lublin, LU, FE-27, 51°16'24,8" N, 22°33'51,1" E; 2025.01.18; na betonowym murku ogrodzenia, wśród *Orthotrichum diaphanum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016358.

5. Lublin, LU, FE-27, 51°16'04,8" N, 22°32'49,6" E; 2025.01.18; na betonowej płycie infrastruktury telekomunikacyjnej, wśród *Orthotrichum diaphanum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016359.

6. Cejnów (Ilki), pow. puławski, LU, FE-24, 51°19'31,5" N, 22°04'55,5" E; 2025.01.29; na betonowej barierze drogi, wśród *Orthotrichum diaphanum*; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016336.



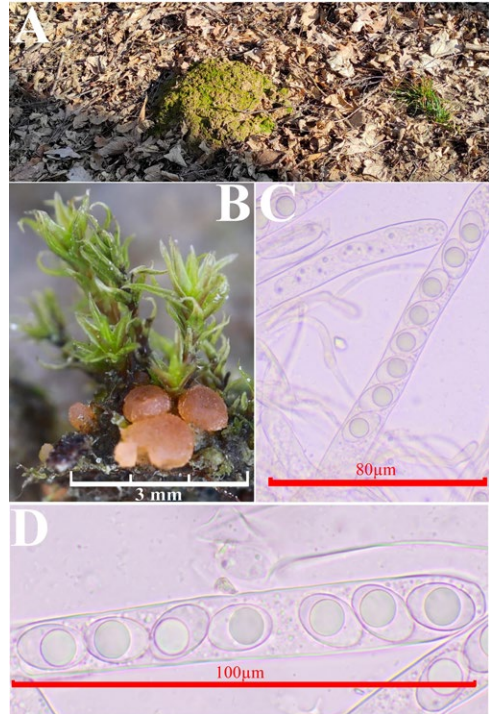
Fot. 12. *Octospora orthotrichi*, 2024.02.14, BGF0016329; A – siedlisko; B – apotecja; C – worek z zarodnikami; D – zarodniki workowe wybarwione (fot. R. Kozak).

Photo 12. *Octospora orthotrichi*, 2024.02.14, BGF0016329; A – habitat; B – apothecia; C – ascus with ascospores; D – ascospores stained (photos by Robert Kozak).

***Octospora rustica* (Velen.) J. Moravec**

1. Rąbłów, pow. puławski, LU, FE-24, 51°18'01,0" N, 22°05'05,1" E; 2024.03.08; skraj lasu, przy sadzie krzewów owocowych, wśród *Ceratodon purpureus*; leg. RK; det. JE; fot.,

2. Lublin, LU, FE-27, 51°15'24,8" N, 22°31'49,0" E; 2025.01.06; między spoinami kostki brukowej, bez widocznego mchu; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016349.



Fot. 13. *Octospora rustica*, 2024.03.08; A – siedlisko; B – apotecja; C – worek z zarodnikami i parafizy; D – worek z zarodnikami (fot. R. Kozak).

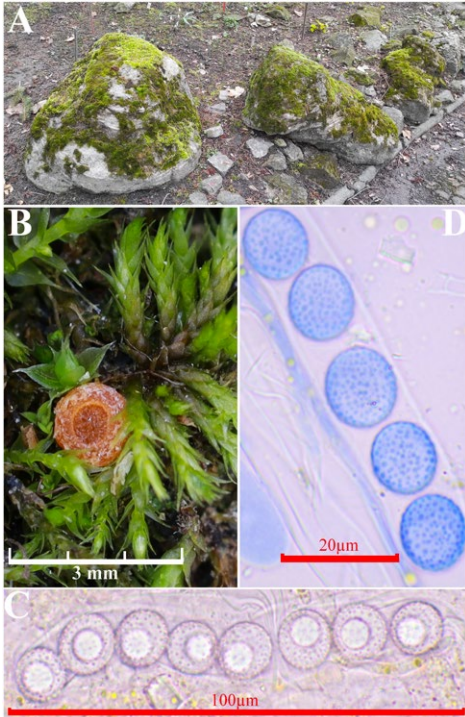
Photo 13. *Octospora rustica*, 2024.03.08; A – habitat; B – apothecia; C – ascus with ascospores and paraphyses; D – ascus with ascospores (photos by Robert Kozak).

Octospora wrightii

(Berk. & M.A. Curtis) J. Moravec

1. Lublin, LU, FE-27, 51°15'42,7" N, 22°30'55,8" E; 2024.03.14; OBL, na głazie przy skalniaku, wśród *Amblystegium* sp.; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016323.

2. Lublin, LU, FE-27, 51°15'42,7" N, 22°30'55,8" E; 2024.12.01; OBL, na murku ogrodzenia, wśród *Amblystegium* sp.; leg. & det. RK; fot., zieln. BGF0016353.



Fot. 14. *Octospora wrightii*, 2024.03.14, BGF0016323; A – siedlisko; B – apotecjum; C – worek z zarodnikami; D – zarodniki workowe wybarwione (fot. R. Kozak).

Photo. 14. *Octospora wrightii*, 2024.03.14, BGF0016323; A – habitat; B – apothecium; C – ascus with ascospores; D – ascospores stained (photos by Robert Kozak).

Podsumowanie

Półtoraroczne (listopad 2023 – maj 2025) poszukiwania grzybów briofilnych na terenie Lublina i w jego najbliższej okolicy doprowadziły do zarejestrowania 18 gatunków i odmian z rodzajów *Lamprospora*, *Neottiella* i *Octospora* (*L. carbonicola*, *L. miniata*, *L. miniata* var. *parvispora*, *L. retispora*, *L. seaveri*, *N. albocincta*, *O. axillaris*, *O. axillaris* var. *tetraspora*, *O. excipulata*, *O. gemmicola*, *O. gyalectoides*, *O. humosa* agg., *O. ithacaensis*, *O. leucoloma*, *O. leucoloma* var. *tetraspora*, *O. orthotrichi*, *O. rustica* i *O. wrightii*). Spośród 74 opublikowanych lokalizacji tylko 6 znajduje się w środowisku leśnym, a pozostałe odnotowano na otwartych przestrzeniach obszarów antropogenicznych (tab. 1). Wzmoczone owocnikowanie badanych taksonów przypada na miesiące późnojesienne i zimowe: listopad–luty (tab. 2). Gatunkiem owocnikującym najdłużej jest *Neottiella albocincta*, którego apotecja występują przez cały rok. Z przeprowadzonych obserwacji wynika, iż najczęstszym gatunkiem jest *Octospora gyalectoides* agg. (15 stanowisk) i *Lamprospora carbonicola* (10 stanowisk), natomiast najrzadszymi są: *Octospora ithacaensis*, *O. miniata* var. *parvispora* (po 1 stanowisku), *O. rustica* i *Lamprospora seaveri* (po 2 stanowiska). Rzadko rejestrowano również owocniki *Lamprospora retispora* (2 stanowiska), *Octospora orthotrichi* (7 stanowisk) oraz *O. wrightii* (3 stanowiska), które występują na głazach, murach i konstrukcjach betonowych. Miejsce ich owocnikowania związane jest z mchami, które zasiedlają wyżej wymienione podłoża: *Orthotrichum diaphanum* i *Amblystegium* sp. Badania będą kontynuowane w następnych latach, gdyż grupa grzybów briofilnych z rodzajów *Lamprospora*, *Neottiella* i *Octospora* liczy w Europie ponad 100 gatunków (Eckstein 2016b).

Tab. 1. Liczba stwierdzonych stanowisk gatunków z rodzajów *Lamprospora*, *Neottiella* i *Octospora* w okresie listopad 2023 – maj 2025 r. w poszczególnych rodzajach siedlisk.Tab. 1. Number of recorded sites of *Lamprospora*, *Neottiella* and *Octospora* species detected in the period November 2023 – May 2025 in different habitat types.

Lp.	Siedlisko / Habitat type	Gatunek / Species	Liczba stanowisk / Number of sites
1.	Las/Forest	<i>Neottiella albocincta</i>	3
		<i>Octospora humosa</i> agg.	1
		<i>Octospora gyalectoides</i>	1
		<i>Octospora wrightii</i>	1
2.	Torowiska kolejowe/Railway tracks	<i>Lamprospora carbonicola</i>	2
		<i>Lamprospora seaveri</i>	1
		<i>Octospora gyalectoides</i> agg.	3
		<i>Octospora ithacaensis</i>	1
		<i>Octospora leucoloma</i>	1
3.	Ścieżki rowerowe, chodniki, drogi i pobocza/Cycle paths, pavements, roads and roadsides	<i>Lamprospora carbonicola</i>	2
		<i>Lamprospora miniata</i>	1
		<i>Lamprospora miniata</i> agg.	1
		<i>Lamprospora seaveri</i>	1
		<i>Octospora axillaris</i>	1
		<i>Octospora axillaris</i> var. <i>tetraspora</i>	2
		<i>Octospora excipulata</i>	1
		<i>Octospora gemmicola</i> agg.	1
		<i>Octospora gyalectoides</i> agg.	3
		<i>Octospora ithacaensis</i>	1
		<i>Octospora leucoloma</i>	4
<i>Octospora leucoloma</i> var. <i>tetraspora</i>	1		
<i>Octospora rustica</i>	1		
4.	Głazy, kamienie, mury, konstrukcje betonowe/Boulders, stones, walls, concrete structures	<i>Lamprospora retispora</i>	2
		<i>Octospora orthotrichi</i>	7
		<i>Octospora leucoloma</i>	1
		<i>Octospora wrightii</i>	2
5.	Sady, ogrody, murawy, pola/Orchards, gardens, grassland, fields	<i>Lamprospora carbonicola</i>	2
		<i>Lamprospora miniata</i> var. <i>parvispora</i>	2
		<i>Lamprospora miniata</i> agg.	2
		<i>Octospora axillaris</i>	2
		<i>Octospora axillaris</i> var. <i>tetraspora</i>	1
		<i>Octospora gemmicola</i>	2
		<i>Octospora gyalectoides</i>	3
		<i>Octospora gyalectoides</i> agg.	3
		<i>Octospora leucoloma</i> agg.	1
<i>Octospora rustica</i>	1		
6.	Miejsca ruderalne, gruzowiska, nasypy/Ruderal sites, rubble heaps, embankments	<i>Lamprospora carbonicola</i>	4
		<i>Octospora axillaris</i> var. <i>tetraspora</i>	1
		<i>Octospora excipulata</i>	1
		<i>Octospora gyalectoides</i>	1
		<i>Octospora gyalectoides</i> agg.	1
<i>Octospora leucoloma</i> var. <i>tetraspora</i>	1		
Razem / Total			74

Tab. 2. Liczba stwierdzonych stanowisk gatunków z rodzajów *Lamprospora*, *Neottiella* i *Octospora* w okresie listopad 2023 – maj 2025 r. według kwartału.

Tab. 2. Number of recorded sites of *Lamprospora*, *Neottiella* and *Octospora* species detected in the period November 2023 – May 2025 by quarter.

Lp.	Kwartał / Quarter	Liczba stanowisk / Number of sites
1.	styczeń – marzec / Jan-Mar	40
2.	kwiecień – czerwiec / Apr-Jun	2
3.	lipiec – wrzesień / Jul-Sep	3
4.	październik – grudzień / Oct-Dec	29
		Razem / Total: 74

Podziękowania

Serdecznie dziękuję Pani dr Grażynie Szymczak, Dyrektor Ogrodu Botanicznego w Lublinie, za umożliwienie mi poszukiwań owocników w okresie, gdy jest on zamknięty dla zwiedzających, Panu Janowi Ecksteinowi

za identyfikację oraz weryfikację okazów wybranych gatunków grzybów oraz mszaków, Panu dr. Robertowi Zubelowi za oznaczenie wybranych gatunków mszaków oraz Panu dr. hab. Błażewi Gierczykowi, prof. UAM za cenne uwagi oraz komentarze.

LITERATURA

- BENKERT D. 1990. Zwei neue Arten der Gattung *Lamprospora* (Pezizales, Ascomycetes). Feddes Reperitorium 101, 11-12: 631-637.
- BENKERT D. 1993. Bryoparasitic *Pezizales*: ecology and systematics. [W:] PEGLER D.N., BODDY L., ING B., KIRK P.M. Fungi of Europe: investigation, recording & mapping. Royal Botanic Gardens, Kew: 147-156.
- CHMIEL M.A. 2006. Checklist of Polish Larger Ascomycetes. Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów workowych Polski. [W:] MIREK Z. (red.). Biodiversity of Poland, vol. 8. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- DÖBBELER P. 1997. Biodiversity of bryophilous ascomycetes. Biodiversity and Conservation 6: 721-738.
- EGERTOVÁ Z., ECKSTEIN J., SOCHOR M., VEGA M. 2018. *Lamprospora sylvatica* (Pyroneumataceae), a new bryophilous ascomycete on *Dicranum montanum*. Phytotaxa 357: 17-29.
- ECKSTEIN J., ECKSTEIN G. 2009. Bryoparasitische Pezizales (Ascomycetes) der Gattungen *Lamprospora*, *Octospora* und *Neottiella* im Alten Botanischen Garten von Göttingen. – Herzogia 22: 213-228.
- ECKSTEIN J. 2016a. Key to main groups of bryoparasitic *Pezizales*. [<http://octospora.de/identification.htm>]. Dostęp: 10.05.2025.
- ECKSTEIN J. 2016b. Bryoparasitic *Pezizales*. [<http://octospora.de>]. Dostęp: 10.05.2025.
- ECKSTEIN J. 2025. *Octospora gyalectoides* Svrček & Kubička. [W:] <http://octospora.de/index.htm>. Dostęp: 10.05.2025. [<http://octospora.de/Ogyalectoides.htm>].
- HANSEN I., KNUDSEN H. 2000. Nordic Macromycetes. I. Ascomycetes. Nordsvamp, Kopenhagen.
- HODGETTS N.G., SÖDERSTRÖM L., BLOCKEEL T.L., CASPARI S., IGNATOV M.S., KONSTANTINOVA N.A., LOCKHART N., PAPP B., SCHRÖCK C., SIM-SIM M., BELL D., BELL N.E., BLOM H.H., BRUGGEMAN-NANNENGA M.A., BRUGUÉS M., ENROTH J., FLATBERG K.I., GARILLETI R., HEDENÁS L., HOLYOAK D.T., HUGONNOT V., KARIYAWASAM I., KÖCKINGER H., KUČERA J., LARA F., PORLEY R.D. 2020. An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus. Journal of Bryology 42, 1: 1-116.

- KOMSTA Ł. 2016. ATPOL geobotanical grid revisited – a proposal of coordinate conversion algorithms. *Annales UMCS, Sectio E, Agricultura* 71, 1: 33-37, z mapą online. Dostęp: 06.05.2025. [<http://www.komsta.net/atpol/>].
- KOZAK R. 2023. Stanowiska wybranych gatunków *Lamprospora*, *Neottiella* i *Octospora* z Lublina i okolic. *Przegląd Przyrodniczy* 34, 4: 3-14.
- KOZAK R. 2025. *Octospora ithacaensis* (Rehm) K. B. Khare — pierwsze stanowisko w Polsce. *Przegląd Przyrodniczy* 36, 2: 70-77.
- KUJAWA A., GIERCZYK B., SNOWARSKI M. 2025. Bibliografia grzybów wielkoowocnikowych Polski. [W:] SNOWARSKI M. (red.). *Atlas grzybów Polski*. Dostęp: 06.04.2025. [<http://www.grzyby.pl/grzyby-makroskopijne-Polski-w-literaturze-mikologicznej.htm>].
- VEGA M., ECKSTEIN J., VAN DER KOLK H.-J. 2016. *Lamprospora verrucispora* sp. nov. (Pezizales). *Ascomycete.org* 8, 4: 163-171.
- YAO Y.J., SPOONER B.M. 1996. Notes on British species of *Octospora*. *Mycological Research* 100, 2: 175-178.

Summary

A year and a half (November 2023 - May 2025) search for bryophilous fungi in Lublin and the surrounding area led to the recording of 18 species of fungi from the genera *Lamprospora*, *Neottiella* and *Octospora* (*L. carbonicola*, *L. miniata*, *L. miniata* var. *parvispora*, *L. retispora*, *L. seaveri*, *N. albocincta*, *O. axillaris*, *O. axillaris* var. *tetraspora*, *O. excipulata*, *O. gemmicola*, *O. gyalectoides*, *O. humosa* agg., *O. ithacaensis*, *O. leucoloma*, *O. leucoloma* var. *tetraspora*, *O. orthotrichi*, *O. rustica*, *O. wrightii*). Only 6 out of the 74 localities were found in the forest environment, while others were detected in open spaces of anthropogenic areas. Fruiting bodies of those fungi occur mainly in the late autumn and winter: November-February. The species with the longest fruiting period is *Neottiella albocincta*, whose apothecia occur all year round. According to my observations the most common species are *Octospora gyalectoides* agg. (15 localities) and *Lamprospora carbonicola* (10 localities), while the most rarely recorded are *Octospora ithacaensis*, *O. miniata* var. *parvispora* (1 locality each) and *Lamprospora seaveri* (2 localities). The rare species include also *Lamprospora retispora* (2 sites), *Octospora orthotrichi* (7 sites) and *O. wrightii* (3 sites), which occur on boulders, walls and concrete constructions. The place of their fruiting is related to the mosses that inhabit the above-mentioned substrates: *Orthotrichum diaphanum*, *Amblystegium* sp. As the group of bryophilic fungi from genera *Lamprospora*, *Neottiella* and *Octospora* is numerous (over 100 species in total), the research will be continued in the coming years.

Adres autora / Author's address:

Robert Kozak
ul. Relaksowa 22/55
20-819 Lublin
e-mail: kozak.robert343@gmail.com