

## NOWE I RZADKIE GATUNKI MSZAKÓW WE FLORZE WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

### NEW AND RARE BRYOPHYTE SPECIES IN THE FLORA OF THE SILESIAN VOIVODESHIP

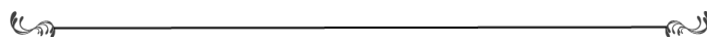
ADAM STEBEL<sup>1</sup>, ŁUKASZ KRAJEWSKI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Zakład Botaniki Farmaceutycznej i Zielarstwa, Wydział Nauk Farmaceutycznych  
Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach, ul. Ostrogórska 30, 41-200 Sosnowiec  
e-mail: astebel@sum.edu.pl

<sup>2</sup>Zakład Ochrony Przyrody i Krajobrazu Wiejskiego, Instytut Technologiczno-Przyrodniczy  
Falenty, al. Hrabstwa 3, 05-090 Raszyn, e-mail: lukkrajewski@wp.pl

**ABSTRACT:** Distributional data for 97 protected, threatened and rare species of bryophytes (two hornworts, 22 liverworts and 73 mosses) from the Silesian Voivodeship are provided.

**KEY WORDS:** hornworts, liverworts, mosses, distribution, protected species, Red-list species, threatened species, Poland



## Wstęp

Województwo śląskie położone jest w południowej Polsce i zajmuje powierzchnię 12333 km<sup>2</sup>, co stanowi około 3,9% powierzchni Polski. Należy do regionów o najlepiej poznanej bryoflorze w kraju. Ostatnia lista liczy ponad 620 gatunków mszaków (Stebel i in. 2012). Rewizja niepublikowanych materiałów zielnikowych (Stebel i Nowak 2018, Stebel i Zubel 2018) oraz dalsze badania (Stebel i Smoczyk 2017; Fojcik 2018; Stebel i Krajewski 2019) przyniosły odkrycie kolejnych gatunków, m. in. *Dryptodon patens*, *Fontinalis squamosa*, *Hypnum heseleri*, *Lunularia cruciata*, *Orthotrichum pulchellum*, *Pyramidula tetragona*, *Reboulia hemisphaerica*, *Tortella fragilis* i *Weissia squarrosa*. Celem pracy jest podanie informacji o nowych i rzadkich gatunkach zebranych w ostatnich latach na terenie województwa śląskiego. W przypadku wielokrotnych stwierdzeń gatunku na stanowisku podano pierwszą i ostatnią datę obserwacji.

## Materiały i metody

Badania terenowe prowadzono głównie w latach 2016–2019. W pracy uwzględniono także stanowiska rzadszych gatunków zebranych wcześniej, których okazy przechowywane są w zielniku Katedry Botaniki Farmaceutycznej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach (SOSN) oraz zielniku mszaków Instytutu Botaniki im. Władysława Szafera PAN (KRAM). Dla każdego notowania podano: kwadrat kartogramu ATMOS, położenie geograficzne (w tym współrzędne), siedlisko, wysokość nad poziomem morza, autora i datę obserwacji, a w przypadku rzadkich i interesujących gatunków zamieszczono komentarze dotyczące ich rozmieszczenia zarówno w regionie (granice fizyczno-

geograficzne za Kondrackim 2001), jak i w Polsce. Gatunki chronione podano za Rozporządzeniem Ministra Środowiska (2014), zagrożone w Polsce glewiki i wątrobowce za Klamą i Górskim (2018), mchy za Żarnowcem i in. (2004), natomiast mszaki zagrożone w województwie śląskim za Steblem i in. (2012).

## Wyniki

### Lista florystyczna

Skróty: AS – Adam Stebel, ŁK – Łukasz Krajewski, *c. gem.* – z rozmnożkami, *c. spor.* – ze sporogonami, m – metry nad poziomem morza, publ. – dane publikowane, !! – gatunek objęty ochroną ścisłą, ! – gatunek objęty ochroną częściową, # – gatunek zagrożony w Polsce, \* – gatunek zagrożony w województwie śląskim; () – kategoria zagrożenia gatunku: CR – skrajnie zagrożony wyginięciem, E – wymierający, EN – silnie zagrożony wyginięciem, Ex – wymarły, DD, I – o nieokreślonym zagrożeniu, NT – bliski zagrożenia, R – rzadki, RE – regionalnie V, VU – narażony na wyginięcie.

### Glewiki *Anthocerotophyta*

**\*(NT)*Anthoceros agrestis* Paton – Fc 78:** 49°56'56"N.18°19'37"E Zabełków, ściernisko, *c. spor.*, 194 m (AS, 7.10.2016); **Fd 30:** 50°18'51,0"N.18°35'14"E Gliwice-Brzezinka, obok ul. Lwowskiej, ściernisko, *c. spor.*, 241 m (AS, 31.10.2016); **Fd 40:** Gliwice-Bojków, między ul. Rybnicką a Knurowską, ściernisko, *c. spor.*, 265 m (AS, 10.11.2008); **Fd 80:** 49°53'20"N.18°42'03"E Bąków-Rychuń, obok ul. Głównej i Objazdowej, ściernisko, *c. spor.*, 261 m (AS, 18.10.2016); **Fd 81:** 49°51'45"N.18°44'48"E Drogomyśl (Fot. 1A), obok drogi do Dębiny, ściernisko, *c. spor.*, 263 m (AS, 28.09.2016); **Fd 90:** 49°48'15"N.18°39'55"E Hażlach-Strumień, ściernisko, *c. spor.*, 287 m (AS, 28.09.2016); **Fd 90:** 49°50'05"N.18°37'03"E Kończyce

Wielkie, ul. Spacerowa, obok linii kolejowej Zebrzydowice-Cieszyn, na glebie w uprawie *Zea mays*, c. spor., 264 m (AS, 18.10.2016); **Fd 90**: 49°49'54"N.18°39'52"E Kończyce Wielkie-Wygoda, ściernisko, c. spor., 275 m (AS, 18.10.2016); **Fd 91**: 49°46'27,0"N.18°49'37,7"E Górki Wielkie-Woleństwo, ściernisko, c. spor., 311 m (AS, 14.10.2017).

\*(VU)*Phaeoceros carolinianus* (Michx.) Prosk. – **Fd 50**: 50°07'01"N.18°36'28"E Rybnik-Paruszowiec, na S od ul. Mikołowskiej, wilgotna leśna droga oddziałowa, c. spor., 249 m (AS, 18.08.2018); **Fd 90**: 49°49'16"N.18°40'54"E Hażlach-Pod Rudnikiem, ściernisko, c. spor., 281 m (AS, 28.09.2016); **Fd 90**: 49°48'15"N.18°39'55"E Hażlach-Strumień, ściernisko, c. spor., 287 m (AS, 28.09.2016).

#### Wątrobowce *Marchantiophyta*

\*(NT)*Blasia pusilla* L. – **Fd 34**: 50°23'00,8"N.19°13'06,3"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część środkowo-wschodnia, nagie gliny nad zatoką zbiornika, c. gem., 265 m (ŁK, 15.10.2015); **Fd 50**: 50°07'01"N.18°36'28"E Rybnik-Paruszowiec, na S od ul. Mikołowskiej, wilgotna leśna droga oddziałowa, c. gem., 249 m (AS, 18.08.2018).

\*(NT)*Calypogeia fissa* (L.) Raddi – **Fd 34**: 50°18'41"N.19°10'12"E Sosnowiec-Józefów, Las Józefowski, nieznacznie zatorfiony skraj śródleśnego zalewiska na terenach pogórnich, 280 m (ŁK, 6.07.2017); **Fd 42**: Katowice-Panewniki Wymysłów, oddz. 73-74, ocieniona skarpa nad potokiem, 257 m (AS, 29.10.2007); **Fd 42**: 50°14'03"N.18°54'04"E Ruda Śląska-Kochłowice, skarpa nad stawem w ośrodku wypoczynkowym przy ul. Księżycowej, 250 m (AS, 30.09.2016); **Fd 90**: Hażlach, Las Parchowiec, zachodnia część,

przydrożna skarpa w lesie mieszanym, 305 m (AS, 24.02.2008).

!!#(VU)\*(CR)*Fossombronia foveolata* Lindb. – **Ed 94**: 50°41'50"N.19°11'19"E Osiny, wyschnięty zatorfiony staw obok ul. Górniczej, c. spor., 265 m (AS, 16.09.2016); **Fd 01**: 50°37'04"N.18°46'57"E rezerwat „Jeleniak Mikuliny”, torfowisko międzywydmowe i obrzeża starego stawu, *Rhynchosporion albae*, c. spor., 261 m (ŁK, L. Adamec i B. Płachno, 18.08.2018); **Fd 24**: 50°23'53"N.19°13'25"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część NE, inicjalny *Rhynchosporion* z *Lycopodiella* i *Drosera rotundifolia*, c. spor., 275 m (ŁK, 15.10.2015, ŁK i J. Kucharzyk, 2.08.2018); **Fd 50**: 50°08'21"N.18°34'54"E Rybnik-Świerki, ul. Jodłowa, zatorfiony brzeg stawu, c. spor., 255 m (AS, 4.10.2016).

!#(NT)\*(NT)*Fossombronia wondraczekii* (Corda) Lindb. – **Fd 05**: 50°35'46"N.19°18'48"E Myszków-Połomia, dno odkrywki żwirów dolnojurajskich (warstwy połomskie), 310 m (AS i ŁK, 9.10.2018); **Fd 50**: 50°07'01"N.18°36'28"E Rybnik-Paruszowiec, na S od ul. Mikołowskiej, wilgotna leśna droga oddziałowa, c. spor., 249 m (AS, 18.08.2018); **Fd 90**: 49°49'16"N.18°40'54"E Hażlach-Pod Rudnikiem, ściernisko, c. spor., 281 m (AS, 28.09.2016); **Fd 91**: 49°46'27,0"N.18°49'37,7"E Górki Wielkie-Woleństwo, ściernisko, 311 m (AS, 14.10.2017).

!\*(NT)*Frullania dilatata* (L.) Dumort. – **Fd 04**: 50°35'01"N.19°16'02"E Postęp, potok Kozaczka, kora *Fraxinus excelsior* nad potokiem, 289 m (AS, 21.09.2018); **Fd 34**: 50°21'05"N.19°13'59"E, 50°20'59"N.19°13'43"E Dąbrowa Górnicza-Gołonóg, Las Gołonoski i jego skraj nad Babią Ławą, na *Acer platanoides* i *Salix fragilis*, 275-278 m (ŁK, 12.01.2020, 31.03.2020); **Fd 42**:

50°17'39,1"N.18°58'58,8"E Chorzów, Park Śląski (Fot. 1D), kora *Acer pseudoplatanus* obok drogi ze stawu Hutnik do ośrodka Przystań, 284 m (AS, 3.07.2019); **Fd 44**: 50°13'52,7"N.19°10'09,1"E Sosnowiec-Jęzor, kora *Populus* sp. na granicy boru sosnowego i nieczynnej linii kolejowej, 249 m (AS, 7.05.2019).

Gatunek uznany za wymarły w Górnośląskim Okręgu Węglowym (Jędrzejko 1985), odnaleziony później w rezerwacie „Las Dąbrowa” koło Gliwic (Stebel 2000), obecnie liczba jego stanowisk rośnie.

!!#(VU)\*(CR)*Frullania tamarisci* (L.) Dumort. – **Fd 12**: Wisła, dolina Białej Wisłki, kora *Fagus sylvatica* w buczynie, 675 m (AS, 28.07.2000).

\*(VU)*Gymnocolea inflata* (Huds.) Dumort. – **Fd 05**: 50°35'46"N.19°18'48"E Myszków-Połomia, dno odkrywki żwirów dolnojurajskich (warstwy połomskie), mokra gleba, zatorfienie, 310 m (AS i ŁK, 9.10.2018);

\*(NT)*Lophocolea minor* Nees – **Fd 22**: 50°24'48"N.18°51'38"E Tarnowskie Góry-Bobrowniki Śląskie, nieczynne wyrobisko dolomitu (Fot. 5A), mokra gleba wapienna, 295 m (AS, 25.09.2016).

#(VU)\*(EN)*Lophozia badensis* (Gottsche) Schiffn. – **Fd 22**: 50°24'46"N.18°51'45"E Bobrowniki Śląskie, nieczynne wyrobisko dolomitu, mokra gleba wapienna, 295 m (AS, 25.09.2016); **Fd 44**: 50°17'19"N.19°10'01"E Sosnowiec-Śródula, wilgotna gleba wapienna w nieczynnym kamieniołomie, 293 m (AS, 9.07.2018).

!!#(NT)\*(EN)*Odontoschisma denudatum* (Mart.) Dumort. – **Fc 59**: 50°11'42"N.18°31'40"E Stanice, dolina potoku obok przysiółka Młyny, kłoda w źródłiskach w borze mieszanym, c. gem., 240 m (AS, 27.09.2016).

\*(NT)*Plectocolea hyalina* (Lyell) Mitt. – **Fd 34**: 50°19'33,6"N.19°15'15,7"E Dąbrowa Górnicza, Gołonóg-Jamki, mokre piaski w wykopie na młace, 283 m (ŁK, 8.06.2014).

!\*(VU)*Porella cordaeana* (Huebener) Moore – **Gd 02**: 49°41'33"N.18°57'35"E Brenna, źródłiska potoku Węgierski pod Halą Kotarz, głazy piaskowca, 818 m (AS, 14.04.2017).

!!#(NT)\*(NT)*Porella platyphylla* (L.) Pfeiff. – **Ed 95**: 50°43'45"N.19°17'10"E rezerwat „Sokole Góry”, przełęcz między Górami Puchacza a Pustelnią, wychodnie wapieni oksfordu, *Cephalanthero-Fagenion*, 370 m (ŁK, 12.05.2018); **Fd 16**: 50°33'02"N.19°28'07,1"E, 50°33'14,4"N. 19°28'49"E Włodowice E, wychodnie wapieni oksfordu, *Asplenietum trichomano-rutae-murariae*, 370 m, 385 m (ŁK, 8.06.2017); **Fd 34**: 50°19'37"N.19°16'03"E Dąbrowa Górnicza, Gołonóg-Jamki, koło stacji elektroenergetycznej, świeżo ścięty pień *Populus* sect. *Tacamahaca*, 296 m (ŁK, 11.03.2018); **Fd 90**: 49°46'42"N.18°36'28"E Cieszyn, rezerwat „Kopce”, kora *Acer campestre* w grądzie, 271 m (AS, 18.10.2016); **Fd 92**: 49°47'34,5"N.18°57'10,9"E Jaworze, park, kora *Quercus robur*, przydroże, 388 m (AS, 28.10.2016); **Gd 00**: 49°42'40"N.18°43'34"E Dzięgielów-Zamek, kora *Quercus robur* w grądzie obok drogi Dzięgielów-Tuł w dolinie Łubiańskiego potoku, 363 m (AS, 28.09.2016); **Gd 02**: 49°41'54"N.18°57'11"E Brenna, Hala Kotarz, na NW, kora *Acer pseudoplatanus* w kwaśnej buczynie, 891 m (AS, 14.04.2017); **Gd 02**: 49°40'37"N. 18°53'03"E Ustroń-Ślepa Dobka, kora *Fagus sylvatica* nad potokiem, 483 m (AS, 28.10.2017).

*Preissia quadrata* (Scop.) Ness – **Fd 24 i 34**: 50°24'02,7"N.19°13'14,5"E 50°23'41,3"N. 19°13'25"E, 50°22'15,4"N.19°13'14,5"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część E, wysięki na wapnistych

piaskach z *Equisetum variegatum*, 268–275 m (ŁK, 2009, 13.09.2018; publ.: Krajewski 2012); **Fd 45**: 50°15'11"N.19°18'12"E Jaworzno, piaskownia Szczakowa, część W, *Caricion davallianae*, 261 m (ŁK, 19.03.2015); **Fd 45**: 50°17'27"N.19°22'43"E Sławków, SE od dworca PKP (Fot. 4D), stary wykop odwadniający wzdłuż nasypu kolejowego, *Caricion davallianae*, razem z *Pseudocalliergon turgescens*, 288 m (ŁK, 17.04.2015; publ.: Krajewski 2017).

Gatunek znany z rozproszonych stanowisk.

!\*(VU)*Ptilidium ciliare* (L.) Hampe – **Ed 92**: 50°42'53"N.18°59'38"E Korzonek, luźny młodnik sosnowy pod linią wysokiego napięcia, 290 m (AS, 8.05.2015); **Ed 94**: 50°43'49"N.19°15'54"E Olsztyn, ściółka w *Leucobryo-Pinetum* obok wejścia do rezerwatu „Sokole Góry”, 300 m (AS, 23.08.2018); **Fc 59**: 50°08'35"N.18°33'51"E Rybnik-Golejów, nieczynna żwirowania obok ul. Wiosny Ludów, 290 m (AS, 25.11.2016).

\*(NT)*Radula complanata* (L.) Dumort. – **Fc 67**: 50°02'27"N.18°15'39"E dawna wieś Nieboczowy na dnie budowanego zbiornika Racibórz Dolny, *Populus* sect. *Tacamahaca*, 185 m (ŁK i M. Romańczyk, 18.06.2018); **Fc 77**: 50°01'19"N.18°15'45"E na dnie budowanego zbiornika Racibórz Dolny m. Tworkowem a Ligotą Tworkowską, łągi wierzbowe na lewym brzegu Odry, na *Salix fragilis*, 188 m (ŁK, 14.03.2018); **Fc 77**: 50°01'20"N.18°15'19"E Tworków, Las Tworkowski, kora *Padus avium* w łągu, c. spor., 187 m (AS, 7.10.2016); **Fc 78**: 49°57'52"N.18°22'42"E Gorzyce, kora *Acer pseudoplatanus* w grądzie, c. spor., 200 m (AS, 7.10.2016); **Fd 26**: 50°28'15"N.19°25'22"E Zawiercie SW, zadrzewienie wierzbowe między torami, na *Salix fragilis*, 332 m (ŁK, 17.03.2020); **Fd 34**: 50°21'24"N.19°12'55"E, 50°21'23"N.19°13'17"E Dąbrowa Górnicza, zadrzewienia topolowe i wierzbowe wokół jez.

Pogoria II, na *Populus* sect. *Tacamahaca*, *Salix fragilis* i *Salix alba*, c. spor., 264 m (ŁK, 8.01.2019); **Fd 34**: 50°20'59"N.19°14'00"E Dąbrowa Górnicza, Las Gołonoski, w rozproszeniu na *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides* i *Salix fragilis*, c. spor., 277 m (ŁK, 20.11.2016, 12.01.2020); **Fd 34**: 50°19'24"N.19°15'55"E Dąbrowa Górnicza-Jamki, NW stoki Góry Bordowicza, w rozproszeniu na *Populus* sect. *Tacamahaca*, c. spor., 290–320 m (ŁK, 21.03.2018); **Fd 34**: 50°18'52"N.19°12'14"E, 50°18'38,6"N.19°12'28,5"E Sosnowiec, Las Zagórski, na *Salix fragilis*, *Ulmus laevis* i *Populus* sp., 275–280 m, (ŁK, 31.03.2017, 18.04.2018); **Fd 42**: Katowice-Panewniki, kora *Salix alba* nad potokiem obok ul. Śmiłowickiej (AS, 27.05.2012); **Fd 42**: Katowice-Panewniki, kora *Salix caprea* nad Kłodnicą obok mostu, ul. Gościnną (AS, 18.04.2015); **Fd 42**: 50°14'58"N.18°56'08"E Ruda Śląska-Kochłowice, Radoszowy, kłoda w lesie mieszanym obok linii kolejowej na E od Apostolskiej Góry, 290 m (AS, 16.11.2019); **Fd 43**: Katowice-Giszowiec, kora *Populus* sp. obok ul. Adama (AS, 18.04.2015); **Fd 44**: 50°17'37"N.19°13'21,5"E Sosnowiec, między Kazimierzem a Porąbką, zadrzewienie topolowe koło nieczynnego szybu Kazimierz III, na *Populus x canadensis* ‘Serotina’, 264 m (ŁK, 10.12.2017); **Fd 44**: 50°17'07,2"N.19°16'40"E Sosnowiec-Dorota, okrajek zarośli wierzbowych wokół zabagnionych trzcinowisk, na *Salix caprea*, 271 m (ŁK, 29.04.2019); **Fd 44**: 50°13'52,7"N.19°10'09,1"E Sosnowiec-Jęzor, kora *Populus* sp. na granicy boru sosnowego i nieczynnej linii kolejowej, 249 m (AS, 7.05.2019); **Fd 45**: 50°15'30"N.19°18'43"E Sosnowiec, Koło Wody, dolina Białej Przemszy przy granicy ze Sławkowem, *Fraxino-Alnetum*, 264 m (ŁK, 9.05.2017); **Fd 53**: Katowice-Murcki, Las Murckowski, kora *Populus* sp. nad potokiem

na N od ul. Beskidzkiej (AS, 18.04.2015); **Fd 53:** Katowice-Murcki, Park Murckowski, kora *Populus nigra* 'Italica' (AS, 1.06.2013); **Fd 54:** 50°09'40,3"N.19°10'34,6"E Mysłowice-Kosztowy, kora *Acer platanoides* w borze mieszanym przy granicy z Imielinem, 262 m (AS, 4.09.2019).

Gatunek do niedawna bardzo rzadki i niemal zanikły w centralnej części województwa śląskiego, w dawnym województwie katowickim stwierdzony na zaledwie siedmiu stanowiskach (Stebel 1998), obecnie wyraźnie częstszy.

**!!#(EN)\*(CR)*Riccardia chamedryfolia***  
(With.) Grolle – **Fd 05:** 50°35'22"N.19°17'23"E Myszków, użytek ekologiczny „Przygielka”, *Caricion davallianae*, 286 m (AS i ŁK, 9.10.2018); **Fd 24 i 34:** 50°24'02,7"N.19°13'14,5"E, 50°22'49"N.19°13'27,5"E, 50°22'15,4"N.19°13'14,5"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, wysięki węglanowe z *Equisetum variegatum*, *Liparis loeselii* i *Pellia endiviifolia*, 268–275 m (ŁK, 5.10.2011, 13.09.2018, publ.: Krajewski 2012); **Fd 25:** 50°28'12"N. 19°21'47"E Las Porębski, żelaziste wysięki w zatorfionej dolinie strumyka, 325 m (ŁK, 17.03.2020); **Fd 34:** 50°22'17"N.19°13'59"E Dąbrowa Górnicza, użytek ekologiczny „Bagna w Antoniowie”, *Sphagno-Tomentypnion*, 278 m (ŁK, 4.03.2017); **Fd 34:** 50°21'37"N.19°14'28"E Dąbrowa Górnicza, użytek ekologiczny „Młaki nad Pogorią I”, laski na wysiękach, 276 m (ŁK, 8.09.2018); **Fd 44:** 50°16'34,5"N.19°16'09"E, 50°16'34,75"N. 19°16'15,3"E Sosnowiec, piaskownia Bory, laski na torfach, licznie, 265 m (ŁK, 8.08.2019, publ.: Stebel i Smolińska 2012); **Fd 45:** 50°17'00"N.19°16'51"E Sosnowiec-Dorota, zatorfienia na przytorzu koło nastawni, 271 m (ŁK, 26.12.2016); **Fd 45:** 50°16'29"N. 19°17'15,5"E Sosnowiec-Cieśle, las mieszany

na torfach, 271 m (ŁK, 8.05.2019); **Fd 50:** 50°08'21"N.18°34'54"E Rybnik-Świerki, ul. Jodłowa, zatorfiony brzeg stawu, 255 m (AS, 4.10.2016); **Fd 55:** 50°12'11"N.19°19'06"E Jaworzno, bagno Jeziorki, część NW (Kulig), *Caricion davallianae*, 286 m (ŁK, 27.02.2017).

**!!#(VU)\*(EN)*Riccardia incurvata* Lindb. –**  
**Fd 34:** 50°23'10"N.19°12'49,1"E 50°22'15,4"N.19°13'14,5"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część E, mokre piaski, 264–270 m (ŁK, 4.09.2018, 24.10.2019, publ.: Stebel 2006a); **Fd 36:** 50°19'27,45"N.19°28'46,4"E Dąbrowa Górnicza, Lasy Błędowskie, północne brzegi stawów w dawnej dolinie Białej, żelaziste wysięki, licznie, 303 m (ŁK, 30.10.2011, publ.: Krajewski 2012 jako *R. chamedryfolia*); **Fd 44:** 50°16'32,3"N.19°15'56,3"E, 50°16'33,8"N.19°16'18,5"E Sosnowiec, piaskownia Bory, laski na torfach, 264 m (ŁK, 30.04.2016, 8.08.2019, publ.: Stebel i Smolińska 2012); **Fd 45:** 50°17'00"N.19°16'51"E, 50°17'16"N.19°17'03"E Sosnowiec-Dorota, zatorfienia na przytorzu i mała piaskownia, 270 m (ŁK, 23.03.2015, 10.08.2019); **Fd 45:** 50°17'16"N.19°17'09"E Sławków-Mokry Las, brzeg oczka w piaskowni, 272 m (ŁK, 26.12.2016, 10.08.2019).

***Riccia canaliculata* Hoffm. – Fd 44:** 50°23'10"N.19°12'49,1"E Sosnowiec-Ostrowy Górnicze, dolina Bobrka, odłogi, 263 m (ŁK, 17.11.2019, 17.01.2020). Gatunek znany z rozproszonych stanowisk.

**\*(NT)*Ricciocarpos natans* (L.) Corda – Ed 91:** 50°40'24,6"N.18°50'00,9"E Cieszowa (Fot. 2B), użytek ekologiczny „Żwirowiska w Cieszowej” (Fot. 5B), brzegi zarastającego stawu, 298 m (AS, 29.08.2019); **Fd 44:** 50°17'40,3"N.19°12'47,5"E Sosnowiec-Zagórze, zalane zapadlisko górnicze koło

zajezdni autobusowej, *Typhetum latifoliae*, 263 m (ŁK, 13.04.2012). Ostatnio Spałek i Stebel (2017) opracowali rozmieszczenie *Ricciocarpos natans* na Śląsku. Oprócz wymienionych w pracy stanowisk, gatunek ten podano jeszcze z następujących miejsc – **Ec 40**: województwo dolnośląskie, między Rakowem a Borową (Koła 1963) i **Fc 79**: Połomia (Uechtritz 1886 str. 243, przy opisie stanowiska *Aldrovanda vesiculosa*).

**!\*(VU)Trichocolea tomentella** (Ehrh.) Dumort. – **Gd 22**: 49°32'08,0"N.18°56'57,5"E Koniaków, dolina potoku Czadeczek, źródłisko w świerczynie, 639 m (AS, 12.10.2019); 49°32'01,9"N.18°57'29,1"E Koniaków, dolina potoku Czarna (Fot. 2D), źródłisko w świerczynie, 653 m (AS, 12.10.2019).

#### Mchy Bryophyta

**#(R)\*(VU)Acaulon muticum** (Hedw.) Müll.Hal. – **Fd 42**: 50°15'36"N.18°53'14"E Ruda Śląska-Kochłowice, dolina Kochłówki (Fot. 5C), gleba mineralna na zrekultywowanej hałdzie, c. *spor.*, 260 m (AS, 17.11.2019).

**\*(NT)Aloina rigida** (Hedw.) Limpr. – **Fd 34**: 50°17'46"N.19°11'32"E Sosnowiec, Zagórze-Metz, w szczelinach ścian kamieniołomu wapieni (Muschelkalk), c. *spor.*, 315 m (ŁK, 25.05.2017); **Fd 34**: 50°17'59"N.19°12'39"E Sosnowiec, Zagórze E, zniwelowany teren po osadnikach na hałdzie, z okruchami wapieni, c. *spor.*, 269 m (ŁK, 5.11.2018); **Fd 34**: 50°20'05,9"N.19°14'29"E Dąbrowa Górnicza-Gołonóg, Mała Góra Gołonoska, na półkach ściany łomu wapieni (Muschelkalk), razem z *Tortula lanceola*, 332 m (ŁK, 26.03.2018); **Fd 44**: 50°17'35,7"N.19°10'09"E, 50°17'20,6"N.19°10'06"E Sosnowiec-Śródula, park Śródula, na stokach nasypu ul. Blachnickiego oraz w zarastającym kamieniołomie na południe od Górki Śródulskiej, na gładzach wapiennych, c.

*spor.*, 273 m, 295 m (ŁK, 17.09.2018); **Fd 44**: 50°16'16"N.19°10'08"E Sosnowiec-Dańdówka, kamieniołom wapienia na północ od cementarza, 295 m (ŁK, 17.09.2018).

**!#(R)\*(NT)Amblystegium radicale** (P.Beauv.) Schimp. – **Fd 34**: 50°21'37"N.19°14'37"E Dąbrowa Górnicza, użytek ekologiczny „Młaki nad Pogorią”, zatorfione zarośla, 275 m (AS, 1.10.2016); **Fd 73**: 49°59'03"N.19°06'14"E Góra, torfowisko „Zapadź”, zarośla z *Frangula alnus*, 240 m (AS, 8.05.2011).

**!\*(NT)Anomodon attenuatus** (Hedw.) Huebener – **Fc 77**: 50°01'20"N.18°15'19"E Tworków, Las Tworkowski, kłoda w łęgu, 187 m (AS, 7.10.2016); **Fd 90**: 49°46'41"N.18°36'28"E Cieszyń, rezerwat „Kopce”, kora *Acer campestre* w grądzie, 264 m (AS, 18.10.2016); **Gd 00**: 49°43'59"N.18°37'47"E Cieszyń, rezerwat „Lasek Miejski nad Olzą”, wapienie w grądzie, 289 m (AS, 18.10.2016); **Gd 00**: 49°42'40"N.18°43'34"E Dziągiewów-Zamek, kora *Acer pseudoplatanus* w grądzie obok drogi Dziągiewów-Tuł w dolinie Łubiańskiego potoku, 366 m (AS, 28.09.2016).

**!Anomodon viticulosus** (Hedw.) Hook. & Taylor – **Fc 69**: 50°04'54"N.18°28'27"E Rybnik-Niewiadom, Kolonia Helena, stary mur w lesie, 285 m (AS, 4.10.2016); **Fd 90**: 49°46'42"N.18°36'28"E Cieszyń, rezerwat „Kopce”, kora *Acer campestre* w grądzie, 271 m (AS, 18.10.2016); **Gd 00**: 49°42'40"N.18°43'34"E Dziągiewów-Zamek, kora *Acer pseudoplatanus* w grądzie obok drogi Dziągiewów-Tuł w dolinie Łubiańskiego potoku, 361 m (AS, 28.9.2016). Nowy dla flory Płaskowyżu Rybnickiego.

**Bryum violaceum** Crundwell & Nyholm – **Fc 68**: 50°03'01"N.18°26'25"E Rydułtowy, ścieżka w gliniance obok nieczynnej cegielni, c. *gem.* (AS, 27.10.2003); **Fc 77**:

49°59'17"N.18°15'44"E Krzyżanowice, ściernisko, 203 m, c. gem. (AS, 7.10.2016). Gatunek rosnący na rozproszonych stanowiskach.

**!\*(CR)*Buxbaumia aphylla*** Hedw. – **Ed 92:** 50°42'53"N.18°59'38"E Korzonek, luźny młodnik sosnowy pod linią wysokiego napięcia, 290 m (AS, 8.05.2015).

**\*(EN)*Calliargon giganteum*** (Schimp.) Kindb. – **Ed 87:** 50°44'41"N.19°39'39"E Koniawy k. Koniecpola, torfowisko na skraju doliny Pilicy, *Caricetum diandrae* z *Liparis loeselii* i *Calamagrostis stricta*, 234 m (ŁK i J. Parusel, 25.06.2018); **Fd 05:** 50°35'23"N.19°17'26"E Myszków-Nowa Wieś Żarecka, użytek ekologiczny „Przygielka” w dolinie Warty, *Caricion davallianae*, 286 m (ŁK & T. Święciak, 24.06.2012, ŁK i AS, 9.10.2018; publ.: Krajewski 2012); **Fd 34:** 50°23'09"N.19°13'14,3"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, skraj oczka wodnego, 265 m (ŁK, 13.09.2018, 29.05.2019); **Fd 35:** 50°18'17"N.19°17'18"E Dąbrowa Górnicza-Strzemieszyce, S od PKP DG-Południowa i SE od wiaduktu, w starym wykopie odwadniającym przy nasypie kolejowym, na głębokości do 0,8 m, 276 m (ŁK, 14.04.2015, 24.04.2019); **Fd 35:** 50°17'49"N.19°21'55"E Sławków-Zagródk, torfiaste łąki na stokach, *Caricion davallianae*, 298 m (ŁK, 11.05.2017, ŁK i J. Kucharzyk, 14.03.2019); **Fd 45:** 50°17'06"N.19°22'11"E Sławków-Stawki, potorfie na młace, z *Utricularia minor*, 286 m (ŁK, 26.04.2016); **Fd 45:** 50°15'11"N.19°17'56"E, 50°15'12"N.19°18'26"E Jaworzno, piaskownia Szczakowa, część zachodnia, zalewiska w obrębie *Caricion davallianae*, 261 m (ŁK, 30.04.2016); **Fd 55:** 50°12'11"N.19°19'03"E Jaworzno, bagno Jeziorki, część NW, potorfia i *Caricion davallianae*, 286 m (ŁK, 8.06.2014, ŁK i J. Kucharzyk, 14.03.2019; publ.: Krupa 1882; Kuc 1956); **Fd 55:** 50°09'12,1"N.

19°19'50,2"E Jaworzno-Cezarówka Dolna (Fot. 1B), zarastające glinianki przy ul. Trzykrotek, zabagnienie w brzozowym młodniku, obficie, 267 m (AS, 15.09.2019). Gatunek północny, wyraźnie zanikający w województwie śląskim.

***Campylidium calcareum*** (Crundwell & Nyholm) Ochyra – **Fd 60:** 50°06'30"N.18°35'39"E Rybnik-Paruszowiec, ściana starej budowli w lesie mieszanym, 244 m (AS, 1.06.2019).

Gatunek bardzo rzadki w południowej części województwa.

**!#(I)\*(DD)*Campylopus flexuosus*** (Hedw.) Brid. – **Fc 58:** 50°10'44"N.18°26'18"E Rudy, park „Buk”, ubita gleba mineralna, przydroże obok stawu, 230 m (AS, 18.10.2017); **Fd 01:** 50°36'45,3"N.18°44'22,7"E Lubliniec-Posmyk, dolina Leśnicy, humus obok ścieżki w *Leucobryo-Pinetum*, 248 m (AS, 12.09.2018); **Gd 02:** 49°43'03,4"N.18°57'58,1"E Brenna-Bukowa (Fot. 1C), N stok góry Stróże, ściółka w wilgotnej świerczynie, 501 m (AS, 8.07.2017); **Gd 05:** 49°44'07"N.19°19'18"E Gilowice-Rozcięta, przydroże w jedlinie, 400–499 m (AS, 17.11.2018); **Gd 22:** 49°34'14"N.18°56'28"E Istebna-Zaolzie, humus w zatorfionej świerczynie, 594 m (AS, 25.10.2017).

**!#(E)\*(CR)*Campylopus pyriformis*** (Schultz) Brid. – **Ed 94:** 50°39'23"N.19°14'13"E Poraj, na E od Zalewu Porajskiego, bór bagienny, 276 m (AS, 16.09.2016).

***Cirriphyllum piliferum*** (Hedw.) Grout – **Fc 69:** 50°04'03"N.18°28'03"E Rybnik-Niewiadom, ul. Sportowa, wilgotne trawiaste zagłębienie obok hałdy, 266 m (AS, 7.06.2017).

Gatunek nowy dla flory Płaskowyżu Rybnickiego.

**!Ctenidium molluscum** (Hedw.) Mitt. – **Fd 04:** 50°35'34"N.19°14'32"E Gliniana Góra,

wilgotna ocieniona przydrożna skarpa nad rowem z miejsca zwanym „Zimny Lasek”, 312 m k (AS, 21.09.2018); **Fd 26**: 50°28'05"N. 19°27'37"E Zawiercie-Markowizna, *Caricion davallianae*, 346 m (ŁK, 11.03.2017), **Fd 34**: 50°18'22,5"N.19°13'34"E Sosnowiec, Kazimierz-Czarne Morze, odłamki piaskowca karbońskiego na zalesionej hałdzie, 280 m (ŁK, 17.05.2017). Gatunek rzadki na Wyżynie Śląskiej (Stebel 2011), w województwie znacznie częstszy w Beskidach (Stebel 2006b) i na wapieniach jurajskich Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej (Fojcik 2011).

**\*(EN)*Ditrichum lineare*** (Sw.) Lindb. – **Fd 05**: 50°35'57,5"N.19°18'50"E Myszków-Połomia, ilasta ściana koleiny na dnie żwirowni, 310 m (AS i ŁK, 9.10.2018). Gatunek bardzo rzadki w województwie śląskim, znany z Kotliny Żywieckiej (Stebel 2008), okolic Częstochowy (Bednarek-Ochyra, Ochyra 1996) oraz okolic Żarnowca (Stebel 2003).

**!#(R)\*(CR)*Drepanocladus sendtneri*** (H. Müll.) Warnst. – **Fd 34**: 50°18'16"N.19°16'01"E, 50°18'17,6"N.19°16'14"E Dąbrowa Górnicza, Strzemieszyce-Czernica, koło stadionu, potorfie i doły na osuszonym *Caricion davallianae*, 275 m (ŁK, 3.05.2016; ŁK i J. Kucharzyk, 14.03.2019); **Fd 34**: 50°18'49"N.19°15'23"E, 50°18'45"N.19°15'40"E Dąbrowa Górnicza, Strzemieszyce-Grabocin N, S od nasypu kolejowego, oczko źródłiskowe i rów z *Typha latifolia* na *Caricion davallianae*, 275 m (ŁK, 26.04.2012 i 8.04.2017); **Fd 34**: 50°18'35"N.19°14'52"E Dąbrowa Górnicza, Strzemieszyce-Sulno, zalewane zagłębienie na torfiastej łące w dolinie strumienia Jamki, z *Eriophorum angustifolium*, *Comarum palustre*, *Carex rostrata* i *C. davalliana*, 268 m (ŁK, 5.06.2016); **Fd 35**: 50°18'17"N.19°17'18"E Dąbrowa Górnicza-Strzemieszyce, S od PKP DG-Południowa i

SE od wiaduktu (Fot. 3B), w starym wykopie odwadniającym przy nasypie kolejowym, na głębokości do 0,5 m, 276 m (ŁK, 14.04.2015 i 29.04.2019); **Fd 35**: 50°18'10,5"N.19°17'58"E Dąbrowa Górnicza, S od PKP DG-Wschodnia (=daw. *Górnika*), *Caricion davallianae*, 275 m (ŁK, 2.05.2011 i 5.08.2019); **Fd 35**: 50°18'12,5"N.19°18'55"E Dąbrowa Górnicza-Strzemieszyce, E od stacji PKP DG-Wschodnia, N od torów, *Caricion davallianae*, 282 m (ŁK, 13.04.2016); **Fd 35**: 50°18'00"N.19°18'09"E Dąbrowa Górnicza-Strzemieszyce, północny osadnik Rakówki/Bohrka, w wodzie przy brzegu z torfowiskiem węglanowym, na gł. do 0,3 m z *Chara vulgaris* i *Utricularia minor*, 273 m (ŁK, 11.05.2014 i 30.05.2019); **Fd 35**: 50°17'49"N.19°18'12"E Sławków, zwałowisko iłów permskich z torowiskami Zakładu Przygotowania Rud, okresowa kałuża z *Equisetum variegatum*, 280 m (ŁK, 19.05.2016 i 26.10.2017); **Fd 35**: 50°17'49"N.19°21'55"E Sławków-Zagródk, torfiaste łąki na stokach, *Caricetum diandrae* i *Caricetum davallianae*, 298 m (ŁK, 22.07.2017 i 8.12.2018); **Fd 44**: 50°17'09"N.19°14'13"E Sosnowiec-Kazimierz, dolina Bohrka S od KWK „Kazimierz-Juliusz”, *Caricion davallianae*, 257 m (ŁK, 7.04.2018); **Fd 45**: 50°15'11"N.19°17'56"E, 50°15'12"N.19°18'26"E Jaworzno, piaskownia Szczakowa, część zachodnia, oczka wodne w obrębie *Caricion davallianae*, 261 m (ŁK, 14.11.2010, 30.04.2016); **Fd 45**: 50°14'36"N.19°19'55"E Jaworzno, piaskownia Szczakowa, na NE od jez. Sosina, *Caricion davallianae*, 262 m (ŁK, 7.08.2016); **Fd 45**: 50°17'27"N.19°22'43"E Sławków, SE od dworca PKP, stary wykop odwadniający wzdłuż nasypu kolejowego, *Caricion davallianae*, 288 m (ŁK, 24.04.2016; publ.: Krajewski 2017).

#(R)\*(NT)*Ephemerum serratum* (Hedw.) Hampe var. *angustifolium* (Bruch & Schimp.) Bruch & Schimp. – **Fd 80**: 49°53'20"N. 18°42'03"E Bąków-Rychuń, ściernisko obok ul. Głównej i Objazdowej, *c. spor.*, 261 m (AS, 18.10.2016); **Fd 90**: 49°48'15"N. 18°39'55"E Hażlach-Strumień, ściernisko, gleba mineralna, *c. spor.*, 287 m (AS, 28.09.2016); 49°48'32"N.18°42'19"E Dębowiec-Chodniki, ściernisko, *c. spor.*, 280 m (AS, 28.09.2016); **Fd 91**: 49°46'27,0"N.18°49'37,7"E Górki Wielkie-Woleństwo, ściernisko, *c. spor.*, 311 m (AS, 14.10.2017); **Gd 00**: 49°43'17,3"N. 18°42'38,6"E Dzięgielów-Szczukówka, ściernisko, *c. spor.*, 339 m (AS, 28.09.2016).

\*(NT)*Fissidens exilis* Hedw. – **Ed 93**: 50°43'02"N.19°07'03"E Poczesna, łąka „Pierwsza Maszyna”, gleba mineralna w zaroślach, *c. spor.*, 276 m (AS, 25.10.2016); **Fd 34**: 50°18'40"N.19°10'54"E, Sosnowiec-Józefów, Las Józefowski, na łąkach na terenie pogórnym, *c. spor.*, 285 m (ŁK, 6.07.2017); **Fd 34**: 50°18'48"N.19°12'28"E, Sosnowiec, Zagórze-Mortimer, Las Zagórski, na nagiej glinie w lesie liściastym po przerębie, *c. spor.*, 280 m (ŁK, 31.03.2017); **Fd 34**: 50°18'22,5"N.19°13'34"E Sosnowiec, Kazimierz-Czarne Morze, nagie łąki w przecince pod linią energetyczną, 280 m (ŁK, 17.05.2017); **Fd 34**: 50°17'33,5"N.19°15'54"E, Sosnowiec, Ostrowy Górnicze, stok ilastej hałdy, *c. spor.*, 273 m (ŁK, 3.04.2018); **Fd 42**: 50°13'42"N.18°55'28"E Katowice-Panewniki, gleba w łągu nad rzeką Kłodnicą, *c. spor.*, 252 m (AS, 1.11.2016); **Fd 42**: 50°15'15,4"N.18°52'32,8"E Ruda Śląska-Halemba, las obok ul. Szyb Artura, gliniasta skarpa w lesie mieszanym na terenie zlikwidowanego szybu Artur, *c. spor.*, 290 m (AS, 28.10.2018).

\*(NT)*Fontinalis antipyretica* Hedw. – **Ed 66**: 50°56'20,6"N.19°25'56,2"E Zawada koło

Kłomnic, Warta poniżej stopnia małej elektrowni wodnej, na kamieniach, razem z *Octodieras fontanum*, 213 m (ŁK, 16.08.2018, publ.: Stebel i Krajewski 2019); **Fd 22**: 50°25'38"N.18°59'00"E zbiornik Kozłowa Góra, E brzeg, luka w szuwarach, 277 m (ŁK i Sz. Beuch, 2.07.2019); **Fd 24**: 50°24'12"N.19°11'56"E Wojkowice Kościelne, Czarna Przemsza poniżej ujścia Trzebyczki i jazu, 272 m (ŁK, 2005 i 16.11.2019); **Fd 25**: 50°24'28"N.19°20'22,5"E Chruszczobród, betonowe korytko odwadniające linię kolejową, 330 m (ŁK, 10.05.2011); **Fd 25**: 50°23'25"N.19°20'04"E Dąbrowa Górnicza-Tuczawa, źródłowe strumienie Trzebyczki, 320 m (ŁK, 6.04.2019; publ.: Jędrzejko 1990); **Fd 34**: 50°22'04,5"N.19°11'04,7"E Czarna Przemsza pod mostem między Preczowem a Mariankami, 265 m (ŁK, 28.12.2016); **Fd 34**: 50°20'31"N.19°11'10"E Dąbrowa Górnicza, staw w parku Zielona, 262 m (ŁK, 6.04.2018); **Fd 34**: 50°21'16"N.19°14'47,5"E Dąbrowa Górnicza, zbiornik Pogoria I w starej piaskowni, przy brzegu żelazistym od wysięków spod skarp, 274 m (ŁK, 28.03.2011; publ.: Krajewski 2012); **Fd 34**: 50°18'54"N.19°13'45"E Dąbrowa Górnicza-Staszic, glinianka pod linią energetyczną, 269 m (ŁK, 10.05.2011; publ.: Krajewski 2012); **Fd 44**: 50°15'28"N.19°16'21"E Biała Przemsza na granicy Sosnowca-Maczek i Jaworzna-Szczakowej, 258 m (ŁK, 27.02.2017); **Fd 45**: 50°15'29,5"N.19°18'43"E Biała Przemsza przy zbiegu granic Sosnowca, Jaworzna i Sławkowa, 263 m (ŁK, 18.03.2017).

!!\*(CR)*Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs – **Fd 05**: 50°35'23"N.19°17'26"E, 50°35'30,2"N.19°17'12"E Myszków-Nowa Wieś, torfowiska w prawobrzeżnej dolinie Warty, *Campyllo-Caricetum lasiocarpae*, 286 m (ŁK i T. Święciak, 24.06.2012; AS i ŁK, 9.10.2018; publ.: Halabowski 2016); **Fd 16**: 50°30'52,5"N.19°25'49"E Zawiercie, Nowe

Zawiercie-Borowe Pole, śródleśna dolinka źródłiskowa N od ul. Armii Krajowej, *Menyantho-Sphagnetum teretis*, 331 m (ŁK, 8.06.2017); **Fd 24**: 50°27'04"N.19°16'28"E Gołuchowice N, torfowisko w starym meandrze Mitręgi, *Caricion davallianae*, 294 m (ŁK, 15.07.2015; publ.: Kuc 1956); **Fd 25**: 50°27'37"N.19°18'33"E Las Porębski, śródleśna dolinka źródłiskowa koło Zazdrości, *Sphagno-Tomentypnion*, 306 m (ŁK, 23.04.2019); **Fd 26**: 50°25'46"N.19°31'17"E Krępa, źródła Bełkotek, dno jaru źródłiskowego między wywierzyskiem a stawami, *Cratoneurion commutati*, 380 m (ŁK i J. Kucharzyk, 15.06.2018); **Fd 26**: 50°24'58"N.19°29'22"E, 50°25'02"N.19°29'26,5"E źródła Centurii, dno jaru źródłiskowego poniżej introdukowanej *Cochlearia*, *Cratoneurion commutati* i *Caricion davallianae*, 338-340 m (ŁK, 21.04.2014; ŁK i J. Kucharzyk, 12.10.2017, AS, 2017; publ.: Kuc 1956; Stebel i Fojcik 2003, Fojcik 2011); **Fd 34**: 50°22'17"N.19°13'59"E, Dąbrowa Górnicza, użytek ekologiczny „Bagna w Antoniowie”, 278 m (ŁK, 11.2008 i 12.09.2018; publ.: Kuc 1956, Stebel i Fojcik 2003); **Fd 36**: 50°20'21,5"N.19°27'07"E Dąbrowa Górnicza-Błędów, na S, torfowisko w lewobrzeżnej dolinie Białej Przemszy, *Sphagno-Tomentypnion*, 300 m (ŁK, 30.03.2014 i 9.06.2014; publ.: Kuc 1956, Malewski i in. 1998).

!!#(E)\*(CR)*Helodium blandowii* (F. Weber & D. Mohr) Warnst. – **Fd 24**: 50°23'23"N.19°13'18"E, 50°23'30"N.19°13'07,5"E, 50°23'32"N.19°13'06"E, 50°23'33"N.19°13'04"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część NE, okrajki *Caricion davallianae* i laski bagienne na wysiękach, *c. spor.*, 268–272 m (ŁK, 02.2009 i 19.03.2019; publ.: Krajewski 2009, 2011); **Fd 25**: 50°28'12"N.19°21'47"E Las Porębski, żelaziste bagna śródleśne w

dolinie strumyka, zarośla wierzbowe, 325 m (ŁK, 17.03.2020; publ.: Jędrzejko 1990, *leg.* K. Jędrzejko i J. Żarnowiec 24.04.1984, SOSN).

!\*(NT)*Homalia trichomanoides* (Hedw.) Schimp. – **Fd 90**: 49°50'20"N.18°38'45"E Kończyce Wielkie, kora *Fraxinus excelsior* obok ul. Zamkowej, *c. spor.*, 264 m (AS, 18.10.2016); **Fc 77**: 50°01'20"N.18°15'19"E Tworków, Las Tworkowski, kora *Fraxinus excelsior* w łągu, *c. spor.*, 187 m (AS, 7.10.2016); **Gd 00**: 49°42'40"N.18°43'34"E Dziegielów-Zamek, kora *Quercus petraea* w grądzie obok drogi Dziegielów-Tuł w dolinie Łubiańskiego potoku, *c. spor.*, 366 m (AS, 28.09.2016).

\*(NT)*Homalothecium philippeanum* (Spruce) Schimp. – **Fd 42**: 50°13'43,0"N.18°58'01,9"E Katowice-Panewniki, Kalwaria Panewnicka, głazy wapienne budujące pomnik św. Huberta, 269 m (AS, 25.05.2019).

*Homalothecium sericeum* (Hedw.) Schimp. – **Fd 34**: 50°17'57"N.19°10'56"E Sosnowiec-Zagórze, sztuczna grotta w Parku Mieroszewskich, na głazach zdolomityzowanych wapieni triasowych, 307 m (ŁK, 20.04.2017; AS, 11.06.2019); **Fd 42**: Katowice-Panewniki, ocieniony mur mostu obok ul. Kuźnickiej (AS, 13.10.2007). Gatunek nierzadki na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej (Fojcik 2011), bardzo rzadki na Wyżynie Śląskiej.

!!#(E)\*(CR)*Hookeria lucens* (Hedw.) Sm. – **Gd 33**: Szczytkówka, brzeg potoku w SW części, 775–780 m (*leg.* K. Jędrzejko i B. Kowalczyk, 22.06.1996, SOSN).

!#(R)\*(NT)*Hygroamblystegium fluviatile* (Hedw.) Loeske – **Gd 00**: 49°44'05"N.18°37'49"E Cieszyn-Błogocice, Park nad Puńcówką, betonowa obudowa ujścia wody ze stawu do Puńcówki, 274 m (AS, 18.10.2016).

***Hygrohypnum luridum*** (Hedw.) Jenn. – **Fd 04:** 50°35'01"N.19°16'02"E Postęp, potok Kozaczka, betonowa obudowa potoku obok mostku, 289 m (AS, 21.09.2018); **Fd 60:** 50°06'30"N.18°35'39"E Rybnik-Paruszowiec, stare betonowe schody w lesie mieszanym, 244 m (AS, 1.06.2019).

Gatunek górski, bardzo rzadki w niżowej części województwa.

***Hylocomiadelphus triquetrus*** (Hedw.) Ochyra & Stebel [= *Rhytidiadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst.] – **Fd 25:** 50°27'32,5"N.19°18'36,5"E Las Porębski, skraj boru sosnowego i poręby koło Zazdrości, 314 m (ŁK, 11.01.2014); **Fd 26:** 50°27'37"N.19°26'58"E Ogrodzieniec-Józefów, śródleśna dolinka źródłiskowa w borze mieszanym, 335 m (ŁK, 11.03.2017); **Fd 34:** 50°23'08,3"N.19°13'14,6"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część środkowo-wschodnia, zarośla nad oczkiem wodnym, 265 m (ŁK, 13.09.2018); **Fd 35:** 50°21'24"N.19°17'58"E Dąbrowa Górnicza-Łosień, NW podnóża zwałowiska po niwelacji terenu pod kombinat metalurgiczny, laski osikowo-wierzbowe, 345 m (ŁK, 28.05.2019); **Fd 42:** 50°15'14,0"N.18°52'29,4"E Ruda Śląska-Halemba, las obok ul. Szyb Artura, gleba w lesie mieszanym na terenie zlikwidowanego szybu Artur, 290 m (AS, 14.04.2019 i 8.09.2019); **Fd 45:** 50°15'53"N.19°19'22"E Sławków-Piernikarka, przydroża drogi przez bory sosnowe, 274 m (ŁK, 18.03.2017); **Fd 53:** Katowice-Murcki, rezerwat „Las Murckowski” (Fot. 5D), kłoda *Betula pendula* w lesie mieszanym, oddz. 85 (AS, 23.04.2013); **Fd 94:** Kozy, przydrożna skarpa w kamieniołomie, 508 m (AS, 10.10.2015).

***Leucodon sciurioides*** (Hedw.) Schwägr. – **Fd 42:** 50°15'41,6"N; 18°52'37,0"E Ruda Śląska-Wirek (Fot. 2A), dolina Kochłówki, kora pnia wywróconej *Populus* sp. obok linii

kolejowej (AS, 24.11.2019); **Fd 44:** 50°14'41,3"N.19°09'10,2"E Sosnowiec-Modrzejów, skwer na E od ul. Powstańców, kora *Salix x sepulcralis* 'Chrysocoma', 245 m (AS, 21.05.2019).

**!\*(VU)*Limprichtia cossonii*** (Schimp.) L.E.Anderson, H.A.Crum & W.R.Buck – **Fd 05:** 50°35'23"N.19°17'26"E Myszków-Nowa Wieś Żarecka, użytek ekologiczny „Przygiełka” w prawobrzeżnej dolinie Warty, *Eleocharitetum quinqueflorae*, 286 m (ŁK & T. Święciak, 24.06.2012; AS i ŁK, 9.10.2018; publ.: Denisiuk i Grynja 1969; Stebel i Fojcik 2003); **Fd 16:** 50°30'46"N.19°25'34"E Zawiercie, Nowe Zawiercie-Borowe Pole, śródleśna dolinka źródłiskowa N od ul. Armii Krajowej, *Menyantho-Sphagnetum teretis*, 331 m (ŁK, 26.10.2014 i 8.06.2017); **Fd 24:** 50°23'31"N.19°13'05,5"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część NE, *Caricion davallianae*, 270 m (ŁK, 8.02.2017); **Fd 25:** 50°27'37"N.19°18'33"E, 50°27'36"N.19°18'45"E Las Porębski, śródleśna dolinka źródłiskowa koło Zazdrości, *Caricion davallianae*, 306–308 m (ŁK, 18.06.2016, 23.04.2019); **Fd 34:** 50°22'17"N.19°13'59"E Dąbrowa Górnicza, torfowisko w lewobrzeżnej części doliny Trzebyczki, użytek ekologiczny „Bagna w Antoniowie”, *Caricion davallianae*, 278 m (ŁK, 1998; ŁK & J. Kucharzyk, 2.08.2018; publ.: Stebel i Fojcik 2003, Krajewski 2012); **Fd 34:** 50°21'35,3"N.19°14'23,3"E, 50°21'36"N.19°14'29"E Dąbrowa Górnicza, użytek ekologiczny „Młaki nad Pogorią I”, laski na wysiękach w starej piaskowni, 275 m (ŁK, 22.02.2017 i 2.02.2019; publ.: Stebel i Fojcik 2003); **Fd 34:** 50°19'19"N.19°16'55,5"E Dąbrowa Górnicza, południowo-wschodnie stoki Góry Bordowicza (327 m n.p.m.), przeorane ily po cegielni, zbiorowisko *Carex flacca* z *Equisetum variegatum*, *Gymnadenia densiflora* i *Epipactis palustris*, 293 m (ŁK,

23.07.2015); **Fd 34**: 50°18'48"N.19°15'26"E, 50°18'45"N.19°15'39"E Dąbrowa Górnicza, Strzemieszyce-Grabocin N (Fot. 6D), S od nasypu kolejowego, *Caricion davallianae*, 273–275 m (ŁK, 2.04.2012, 5.08.2019); **Fd 35**: 50°18'10,5"N.19°17'58"E Dąbrowa Górnicza, S od stacji PKP DG-Wschodnia, *Caricion davallianae*, 275 m (ŁK, 2.05.2011 i 5.08.2019); **Fd 35**: 50°18'12,5"N.19°18'55"E Dąbrowa Górnicza-Strzemieszyce, E od stacji PKP DG-Wschodnia, N od torów, *Caricion davallianae*, 282 m (ŁK, 2.05.2011 i 13.04.2016); **Fd 35**: 50°17'47,5"N.19°21'56"E Sławków-Zagródki, *Caricetum davallianae*, 298 m (ŁK, 11.05.2017; ŁK i J. Kucharzyk, 14.03.2019); **Fd 45**: 50°15'11"N.19°18'15"E, 50°15'09"N.19°19'11"E Jaworzno, piaskownia Szczakowa, część W, *Caricion davallianae*, 261 m (ŁK i P. Kmiecik, 03.2009 i 30.04.2016; publ.: Krajewski i in. 2015); **Fd 45**: 50°14'34"N.19°19'55"E, 50°14'03"N.19°21'00"E Jaworzno, piaskownia Szczakowa, na NE i SE od zalewu Sosina, *Caricion davallianae*, 262–271 m (ŁK, 7.08.2016); **Fd 45**: 50°17'31"N.19°22'40"E, 50°17'27"N.19°22'43"E Sławków, SE od dworca PKP, w starym wykopie wzdłuż nasypu kolejowego, *Caricion davallianae*, 288–289 m (ŁK, 17.05.2011 i 23.03.2019; publ.: Krajewski 2012, 2017); **Fd 45**: 50°17'07,5"N.19°22'56"E, 50°17'05,5"N.19°22'55,5"E Sławków, torfowisko w prawobrzeżnej dolinie Białej Przemszy poniżej miasta, *Caricion davallianae*, 278 m (ŁK, 2.03.2014; ŁK i J. Kucharzyk, 14.03.2019; publ.: Kuc 1956; Krajewski 2019); **Fd 45**: 50°16'14"N.19°18'11"E Sosnowiec-Cieśle, Łąki Maczkowskie SW od Euroterminalu, *Campylio stellati-Caricetum lasiocarpae*, 271 m (ŁK, 11.05.2016 i 26.03.2017); **Fd 55**: 50°12'11"N.19°19'06"E Jaworzno, bagno Jezioroki, część NW (tzw. Kulig/Kulisy), *Caricion davallianae*, 286 m (ŁK, 8.06.2014;

ŁK i J. Kucharzyk, 14.03.2019; publ.: Kuc 1956; Stebel i Fojcik 2003).

Stanowisko *Limprichtia revolvens* z bagien w Antoniowie (Krajewski 2012) zostało podane błędnie, okazy reprezentują wyłącznie *L. cossonii* (rev. A. Stebel). *L. revolvens* s. str. jest znana w województwie z pojedynczego stanowiska w Beskidach (masyw Pilska, 1300–1310 m, Stebel i Fojcik 2003, leg. A. Stebel 17.08.2000, SOSN).

\*(NT)*Mnium spinulosum* Bruch & Schimp. – **Fd 82**: rezerwat „Rotuz”, murszejące drewno (leg. K. Jędrzejko, 1975, SOSN).

Gatunek górski, bardzo rzadki w niżowej części województwa.

!\*(NT)*Neckera complanata* (Hedw.) Huebener – **Gd 02**: 49°40'37"N.18°53'03"E Ustroń-Ślepa Dobka, kora *Fagus sylvatica* nad potokiem, 483 m (AS, 28.10.2017).

!#(R)\*(NT)*Orthotrichum lyellii* Hook. & Taylor – **Fc 69**: 50°05'09"N.18°28'58"E Rybnik-Niewiadom, kora *Fraxinus excelsior* w łęgu na E od ul. Kwiotka, c. gem., 277 m (AS, 2.06.2017); **Fd 34**: 50°19'32"N.19°15'56,5"E Dąbrowa Górnicza, Gołonóg-Jamki (Fot. 4B), koło stacji elektroenergetycznej, skraj lasu, na *Populus* sect. *Tacamahaca*, c. gem., 293 m (ŁK, 21.03.2018).

#(R)*Orthotrichum patens* Brid. – **Fc 69**: 50°06'32"N.18°32'43"E Rybnik-Paruszowiec, park „Wiśniowiec”, kora *Acer pseudoplatanus*, c. spor., 231 m (AS, 7.07.2017); **Fd 44**: 50°16'37"N.19°15'36"E Sosnowiec, Bory, kora *Populus* sp., przydroże, połączenie ul. Czerpakowej i Maczkowskiej, c. spor., 270 m (AS, 22.09.2016).

#(V)*Orthotrichum striatum* Hedw. – **Ed 93**: 50°42'50"N.19°00'47"E Konopiska-Pająk, kora *Alnus glutinosa* w łęgu nad rzeką Konopką, 274 m (AS, 8.05.2015); **Fc 49**: 50°14'32"N.18°33'31"E Smolnica, kora

*Populus tremula* w zarośniętej zwirowni, 241 m (AS, 31.08.2018); **Fc 78**: 49°57'31"N.18°18'15"E Roszków, kora *Populus* sp., przydroże, c. *spor.*, 200 m (AS, 7.10.2016); **Fd 35**: 50°17'57,9"N.19°21'28,1"E Sławków-Korzonek, Zagródki, pień *Salix* sp. obok ścieżki koło linii kolejowej, 303 m (AS, 5.11.2016); **Fd 42**: 50°13'47,5"N.18°54'33,2"E Ruda Śląska-Kochłowice, obok ul. Piłsudskiego, kora *Quercus robur* w borze mieszanym, c. *spor.*, 252 m (AS, 2.04.2019); **Fd 44**: 50°15'25"N.19°09'38"E Sosnowiec, Osiedle Koziębąka, kora *Populus* sp. na zarośniętej hałdzie, c. *spor.*, 257 m (AS, 10.04.2018); **Fd 54**: 50°09'40,3"N.19°10'34,6"E Mysłówice-Kosztowy, kora *Acer platanoides* w borze mieszanym przy granicy z Imielinem, c. *spor.*, 262 m (AS, 4.09.2019).

**!#(V)\*(DD)Philonotis arnelii** Husn. – **Fc 59**: 50°09'16"N.18°32'52"E Wilcza, wilgotna gleba mineralna obok ścieżki w lesie mieszanym, 270 m (AS, 27.09.2016).  
Nowy dla flory Płaskowyżu Rybnickiego.

**!#(R)\*(NT)Philonotis caespitosa** Jur. – **Fd 05**: 50°35'46"N.19°18'48"E Myszków-Połomia, dno odkrywki żwirów dolnojurańskich (warstwy połomskie), 310 m (AS i ŁK, 9.10.2018); **Fd 24**: 50°23'36,7"N.19°10'40"E, Kuźnica Piaskowa, lewobrzeżna dolina Pagoru, kwaśne oczko źródłiskowe, 275 m (ŁK, 28.12.2016); **Fd 24 i 34**: 50°23'45"N.19°13'27"E, 50°22'48"N.19°13'27"E, 50°22'11,2"N.19°12'48"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część wschodnia, 265–280 m (ŁK, 2007, 12.09.2018); **Fd 25**: 50°28'09"N.19°21'14"E Las Porębski, zatorfiony skraj wyrobiska kopalni węgla brunatnego „Zygmunt”, 328 m (ŁK, 11.05.2011); **Fd 45**: 50°17'16"N.19°17'04"E, Sosnowiec, Ostrowy Górnicze-Dorota, piaskownia na E od kolei warszawsko-wiedeńskiej, wsięki, 273 m (ŁK, 14.07.2015,

10.08.2019); **Fd 82**: rezerwat „Rotuz”, gleba (leg. K. Jędrzejko, 1975, SOSN).

**!\*(NT)Philonotis calcarea** (Bruch & Schimp.) Schimp. – **Fd 26**: 50°25'46"N.19°31'17"E Krępa, źródła Bełkotek, dno jaru źródłiskowego między wywierzykiem a stawami, 380 m (ŁK i J. Kucharzyk, 15.06.2018).

**!#(V)\*(DD)Philonotis marchica** (Hedw.) Brid. – **Fd 44**: 50°15'23"N.19°14'52"E Sosnowiec, piaskownia Maczki-Bór, mokre piaski, *Cratoneurion commutati* z *Pellia endiviifolia* i *Cratoneuron filicinum*, 250 m (ŁK, 8.09.2017).

**!#(I)\*(NT)Philonotis tomentella** Molendo – **Fd 24 i 34**: 50°23'31"N.19°13'06"E, 50°23'24"N.19°13'02"E, 50°22'48"N.19°13'27"E, 50°22'11,2"N.19°12'48"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część wschodnia, *Caricion davallianae*, c. *spor.*, 265–280 m (ŁK, 2007, 15.10.2019); **Fd 26**: 50°25'02"N.19°29'26,5"E źródła Centurii, dno jaru źródłiskowego poniżej introdukowanej *Cochlearia*, 340 m (ŁK i J. Kucharzyk, 12.10.2017, publ.: Fojcik 2011); **Fd 34**: 50°21'37"N.19°14'28"E Dąbrowa Górnicza, użytek ekologiczny „Młaki nad Pogorią I”, laski na wsiękach, 276 m (ŁK, 8.09.2018); **Fd 35**: 50°17'48"N.19°18'15"E Sławków-Rudna, młaka z *Equisetum variegatum* i *Epipactis palustris* u podnóża zwałowiska iłów permskich, 275 m (ŁK, 18.03.2017).

**Physcomitrella patens** (Hedw.) Bruch & Schimp. – **Fd 50**: 50°07'01"N.18°36'28"E Rybnik-Paruszowiec, na S od ul. Mikołowskiej, wilgotna leśna droga oddziałowa, c. *spor.*, 249 m (AS, 18.08.2018); **Gd 00**: 49°43'29,3"N.18°42'18,8"E Dzięgielów-Szczukówka, podmokły brzeg ścierniska, c. *spor.*, 321 m (AS, 28.09.2016).  
Gatunek znany z rozproszonych stanowisk.

***Pogonatum nanum*** (Hedw.) P.Beauv. – **Fd 60:** 50°04'35,7"N.18°37'35,0"E Rybnik-Gotartowice, Czarny Las, skarpa obok linii kolejowej, *c. spor.*, 252 m (AS, 3.05.2018). Gatunek znany z rozproszonych stanowisk.

***Pogonatum urnigerum*** (Hedw.) P.Beauv. – **Fc 59:** 50°07'34,2"N.18°28'08,1"E Rybnik-Chwałęcice, Gzel, piaszczysta gleba, przydroże w sosnowym młodniku, *c. spor.*, 245 m (AS, 30.08.2018); **Fd 05:** 50°35'46"N.19°18'48"E Myszków-Połomia, dno odkrywki żwirów dolnojurajskich (warstwy połomskie), 310 m (AS i ŁK, 9.10.2018).

Gatunek górski, bardzo rzadki w niżowej części województwa.

***Polytrichastrum longisetum*** (Bridel) G.L. Smith – **Ed 92:** 50°42'19,7"N.18°56'40,4"E obszar Natura 2000 „Bagno w Korzonku”, na kępie w *Rhynchosporion albae*, *c. spor.*, 312 m (ŁK, 1.08.2019); **Fd 13:** 50°28'59"N.19°03'25"E Kolonia Niwy (Fot. 4C), NW od lotniska w Pyrzowicach, okrajki bagna międzywydmowego, mszarne zarośla i podmakające, otwarte piaski, obficie, *c. spor.*, 291 m (ŁK, 2.05.2019); **Fd 25:** 50°27'37"N.19°18'32"E Las Porębski, śródlęsna dolinka źródłiskowa koło Zazdrości, *Sphagno-Tomentypnion*, *c. spor.*, 306 m (ŁK, 23.04.2019); **Fd 25:** 50°26'32"N.19°25'04"E Rokitno Szlacheckie-Kazimierówka, bagno na stokach podpiętrzone wydmami, *Cardamino-Alnetum*, 302 m (ŁK, 11.03.2017); **Fd 34:** 50°22'37"N.19°15'18"E Dąbrowa Górnicza, Ząbkowice-Basiuła, osuszone bagno międzywydmowe, zarośla na murszach, *c. spor.*, 294 m (ŁK, 27.03.2017); **Fd 44:** 50°17'05"N.19°16'30,5"E Sosnowiec-Dorota, na kępach w olsie, *c. spor.*, 271 m (ŁK, 18.05.2019); **Fd 45:** 50°16'29"N.19°17'15,5"E Sosnowiec, Cieśle W, las mieszany na torfach, *c. spor.*, 271 m (ŁK, 8.05.2019); **Fd 45:** 50°15'33"N.19°17'48"E Sosnowiec-Stare

Maczki, osuszone torfowisko w dolinie Białej Przemszy, zarośnięte *Molinia*, 262 m (ŁK, 4.05.2017); **Fd 55:** 50°11'48,5"N.19°18'42"E Jaworzno, Jezioro NW, zniszczone torfowisko w cieniu wyniosłej wydmy, murszowe rabatowałki, razem ze *Sphagnum fuscum*, *c. spor.*, 289 m (ŁK, 27.02.2017, publ.: Rehmann 1865, leg. K. Schliephacke 06.1862, TRH); **Fd 73:** Góra, torfowisko „Zapadź”, zarośla z *Frangula alnus*, 240 m (AS, 30.06.2012). Gatunek znany z rozproszonych stanowisk.

**!\*(NT)*Polytrichum strictum*** Brid. – **Fd 05:** 50°35'17"N.19°17'32"E Myszków-Nowa Wieś Żarecka, przesuszone torfowisko w zakolu Warty, na południe od użytku ekologicznego „Przygielka”, 287 m (AS i ŁK, 9.10.2018); **Fd 05:** 50°35'46"N.19°20'02,5"E Myszków, odwodnione torfowisko przejściowe między Czarną Strugą a Górą Osińską, 304 m (ŁK, 27.08.2018); **Fd 13:** 50°31'25"N.19°02'55,75"E bagno Bruch, obrzeże rowu zarośniętego płem mszarnym, 298 m (ŁK, 28.08.2019, publ.: Stebel, Fojcik 2003); **Fd 16:** 50°30'51"N.19°25'43"E Zawiercie, Nowe Zawiercie-Borowe Pole, trzęsawisko śródlęsne, *Rhynchosporion albae*, 331 m (ŁK, 8.06.2017); **Fd 24:** 50°23'46"N.19°13'27"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część NE, wykępione mszary na wysiękach, 275 m (ŁK, 19.03.2019, publ.: Stebel, Fojcik 2003); **Fd 73:** Góra, torfowisko „Zapadź”, zarastające torfowisko przejściowe, 240 m (AS, 8. i 22.05.2011).

***Pseudephemerum nitidum*** (Hedw.) Loeske – **Fd 05:** 50°35'46"N.19°18'48"E Myszków-Połomia, dno odkrywki żwirów dolnojurajskich (warstwy połomskie), 310 m (AS i ŁK, 9.10.2018).

Gatunek znany z rozproszonych stanowisk.

**!!#(E)\*(CR)*Pseudocalliergon lycopodioides*** (Brid.) Hedenäs – **Fd 34:** 50°19'33,8"N.19°15'15"E Dąbrowa Górnicza,

Gołonóg-Jamki, *Caricion davallianae*, 283 m (ŁK, 3.04.2016 i 24.04.2019); **Fd 34**: 50°18'16"N.19°16'01"E Dąbrowa Górnicza, Strzemieszyce-Czernica, potorfie na osuszonym *Caricion davallianae*, 275 m (ŁK, 3.05.2016; ŁK i J. Kucharzyk, 14.03.2019); **Fd 35**: 50°18'17"N.19°17'18"E Dąbrowa Górnicza-Strzemieszyce, S od PKP DG-Południowa, trzęsawiskowa młaka przy starym wykopie odwadniającym, *Calamagrostis stricta*, *Carex diandra* i *Salix rosmarinifolia*, 276 m (ŁK, 14.04.2015 i 24.04.2019); **Fd 35**: 50°18'10,5"N.19°17'58"E Dąbrowa Górnicza, S od PKP DG-Wschodnia, *Caricion davallianae*, 275 m (ŁK, 2.05.2011 i 5.08.2019); **Fd 44**: 50°16'34,5"N.19°15'56,4"E, 50°16'34,5"N.19°15'57,2"E Sosnowiec, stara piaskownia S od Kolonii Bory, 265 m (ŁK, 22.11.2011 i 13.07.2019; AS, 22.08.2019, publ.: Stebel i Smolińska 2012); **Fd 45**: 50°17'49"N.19°18'12"E, 50°17'51,5"N.19°18'27,5"E Sławków i Dąbrowa Górnicza, zwałowisko ilów permskich (Fot. 3C) z torowiskami Zakładu Przygotowania Rud, płytkie i okresowe oczka wodne z *Equisetum variegatum*, 280 m (ŁK, 19.05.2016 i 26.10.2017); **Fd 45**: 50°16'14"N.19°18'11"E Sosnowiec-Cieśle, Łąki Maczkowskie SW od Euroterminalu, *Campylio stellati*-*Caricetum lasiocarpae*, 271 m (ŁK, 11.05.2016); **Fd 45**: 50°17'31"N.19°22'40"E, 50°17'27"N.19°22'43"E Sławków, SE od dworca PKP, w starym wykopie wzdłuż nasypu kolejowego, *Caricion davallianae*, 288-289 m (ŁK, 17.05.2011 i 23.03.2019; AS, 16.04.2014; publ.: Krajewski 2012, 2017, 2019); **Fd 45**: 50°15'10"N.19°17'51"E, 50°15'11"N.19°18'19"E, 50°15'03"N.19°18'58"E, 50°15'03"N.19°20'11"E Jaworzno, piaskownia Szczakowa, część zachodnia, N od Kanału Głównego, okresowe zalewiska w *Caricion davallianae*, 261 m (ŁK, 14.11.2010 i 7.05.2016; publ.:

Krajewski i in. 2015); **Fd 45**: 50°14'34"N.19°19'55"E, 50°14'41"N.19°20'28"E, 50°14'33"N.19°20'53"E Jaworzno, piaskownia Szczakowa, na NE od jez. Sosina, S od Kanału Głównego, *Caricion davallianae*, 262–265 m (ŁK, 29.09.2012 i 7.08.2016); **Fd 55**: 50°12'11"N.19°19'03"E Jaworzno, bagno Jezioroki, część NW, potorfia i *Caricion davallianae*, 286 m (ŁK, 8.06.2014 i 27.02.2017; publ.: Rehmann 1865; Krupa 1882; Jędrzejko 1990; leg. K. Schliephacke 08.1864, S; leg. K. Jędrzejko, H. Klama, J. Żarnowiec 20.09.1984, SOSN).

Okazały mech typowy dla wapiennych bagien, regionalnie skrajnie zagrożony wymarciem (kategoria CR, Stebel i in. 2012). We wschodniej części Wyżyny Śląskiej przechodzi z zanikających naturalnych stanowisk w zbliżone siedliska antropogeniczne (piaskownie, zwałowiska, poldery, wykopy odwadniające, potorfia). Zajmuje na piaskach, ilach i płytkich torfach okresowe zalewiska węglanowymi, ubogimi w fosfor wodami wysiękowymi.

**!!#(E)\*(CR)*Pseudocalliergon trifarium*** (F. Weber & D. Mohr) Loeske – **Fd 34**: 50°22'16,4"N.19°13'58,1"E Dąbrowa Górnicza, torfowisko w dolinie Trzebyczki koło Antoniowa, trzęsawiskowe *Caricion davallianae*, 278 m (AS 8.07.1998; ŁK, 16.11.2010, 15.06.2019; publ.: Kuc 1956; Stebel i Fojcik 2003; Krajewski 2012).

Gatunek na skraju wymarcia, znany dawniej ze zwartej grupy kilkunastu stanowisk w zatorfionych dolinach na dnie śródwyzynnych kotlin wschodniej części Wyżyny Śląskiej (Kuc 1956, Stebel 1998), Potwierdzono tylko jedno, na którym zanika wskutek obniżenia poziomu wód gruntowych i zarastania przez trzcinę. Historycznie najliczniejszy i najszerzej rozprzestrzeniony z rodzaju w regionie, lecz w przeciwieństwie do pozostałych dwóch

gatunków dotąd nie został odnaleziony w dogodnych siedliskach wtórnych.

**#(Ex)\*(RE)*Pseudocalliergon turgescens*** (T. Jensen) Loeske – **Fd 45:** 50°17'27"N. 19°22'43"E Sławków, SE od dworca PKP, stary wykop odwadniający wzdłuż nasypu kolejowego, *Caricion davallianae*, 288 m (ŁK, 17.05.2011 i 23.03.2019; AS, 16.04.2014; publ.: Krajewski 2017, 2019).

***Pterigynandrum filiforme*** Hedw. – **Fc 69:** 50°06'32"N.18°32'43"E Rybnik-Paruszowiec, park „Wiśniowiec”, kora *Acer pseudoplatanus*, 231 m (AS, 7.07.2017); **Fd 35:** 50°17'57,9"N.19°21'28,1"E Sławków-Korzonek, Zagródky, pień *Salix* sp. obok ścieżki koło linii kolejowej, 303 m (AS, 5.11.2016); **Fd 44:** 50°15'33,5"N.19°15'19"E Sosnowiec-Maczki, na kłodzie w *Leucobryo-Pinetum*, 262 m (ŁK, 20.05.2017). Gatunek górski, bardzo rzadki w niżowej części województwa.

**!!#(E)\*(CR)*Scorpidium scorpioides*** (Hedw.) Limpr. – **Fd 05:** 50°35'23"N.19°17'26"E Myszków-Nowa Wieś Żarecka, użytek ekologiczny „Przygielka” w prawobrzeżnej dolinie Warty, *Caricion davallianae*, 286 m (ŁK i T. Święciak, 24.06.2012; ŁK i AS, 9.10.2018; publ.: Krajewski 2012; Halabowski 2016).

**!#(I)\*(CR)*Sphagnum affine*** Renauld & Cardot – **Ed 94:** 50°39'28,5"N.19°11'42"E, Jastrząb, *Caricion nigrae* z *Menyanthes trifoliata*, *Carex rostrata*, *Juncus acutiflorus* i *Hydrocotyle vulgaris*, 280 m (ŁK, 19.07.2015); **Fd 04:** 50°38'21,7"N.19°14'48,5"E, Masłońskie, użytek ekologiczny „Mokradła”, torfowisko przejściowe, 277 m (AS, 5.08.2015 i 13.06.2016); **Fd 04:** 50°35'52,0"N.19°16'52,1"E Myszków-Nowa Wieś Żarecka, „Cygańskie Bagno” koło użytku ekologicznego „Przygielka”,

torfowisko przejściowe, 284 m (AS, 13.06.2016 i 16.09.2016).

Gatunek bardzo rzadki w Polsce, znany z rozproszonych stanowisk głównie w zachodniej części kraju. Rośnie głównie na niżu, bardzo rzadko w górach (Melosik 2006). W województwie śląskim znany dotąd z trzech stanowisk: Rudy (*leg.* A. Graw, 7.08.1939, Stebel i Nowak 2005), Tworóg (*leg.* A. Graw, 28.06.1932, Stebel i Nowak 2005) oraz Kocoń-Przydawki (Stebel i Fojcik 2003).

**!Sphagnum capillifolium** (Ehrh.) Hedw. – **Fd 45:** 50°17'00"N.19°16'51"E Sosnowiec, nastawnia Dorota, zatorfione przytorze E od kolei warszawsko-wiedeńskiej, 271 m (ŁK, 26.12.2016).

**!Sphagnum compactum** Lam. & DC. – **Fd 25:** 50°27'34,3"N.19°22'05,4"E Turza, wilgotne obniżenie, młodnik sosnowy, 328 m (AS, 22.09.2019); **Fd 45:** 50°17'16"N.19°17'04"E, Sosnowiec, Ostrowy Górnicze-Dorota, piaskownia na E od kolei warszawsko-wiedeńskiej, wykępione mszary na wysiękach, 273 m (ŁK, 23.03.2015, 10.08.2019); **Fd 55:** 50°12'09"N.19°19'03"E Jaworzno, Jezioraki NW, tzw. Kulig, obrzeża potorfi na zniszczonym torfowisku przejściowym, z *Molinia*, 286 m (ŁK, 8.06.2014; publ.: Kuc 1956).

**!\*(VU)*Sphagnum contortum*** Schultz. – **Fd 16:** 50°30'46"N.19°25'34"E Zawiercie, Nowe Zawiercie-Borowe Pole, źródleśna dolinka źródłiskowa N od ul. Armii Krajowej, *Menyantho-Sphagnetum teretis*, 331 m (ŁK, 26.10.2014); **Fd 25:** 50°27'37"N.19°18'32"E Las Porębski, źródleśna dolinka źródłiskowa koło Zazdrości, *Sphagno-Tomentypnion*, 306 m (ŁK, 11.01.2014, 23.04.2019, publ.: Błońska 2013); **Fd 26:** 50°25'46"N.19°31'17"E Krępa, źródła Bełkotek, dno jaru źródłiskowego między wywierzyskiem a stawami, 380 m (ŁK i J. Kucharzyk,

15.06.2018); **Fd 34**: 50°22'17"N.19°13'59"E Dąbrowa Górnicza, użytek ekologiczny „Bagna w Antoniowie”, *Sphagno-Tomentypnion*, 278 m (ŁK, F. Jarzombkowski, P. Pawlikowski, 7.06.2011; ŁK, 12.09.2018, publ.: Stebel i Fojcik 2003, Krajewski 2012); **Fd 55**: 50°12'08"N.19°19'09"E, Jaworzno, Jezioro NW, tzw. łąki Kulig i polany na E (Fot. 6B), zniszczone mszary minerotroficzne, 286 m (ŁK, 10.11.2014).

**!#(V)*Sphagnum fuscum*** (Schimp.) H.Klinggr. – **Fd 55**: 50°11'48,5"N.19°18'42"E Jaworzno, Jezioro NW (Fot. 3D), zniszczone torfowisko w cieniu wyniosłej wydmy z borem od strony S, murszowe rabatowałki, 289 m (ŁK, 26.07.2015 i 27.02.2017).

Gatunek nowy dla brioflory województwa śląskiego, wcześniej podawany z Pilska (Michalik 1992), prawdopodobnie błędnie (Stebel i Fojcik 2003).

**!\*(VU)*Sphagnum magellanicum*** Brid. – **Ed 94**: 50°39'30"N.19°12'01"E, Jastrząb, dolina źródłiskowa na S od wsi, okrajek *Rhynchosporion albae*, 277 m (ŁK, 19.07.2015); **Fc 59**: 50°11'39"N.18°31'51"E Stanice, dolina potoku obok przysiółka Młyny, zatorfienie w źródłiskach, 240 m (AS, 27.09.2016); **Fd 24** i **34**, 50°23'32"N.19°13'05"E, 50°22'49,5"N.19°13'

27,5"E, 50°22'54"N.19°13'07,6"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, części NE i E, kopuły mszarne na wsiągach, 265–280 m (ŁK, 5.10.2011 i 10.05.2020); **Fd 45**: 50°17'00"N.19°16'51"E Sosnowiec, nastawnia Dorota, E od kolei warszawsko-wiedeńskiej, zatorfione przytorze, 271 m (ŁK, 26.12.2016); **Fd 45**: 50°17'38"N.19°19'15"E Sławków-Groniec, torfowisko międzywydmowe, okrajek *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, 281 m (ŁK, 2014, 26.10.2017).

**!\*(VU)*Sphagnum obtusum*** Warnst. – **Fd 05**: 50°35'22,7"N.19°17'25"E Myszków, użytek

ekologiczny „Przygielka” (Fot. 4A), *Sphagno-Tomentypnion*, 286 m (ŁK, 6.04.2014, AS i ŁK, 9.10.2018); **Fd 36**: 50°20'21,5"N.19°27'07"E Dąbrowa Górnicza-Błędów S, torfowisko w lewobrzeżnej dolinie Białej Przemszy, *Rhynchosporion albae*, 300 m (ŁK, 30.03.2014; publ.: Stebel i Fojcik 2003).

**!#(I)\*(NT)*Sphagnum papillosum*** Lindb. – **Fd 01**: 50°37'03"N.18°47'04"E rezerwat „Jeleniak Mikuliny”, torfowisko międzywydmowe, *Rhynchosporion albae*, 261 m (ŁK, L. Adamec i B. Płachno, 18.08.2018, publ.: Stebel i Fojcik 2003); **Fd 16**: 50°30'46"N.19°25'34"E Zawiercie, Nowe Zawiercie-Borowe Pole, źródłiska dolinka źródłiskowa N od ul. Armii Krajowej, *Rhynchosporion albae*, 330 m (ŁK, 26.10.2014); **Fd 24**: 50°23'32"N.19°13'05"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część NE, wykępione mszary na wsiągach, 270 m (ŁK, 18.10.2015 i 13.09.2018); **Fd 34**: 50°22'09"N.19°13'53,5"E Dąbrowa Górnicza, użytek ekologiczny „Bagna w Antoniowie”, wykępione mszary z *Andromeda polifolia*, 276 m (ŁK i J. Kucharzyk, 2.08.2018, publ.: Stebel, Fojcik 2003); **Fd 35**: 50°19'49,7"N.19°23'57"E Dąbrowa Górnicza, Kuźnicza Las (Fot. 6C), trzęsawisko mszarne na stokach, zatamowane wydumą, 319 m (ŁK, 10.05.2015); **Fd 45**: 50°17'17"N.19°17'03"E, Sosnowiec, Ostrowy Górnicze-Dorota, piaskownia na E od kolei warszawsko-wiedeńskiej, wykępione mszary na wsiągach, 273 m (ŁK, 26.03.2017); **Fd 55**: 50°12'08"N.19°19'09"E, 50°11'49"N.19°18'43"E Jaworzno, Jezioro NW, zniszczone torfowisko przejściowe, murszowe rabatowałki i skraj potorfii, 286–289 m (ŁK, 8.06.2014 i 26.07.2015).

**!\*(VU)*Sphagnum quinquefarium*** (Braithw.) Warnst. – **Gd 22**: 49°32'03,7"N.18°57'09,3"E Koniaków, Przełęcz Rupienka od strony doliny potoku Czarna, skraj młodnika

świerkowego, 671 m (AS, 12.10.2019); **Gd 24:** 49°31'58,5"N.19°13'27,3"E rezerwat „Lipowska”, przydroże w świerczynie, 1309 m (AS, 27.07.2016).

!\*(NT)*Sphagnum riparium* Ångstr. – **Ed 94:** 50°39'23"N.19°14'13"E Poraj, na E od Zalewu Porajskiego, bór bagienny, 276 m (AS, 16.09.2016); **Fd 23:** 50°24'25"N.19°02'36"E Pomłynie, piaskownia Siemonia, N od zbiornika Rogoźnik II, zabagnione laski, 300 m (ŁK, 2.12.2012).

!*Sphagnum russowii* Warnst. – **Ed 94:** 50°39'23"N.19°14'13"E Poraj, na E od Zalewu Porajskiego, bór bagienny, 276 m (AS, 16.09.2016); **Fd 34:** 50°21'35"N.19°14'23"E Dąbrowa Górnica, użytek ekologiczny „Młaki nad Pogorią”, mszary na wysiękach, 275 m (ŁK, 22.03.2017); **Fd 45:** 50°17'00"N.19°16'51"E Sosnowiec, nastawnia Dorota, E od kolei warszawsko-wiedeńskiej, zatorfione przytorze, 271 m (ŁK, 26.12.2016); **Fd 55:** 50°12'08"N.19°19'09"E Jaworzno, Jezioroki NW, tzw. Kulig, zniszczone odwodnieniami mszary, 286 m (ŁK, 24.03.2017).

!\*(DD)*Sphagnum subnitens* Russow & Warnst. – **Fd 24:** 50°23'32"N.19°13'05"E Dąbrowa Górnica, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część NE, mszary minerotroficzne, 270 m (ŁK, 18.10.2015); **Fd 24:** 50°27'05,4"N.19°16'31"E Gołuchowice N, torfowisko w starym meandrze Mitręgi (Fot. 6A), mszar minerotroficzny, 294 m (ŁK, 23.04.2019); **Fd 25:** 50°27'37"N.19°18'32"E Las Porębski, śródleśna dolinka źródłiskowa koło Zazdrości, *Sphagno-Tomentypnion* ze *Sphagnum teres* i *Warnstorfia exannulata*, 306 m (ŁK, 11.01.2014 i 23.04.2019); **Fd 34:** 50°22'10"N.19°13'54"E 50°22'17"N.19°13'59"E Dąbrowa Górnica, użytek ekologiczny „Bagna w Antoniowie”, mszary minerotroficzne i ich okrajki, 275–278 m (AS,

27.05.2016; ŁK, 4.03.2017; ŁK i J. Kucharzyk, 2.08.2018); **Fd 44:** 50°16'34"N.19°14'53"E, Sosnowiec, Balaton, zatorfiony brzeg stawu, 266 m (AS, 22.09.2016); **Fd 45:** 50°17'16"N.19°17'04"E, Sosnowiec, Ostrowy Górnicze-Dorota, piaskownia na E od kolei warszawsko-wiedeńskiej, wysięki, 273 m (ŁK, 23.03.2015 i 11.03.2018); **Fd 55:** 50°12'08"N.19°19'09"E Jaworzno, Jezioroki NW, tzw. Kulig, obrzeża potorfi na zniszczonym torfowisku minerotroficznym, 286 m (ŁK, 10.11.2014 i 27.02.2017).

!\*(NT)*Sphagnum subsecundum* Nees – **Fc 69:** 50°06'28,2"N.18°30'26,2"E Rybnik-Orzepowice, brzeg zrastającego stawu na E od ul. Łącznej, 241 m (AS, 1.05.2018); **Fd 14:** 50°29'40"N.19°16'40"E Poręba-Fryszerka, torfowisko przejściowe pod linią energetyczną, zawieszone nad doliną Czarnej Przemszy, *Caricion lasiocarpae* z *Carex lasiocarpa*, *Ledum palustre* i *Rhynchospora alba*, 311 m (ŁK, 3.09.2013); **Fd 16:** 50°30'46"N.19°25'34"E Zawiercie, Nowe Zawiercie-Borowe Pole, śródleśna dolinka źródłiskowa N od ul. Armii Krajowej, *Menyantho-Sphagnetum teretis*, 331 m (ŁK, 26.10.2014); **Fd 25:** 50°27'37"N.19°18'32"E, 50°28'16"N.19°21'41"E Las Porębski, śródleśne dolinki źródłiskowe, 306 m, 326 m (ŁK, 12.01.2014, 17.03.2020); **Fd 45:** 50°17'17"N.19°17'03"E, Sosnowiec, Ostrowy Górnicze-Dorota, piaskownia na E od kolei warszawsko-wiedeńskiej, wykępione mszary na wysiękach, 273 m (ŁK, 26.03.2017); **Fd 55:** 50°12'08"N.19°19'09"E, 50°11'54,5"N.19°19'47"E Jaworzno, Jezioroki NW, zniszczone torfowisko przejściowe, murszowe rabatowałki i skraj potorfi, 286 m (ŁK, 8.06.2014, leg. K. Schliephacke 1864, DUKE).

!\*(NT)*Sphagnum warnstorfii* Russow – **Ed 94:** 50°39'30"N.19°12'01"E, Jastrząb, dolina źródłiskowa na S od wsi, okrajek

*Rhynchosporion albae*, 277 m (ŁK, 19.07.2015); **Fd 24**: 50°27'04"N.19°16'30,5"E Gołuchowice N, torfowisko w starym meandrze Mitręgi, mszar minerotroficzny z *Aulacomnium palustre*, *Sphagnum teres*, *S. inundatum* i *Warnstorfia exannulata*, 294 m (ŁK, 21.03.2015); **Fd 34**: 50°23'08,3"N.19°13'14,3"E Dąbrowa Górnicza, piaskownia Kuźnica Warężyńska, część środkowo-wschodnia, okazała kępa mszarna na skraju oczka wodnego, 265 m (ŁK, 13.09.2018, 7.07.2019); **Fd 34**: 50°21'36"N.19°14'37"E, 50°21'37"N.19°14'28"E Dąbrowa Górnicza, użytek ekologiczny „Młaki nad Pogorią”, zatorfione zarośla, 275 m (AS, 1.10.2016, ŁK, 8.09.2018).

!#(R)\*(NT)*Syntrichia latifolia* (Hartm.) Huebener – **Fc 67**: 50°02'27"N.18°15'39"E dawna wieś Nieboczowy na dnie budowanego zbiornika Racibórz Dolny, *Populus* sect. *Tacamahaca*, *c. gem.*, 185 m (ŁK i M. Romańczyk, 14.03.2018); **Fd 90**: 49°50'02"N.18°36'57"E Kozakowice koło Kaczyc Dolnych, mur wiaduktu linii kolejowej, *c. gem.*, 269 m (AS, 18.10.2016); **Fd 92**: 49°47'31,7"N.18°56'56,6"E Jaworze, park, betonowa rura, *c. gem.*, 383 m (AS, 28.10.2016).

!#(R)\*(NT)*Syntrichia papillosa* (Wilson) Jur. – **Fc 67**: 50°02'27"N.18°15'39"E dawna wieś Nieboczowy na dnie budowanego zbiornika Racibórz Dolny, *Populus* sect. *Tacamahaca*, 185 m (ŁK i M. Romańczyk, 14.03.2018); **Fc 67**: 50°03'25,5"N.18°16'01"E Racibórz-Brzezcie, dno budowanego zbiornika Racibórz Dolny, na pniu ściętej topoli, 186 m (ŁK i M. Romańczyk, 14.09.2018); **Fd 25**: 50°25'37,9"N.19°21'34,3"E Wysoka, kora *Populus* sp., przydroże obok cmentarza, *c. gem.*, 372 m (AS, 22.09.2019); **Fd 32**: 50°19'27,3"N.18°57'27,8"E Chorzów-Maciejkowice (Fot. 2C), kora *Salix x sepulcralis* 'Chrysocoma' nad stawem, *c. gem.*,

285 m (AS, 8.10.2019); **Fd 44**: 50°14'41,3"N.19°09'10,2"E Sosnowiec-Modrzejów, skwer na E od ul. Powstańców, kora *Salix x sepulcralis* 'Chrysocoma', *c. gem.*, 245 m (AS, 21.05.2019); **Fd 44**: 50°17'21,5"N.19°16'16"E Sosnowiec-Ostrowy Górnicze, przydroże ul. Starzyńskiego, na *Fraxinus pennsylvanica*, 287 m (ŁK, 29.04.2019); **Fd 91**: 49°46'29,5"N.18°49'41,8"E Górki Wielkie-Woleństwo, kora *Fraxinus excelsior*, przydroże, *c. gem.*, 314 m (AS, 14.10.2017); **Fd 92**: 49°47'59,0"N.18°59'11,6"E Bielsko Biała Wapienica, dolina Wapienicy, kora *Populus* sp., przydroże, ul. Leśników, *c. gem.*, 379 m (AS, 28.10.2016); 49°47'44,0"N.18°56'53,0"E Jaworze, park, kora *Fraxinus excelsior*, przydroże, *c. gem.*, 380 m (AS, 28.10.2016); **Gd 00**: 49°44'40"N.18°40'44"E Cieszyn-Gułdowy, kora *Fraxinus excelsior*, przydroże, *c. spor.*, 296 m (AS, 28.09.2016); 49°43'20,8"N.18°42'21,6"E Dzięgielów-Szczukówka, kora *Populus* sp., przydroże, 331 m (AS, 28.09.2016); **Gd 01**: 49°45'04,9"N.18°49'59,5"E Ustroń-Lipowiec, kora *Juglans regia*, przydroże, 392 m (AS, 14.10.2017).

!#(R)\*(NT)*Syntrichia virescens* (De Not.) Ochrya – **Fc 57**: Łęg, kora *Salix alba* nad nieczynną żwirownią nad Odrą, 180 m (AS, 22.11.2017); **Fc 59**: 50°11'10"N.18°26'52"E Rudy, kora *Populus x canadensis*, przydroże obok stadionu, 216 m (AS, 18.10.2017); 50°11'35"N.18°26'54"E Rudy, kora *Tilia cordata*, przydroże obok bazyliki w zabytkowym parku, 206 m (AS, 22.11.2016); **Fc 67**: 50°02'27"N.18°15'39"E dawna wieś Nieboczowy na dnie budowanego zbiornika, *Populus* sect. *Tacamahaca*, 185 m (ŁK i M. Romańczyk, 14.03.2018); **Gd 00**: 49°43'20,8"N.18°42'21,6"E Dzięgielów-Szczukówka, kora *Populus* sp., przydroże, 331 m (AS, 28.09.2016); **Gd 22**: 49°32'53,5"N.18°59'55,2"E Laliki-Pochodzita,

kora *Fraxinus excelsior* obok drogi Koniaków-Laliki, 731 m (AS, 12.10.2019).

***Taxiphyllum wissgrillii*** (Garov.) Wijk. & Margad. – **Gd 00:** 49°43'59"N.18°37'48"E Cieszyn, rezerwat „Lasek Miejski nad Olzą”, wapienie w grądzie, 283 m (AS, 18.10.2016); **Gd 00:** 49°44'21"N.18°37'58"E Cieszyn, rezerwat „Lasek Miejski nad Puńcówką”, kamienie nad potokiem, 293 m (AS, 18.10.2016).

Gatunek znany z rozproszonych stanowisk.

**!#(V)*Tortella fragilis*** (Hook. & Wilson) Limpr. – **Gd 24:** Majcherkowa, SE stok, piaskowce na hali, 1310–1325 m (AS, 25.08.2000).

W województwie śląskim znany do tej pory z Góry Grojec koło Żywca (Stebel i Nowak 2018).

***Tortella inclinata*** (R. Hedw.) Limpr. – **Fd 34:** 50°18'35"N.19°13'08"E Sosnowiec, Zagórze NE, hałda skały płonnej KWK „Porąbka-Klimontów”, 280 m (ŁK, 5.11.2018); **Fd 35:** 50°19'05,15"N.19°18'05,4"E Dąbrowa Górnicza, Strzemieszyce Małe, zniwelowany teren po cegielni na N stokach Sroczej Góry, iły permskie z okruchami wapieni środkowotriasowych, 308 m (ŁK, 24.03.2017). Gatunek znany z rozproszonych stanowisk.

**!#(V)\*(NT)*Ulotia bruchii*** Brid. – **Ed 93:** 50°42'50"N.19°00'47"E Konopiska-Pajak, kora *Alnus glutinosa* w łęgu nad rzeką Konopką, *c. spor.*, 274 m (AS, 8.05.2015); **Fc 59:** 50°07'20"N.18°29'54"E Rybnik-Orzepowice, kora *Quercus robur* w lesie mieszanym obok ul. Buhla, *c. spor.*, 241 m (AS, 25.11.2016); **Fc 77:** 50°01'25"N.18°15'22"E Tworków, Las Tworkowski, kora *Acer pseudoplatanus* w grądzie, *c. spor.*, 187 m (AS, 7.10.2016); **Fc 78:** 49°57'52"N.18°22'42"E Gorzyce, kora *Acer pseudoplatanus* w grądzie, *c. spor.*, 200 m (AS, 7.10.2016); **Fd 30:** 50°18'22"N.18°35'53"E Gliwice, rezerwat „Las Dąbrowa”, kora

*Acer pseudoplatanus* w grądzie, *c. spor.*, 241 m (AS, 31.10.2016); 50°18'42"N.18°35'46"E otulina rezerwatu „Las Dąbrowa”, kora *Quercus robur* w łęgu, *c. spor.*, 228 m (AS, 31.10.2016); **Fd 42:** 50°14'47"N.18°51'39"E Ruda Śląska-Halemba, kora *Salix caprea* obok ul. Skośnej, *c. spor.*, 273 m (AS, 27.10.2016); **Fd 54:** 50°07'52,8"N.19°13'07,0"E Imielin-Jamnica (Fot. 3A), kora *Betula pendula* obok leśnej drogi w borze mieszanym, *c. spor.*, 238 m (AS, 4.09.2019); **Fd 90:** 49°46'42"N.18°36'49"E Cieszyn, rezerwat „Kopce”, kora *Acer pseudoplatanus* w buczynie, 317 m (AS, 18.10.2016); **Gd 22:** 49°34'12"N.18°56'08"E Istebna-Zaolzie, kora *Populus* sp., przydroże, *c. spor.*, 581 m (AS, 25.10.2017).

**!#(V)\*(NT)*Ulotia crispa*** (Hedw.) Brid. – **Fc 58:** 50°08'17,5"N.18°22'40"E Bogunice-Bączkowiec, skraj doliny Suminy, na przydrożnym *Quercus robur*, *c. spor.*, 210 m (ŁK, 14.05.2018); **Fc 68:** 50°02'47"N.18°25'40"E Pszów, Pański Las, kora *Quercus robur* nad stawem, *c. spor.*, 280 m (AS, 5.09.2018); **Fc 68:** 50°03'58"N.18°23'34"E Rydułtowy, Las Agnieszka, kora *Salix caprea* na zarośniętej hałdzie, *c. spor.*, 287 m (AS, 15.10.2017); **Fd 10:** 50°28'46"N.18°40'58"E Jasiona, kora *Quercus robur* w lesie mieszanym, *c. spor.*, 267 m (AS, 4.09.2018); **Fd 23:** 50°24'09"N.19°02'06"E Dobieszowice, SW brzeg jez. Rogoźnik II, kora *Populus* sp. w zdegradowanym łęgu, *c. spor.*, 293 m (AS, 17.10.2017); **Fd 30:** 50°18'17"N.18°36'00"E Gliwice, rezerwat Las Dąbrowa, kora *Fraxinus excelsior* w łęgu, *c. spor.*, 240 m (AS, 31.10.2016); **Fd 34:** 50°18'52"N.19°12'14"E Sosnowiec, Zagórze-Mortimer, wilgotne zadrzewienia na S od cmentarza w Dąbrowie, kora *Salix* sp., *c. spor.*, 280 m (ŁK, 31.03.2017); **Fd 34:** 50°19'32,5"N.19°15'54,5"E Dąbrowa Górnicza, Gołonóg-Jamki, koło stacji elektroenergetycznej, zarośla, na *Salix caprea*, *c. spor.*, 291 m (ŁK,

21.03.2018); **Fd 35:** 50°21'24"N.19°17'58"E Dąbrowa Górnicza-Łosień, NW podnóża zwałowiska po niwelacji terenu pod kombinat metalurgiczny, antropogeniczne lasy, na *Salix caprea*, c. spor., 345 m (ŁK, 28.05.2019); **Fd 41:** 50°13'54"N.18°49'42"E Mikołów-Borowa Wieś, parking leśny przy ul. Oświęcimskiej, kora *Populus* sp., c. spor., 246 m (AS, 30.10.2017); **Fd 42:** 50°13'47,5"N.18°54'33,2"E Ruda Śląska-Kochłowice, obok ul. Piłsudskiego, kora *Quercus robur* w borze mieszanym, c. spor., 252 m (AS, 2.04.2019); **Fd 43:** 50°17'42"N.19°00'10"E Chorzów, Park Śląski, kora *Quercus robur* lasie mieszanym, c. spor., 314 m (AS, 16.08.2018); **Fd 44:** 50°17'16"N.19°14'10"E Sosnowiec-Kazimierz, S od KWK „Kazimierz-Juliusz”, na *Salix caprea*, *Quercus robur*, 261 m (ŁK, 21.04.2018); **Fd 45:** 50°15'30"N.19°18'42"E Sosnowiec-Stare Maczki, łęg nad Białą Przemszą, 264 m (ŁK, 18.03.2017); **Fd 60:** 50°06'37,2"N.18°35'11,9"E Rybnik-Paruszowiec, kora *Quercus petraea* w borze mieszanym, 253 m (AS, 1.06.2019); **Fd 90:** 49°50'44"N.18°39'22"E Kończyce Wielkie, pień *Quercus robur* w łęgu, c. spor., 283 m (AS, 18.10.2016).

**Weissia controversa** Hedw. – **Fd 04:** 50°35'34"N.19°14'32"E Gliniana Góra, wilgotna ocieniona przydrożna skarpa nad rowem z miejsca zwanym „Zimny Lasek”, 312 m (AS, 21.09.2018); **Fd 34:** 50°18'22,5"N.19°13'34"E Sosnowiec, Kazimierz-Czarne Morze, nagie iły w przecince pod linią energetyczną, c. spor., 280 m (ŁK, 17.05.2017).

Gatunek znany z rozproszonych stanowisk.

## Dyskusja

Badania florystyczne dostarczają podstawowych danych, które mogą zostać wykorzystane w analizach dotyczących m.in. zmian we florach lokalnych, dynamiki

populacji wybranych gatunków i stanu zachowania środowiska naturalnego (bioindykacji) (Wierzcholska i in. 2018), a zebrane okazy zielnikowe stanowią materiał badawczy dla taksonomów i florystów. Informacje zawarte w niniejszej pracy mogą być użyteczne we wszystkich wymienionych powyżej dziedzinach badań briologicznych. Liczne notowania to gatunki nowe dla flor poszczególnych regionów geograficznych, np. *Anomodon viticulosus*, *Cirriphyllum piliferum*, *Orthotrichum lyellii* i *Philonotis arnelii* dla Płaskowyżu Rybnickiego (Stebel 1997), *Sphagnum subnitens* i *Syntrichia papillosa* dla Wyżyny Katowickiej (Jędrzejko 1990), czy *Sphagnum fuscum* i *S. papillosum* dla Pagórów Jaworznickich (Kuc 1956, Jędrzejko 1990). *Sphagnum fuscum* jest gatunkiem nowym dla brioflory województwa śląskiego.

Szereg informacji dotyczy gatunków chronionych i zagrożonych, które są przedmiotem badań zarówno briologów krajowych, jak i zagranicznych (Wuczyński in. 2014). Należy tu wymienić takie gatunki zagrożone w skali Europy (Hodgetts i in. 2019), jak np. *Drepanocladus sendtneri*, *Hamatocaulis vernicosus* i *Pseudocalliergon lycopodioides*. Jednocześnie warto podkreślić regionalne przechodzenie części gatunków torfowiskowych na dogodne siedliska antropogeniczne, zjawisko to obserwowano m.in. w przypadku *Calliergon giganteum*, *D. sendtneri*, *Helodium blandowii*, *Limprichtia cossonii*, *Pseudocalliergon lycopodioides*, *P. turgescens* oraz *Sphagnum* spp.

Liczne stwierdzenia odnoszą się do mszaków epifitycznych, do niedawna bardzo rzadkich, których rozprzestrzenianie się jest związane ze zmianami w środowisku, przede wszystkim ociepleniem klimatu, wzrostem sumy opadów oraz poprawą warunków aerosanitarnych (Tuba i in. 2011, Pescott i in. 2015). Tu należą np. gatunki od dawna

nieobserwowane na terenach silnie zurbanizowanych i uprzemysłowionych, szczególnie w centralnej części województwa, takie jak *Frullania dilatata*, *Leucodon sciuroides*, *Porella platyphylla* i *Radula complanata*.

## Bibliography

- Bednarek-Ochyra H., Ochyra R. 1996. Distribution of *Pleuridium palustre* (Musci, Ditrichaceae) in Poland. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 41(2): 815–819.
- Błońska A. 2013. Stanowisko *Liparis loeselii* (Orchidaceae) w Porębie koło Zawiercia (N kraniec Wyżyny Śląskiej). *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 20(1): 152–154.
- Denisiuk Z., Grynia M. 1969. Mszar sfagnowy *Rhynchosporetum albae* Koch 1926 w dolinie górnej Warty. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 15(3): 343–351.
- Fojcik B. 2011. Distribution atlas of mosses of the Cracow-Częstochowa Upland. *Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska*, Katowice, 1–173.
- Fojcik B. 2018. Mszaki Miejskiego Ogrodu Botanicznego w Zabrzu (województwo śląskie). *Przegląd Przyrodniczy* 29(3): 28–36.
- Halabowski D. 2016. Nieodkryte walory o znaczeniu europejskim w użytku eekologicznym „Przygiełka” w Myszkowie. *Przyroda Górnego Śląska* 83: 8–9, 11.
- Hodgetts N., Cáliz M., Englefield E., Fettes N., García Criado M., Patin L., Nieto A., Bergamini A., Bisang I., Baisheva E., Campisi P., Cogoni A., Hallingbäck T., Konstantinova N., Lockhart N., Sabovljevic M., Schnyder N., Schröck C., Sérgio C., Sim Sim M., Vrba J., Ferreira C.C., Afonina O., Blockeel T., Blom H., Caspari S., Gabriel R., Garcia C., Garilleti R., González Mancebo J., Goldberg I., Hedenäs L., Holyoak D., Hugonnot V., Huttunen S., Ignatov M., Ignatova E., Infante M., Juutinen R., Kiebacher T., Köckinger H., Kučera J., Lönnell N., Lüth M., Martins A., Maslovsky O., Papp B., Porley R., Rothero G., Söderström L., Ștefănuț S., Syrjänen K., Untereiner A., Váňa J., Vanderpoorten A., Vellak K., Aleffi, M., Bates J., Bell N., Brugués M., Cronberg N., Denyer J., Duckett J., During H. J., Enroth J., Fedosov V., Flatberg K.-I., Ganeva A., Górski P., Gunnarsson U., Hassel K., Hespanhol H., Hill M., Hodd R., Hylander K., Ingerpuu N., Laaka-Lindberg S., Lara F., Mazimpaka V., Mežaka A., Müller F., Orgaz J.D., Patiño J., Pilkington S., Puche F., Ros R. M., Rumsey F., Segarra-Moragues J. G., Seneca A., Stebel A., Virtanen R., Weibull H., Wilbraham J., Żarnowiec J. 2019. A miniature world in decline: European Red List of Mosses, Liverworts and Hornworts. viii + 87 s. IUCN, Brussels.
- Jędrzejko K. 1985. Wątrobowce (Hepaticopsida) Górnos Śląskiego Okręgu Przemysłowego i Leśnego Pasa Ochronnego na Wyżynie Śląskiej wobec antropopresji. ss. 174. Śląska Akademia Medyczna w Katowicach, Katowice – Sosnowiec.
- Jędrzejko K. 1990. Mchy (Bryopsida) Górnos Śląskiego Okręgu Przemysłowego i Leśnego Pasa Ochronnego wobec antropopresji. *Prace i Studia (Zabrze)*. 39: 1–264
- Klama H., Górski P. 2018. Red list of liverworts and hornworts of Poland (4<sup>th</sup> edition, 2018). *Cryptogamie, Bryologie* 39(4): 415–441.

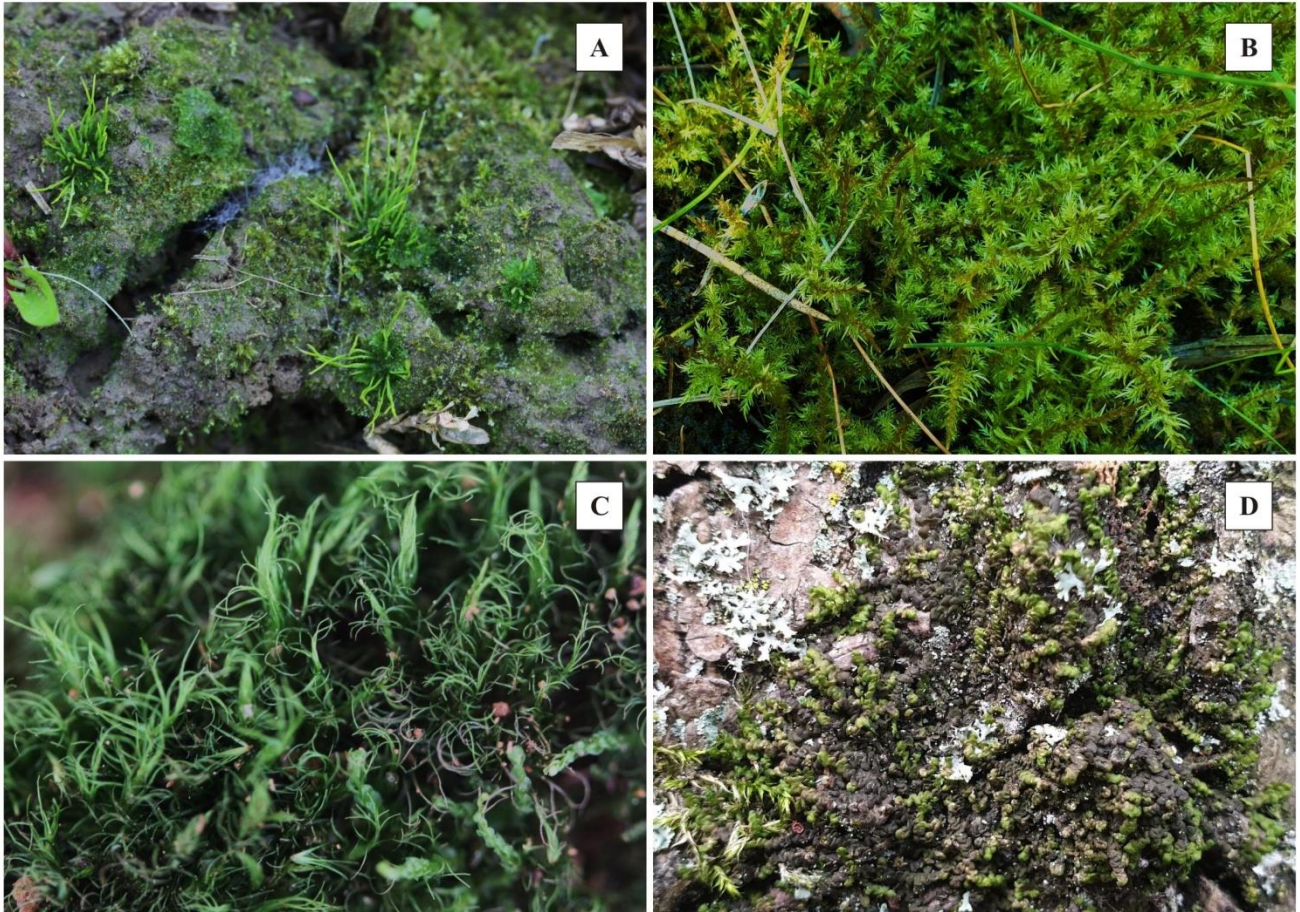
- Koła W. 1963. Materiały do flory wątrobowców Kotliny Śląskiej. II. Wątrobowce zebrane w powiecie oleśnickim. *Fragmenta Floristica et Geobotanica* 9(2): 275–281.
- Kondracki J. 2001. Geografia regionalna Polski. ss. 441. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Krajewski Ł. 2009. Przyroda zbiornika Kuźnica Warężyńska. Cz. 3. Flora. Przyroda Górnego Śląska 57: 8–9.
- Krajewski Ł. 2011. Zespół *Cladietum marisci* w piaskowni w Dąbrowie Górniczej na tle rozmieszczenia kłoci wiechowatej *Cladium mariscus* w Polsce. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 67(3): 276–283.
- Krajewski Ł. 2012. Ramienice (*Characeae*) Zagłębia Dąbrowskiego (S Polska). *Natura Silesiae Superioris* 13: 13–56.
- Krajewski Ł. 2017. *Drepanocladus turgescens* (Bryophyta, Amblystegiaceae) rediscovered in Poland. *Cryptogamie Bryologie* 38(3): 265–273.
- Krajewski Ł. 2019. Wniosek [do RDOŚ Katowice o powiększenie obszarów Natura 2000 „Łąki w Sławkowie” i „Łąki w Jaworznie”]. ITP, Falenty, ss. 15 [URL: [https://www.researchgate.net/publication/331546343\\_Request\\_for\\_enlargement\\_of\\_Natura\\_2000\\_areas\\_Laki\\_w\\_Slawkowie\\_and\\_Laki\\_w\\_Jaworznie](https://www.researchgate.net/publication/331546343_Request_for_enlargement_of_Natura_2000_areas_Laki_w_Slawkowie_and_Laki_w_Jaworznie)].
- Krajewski Ł., Pawlikowski P., Gutowska E., Jarzombkowski F., Kauzał P., Kotowska D., Kotowska K., Kowalska M., Brzezińska K., Dzierża P. 2015. Nowe dane o rozmieszczeniu i warunkach siedliskowych ramienic (*Characeae*) Polski (2010-2012) z uwzględnieniem terenów chronionych i objętych programem rolnośrodowiskowym. *Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie* 50(2): 65–85.
- Krupa J. 1882. Zapiski bryjologiczne. Sprawozdania Komisji Fizyograficznej Akademii Umiejętności 16: 170–204.
- Kuc M. 1956. Mchy Wyżyny Śląskiej (Okręg Wapienia Muszlowego). *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 25(4): 629–673.
- Kučera J., Váňa J., Hradílek Z. 2012. Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. *Preslia* 84: 813–850.
- Malewski K., Stebel A., Wika S. 1998. Godne ochrony torfowisko w okolicy Błędowa na Wyżynie Śląskiej. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 54(6): 89–92.
- Melosik I. 2006. Species of the type section of *Sphagnum* (Bryophyta, Sphagnaceae) in Poland. *Biodiversity Research and Conservation* 1-2: 69–76.
- Michalik S. 1992. Szata roślinna rezerwatu „Pilsko” w Beskidzie Żywieckim. *Ochrona Przyrody* 50: 53–74.
- Pescott O. L., Simkin J. M., August T. A., Randle Z., Dore A. J., Botham M. S. 2015. Air pollution and its effects on lichens, bryophytes, and lichen-feeding Lepidoptera: review and evidence from biological records. *Biological Journal of the Linnean Society*, 115(3): 611–635.
- Rehmann A. 1865. Versuch einer Aufzählung der Laubmoose von Westgalizien. –Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 15: 461–484.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. *Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej*. Warszawa, dnia 16 października 2014 r. Poz. 1409.

- Spałek K., Stebel A. 2017. Występowanie *Ricciocarpos natans* (Marchantiophyta) na Śląsku. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 24(2): 423–436.
- Stebel A. 1998. Mszaki województwa katowickiego – stan poznania, zagrożenia i ochrony. *Materiały Opracowania* 1: 1–106.
- Stebel A. 2000. Mszaki projektowanego rezerwatu „Las Dąbrowa” na Wyżynie Śląskiej. *Natura Silesiae Superioris*, 4: 57–66.
- Stebel A. 2003. Musci macroregioni meridionali Poloniae exsiccati. Fasciculus XXXVIII (No. 1151–1200). Medical University of Silesia in Katowice, Katowice.
- Stebel A. 2006a. Atlas rozmieszczenia wątrobowców chronionych Polski w województwie śląskim. *Materiały Opracowania* 9: 1–37.
- Stebel A. 2006b. The mosses of the Beskidy Zachodnie as a paradigm of biological and environmental changes in the flora of the Polish Western Carpathians. Habilitation Thesis No. 17/2006. s. 347. Medical University of Silesia in Katowice, Katowice–Poznań.
- Stebel A. 2008. Mosses of the Kotlina Żywiecka Basin (Western Carpathians). W: A. Stebel, R. Ochrya (red.), *Bryophytes of the Polish Carpathians*. ss. 11–74. *Sorus*, Poznań.
- Stebel A. 2011. Interesting records of bryophytes from Silesia Province (Poland). *Časopis Slezského zemského muzea. Série A, Vědy přírodní (A)* 60(2): 135–138.
- Stebel A., Fojcik B. 2003. Atlas rozmieszczenia mchów chronionych Polski w województwie śląskim. *Materiały Opracowania* 7: 1–112.
- Stebel A., Fojcik B., Klama H., Żarnowiec J. 2012. Czerwona lista mszaków województwa śląskiego. *Raporty Opinie* 6(2): 73–104.
- Stebel A., Krajewski Ł. 2019. Interesujące gatunki mszaków we florze województwa śląskiego. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 26(2): 359–368.
- Stebel A., Nowak A. 2005. The bryophyte collection in the Opole Silesia Museum in Opole. *Nature Journal, Opole Scientific Society* 38: 5–13.
- Stebel A., Nowak K. A. 2018. Materiały do flory mszaków Góry Grojec w Beskidach Zachodnich. *Fragmenta Naturae* 51: 40–53.
- Stebel A. & Smoczyk M. 2017. Further spreading of the moss *Orthotrichum pulchellum* in Poland. *Herzogia* 30: 296–299.
- Stebel A., Smolińska D. 2012. Bryophytes of the "Torfowisko Bory" ecological area in Sosnowiec (Silesian Upland, Poland). *Časopis Slezského zemského muzea. Série A, Vědy přírodní (A)* 62: 97–100.
- Stebel A., Zubel R. 2018. Kolekcja mszaków A. Grawa w zielniku Zakładu Botaniki i Mykologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. *Fragmenta Naturae* 51: 6–24.
- Tuba Z., Slack N. G., Stark L. R. 2011. *Bryophyte ecology and climate change*. xxi + 506 s. Cambridge University Press, Cambridge.
- Uechtritz R. 1886. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1885. *Jahres-Bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur* 63: 216–276.
- Wierzcholska S., Dyderski M. K., Pielech R., Gazda A., Smoczyk M., Malicki M., Horodecki P., Kamczyc J., Skorupski M., Hachułka M., Kałucka I., Jagodziński A. M. 2018. Natural forest

remnants as refugia for bryophyte diversity in a transformed mountain river valley landscape. *Science of the Total Environment* 640-641: 954–964.

Wuczyński A., Dajdok Z., Wierzcholska S., Kujawa K. 2014. Applying red lists to the evaluation of agricultural habitat: regular occurrence of threatened birds, vascular plants, and bryophytes in field margins of Poland. *Biodiversity and Conservation* 23(4): 999–1017.

Żarnowiec J., Stebel A., Ochyra R. 2004. Threatened moss species in the Polish Carpathians in the light of a new Red-list of mosses in Poland. W: A. Stebel, R. Ochyra (red.), *Bryological Studies in the Western Carpathians*. ss. 9–28. Sorus, Poznań.



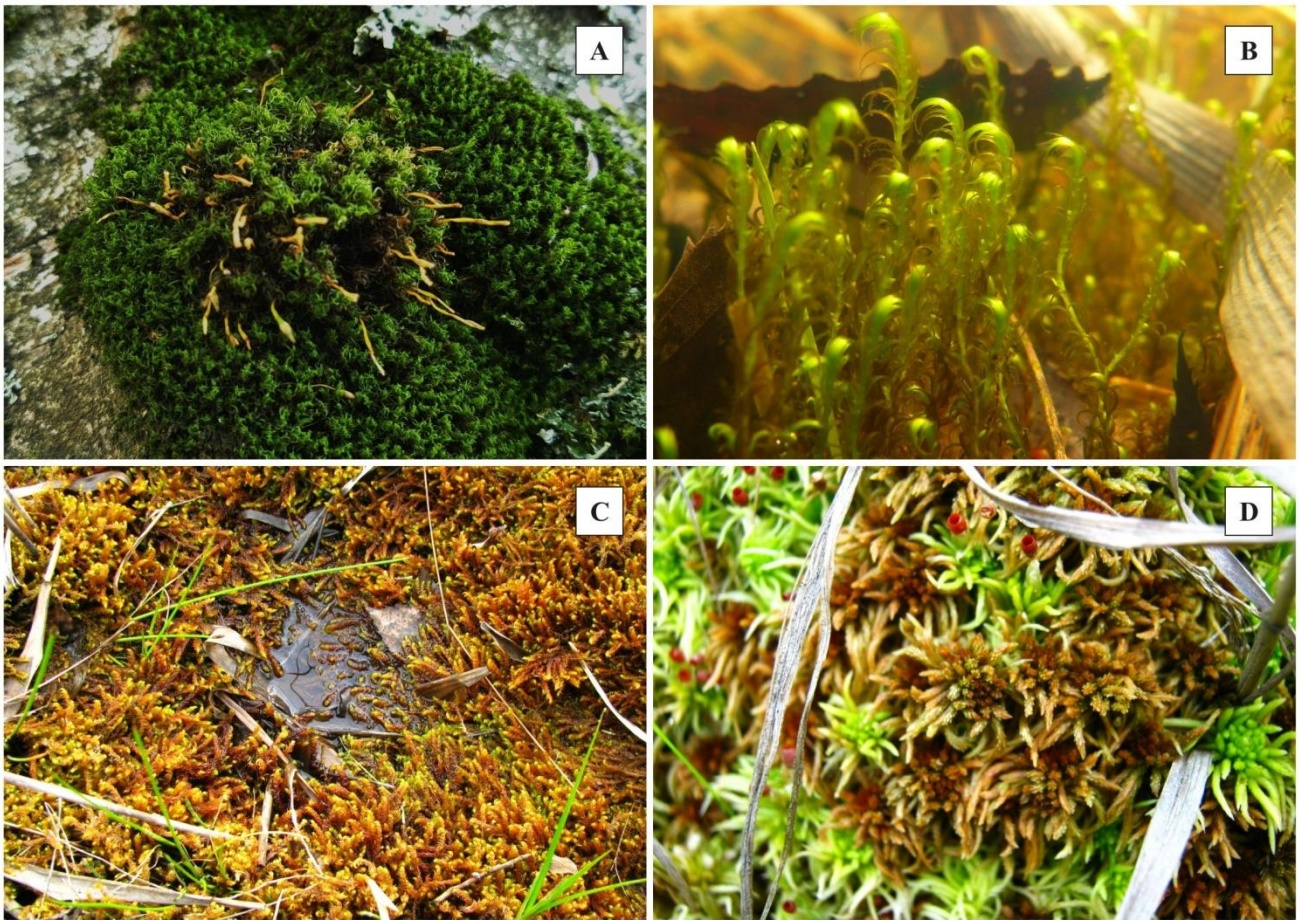
Fot. 1. A – *Anthoceros agrestis* w Drogomyślu (28.09.2016), B – *Calliergon giganteum* w Jaworznie-Cezarówce Dolnej (15.09.2019), C – *Campylopus flexuosus* w Brennej-Bukowej (8.07.2017), D – *Frullania dilatata* w Chorzowie (3.07.2019); fot. A. Stebel.

Photo 1. A – *Anthoceros agrestis* in Drogomyśl (28.09.2016), B – *Calliergon giganteum* in Jaworzno-Cezarówka Dolna (15.09.2019), C – *Campylopus flexuosus* in Brenna-Bukowa (8.07.2017), D – *Frullania dilatata* in Chorzów (3.07.2019); phot. A. Stebel.



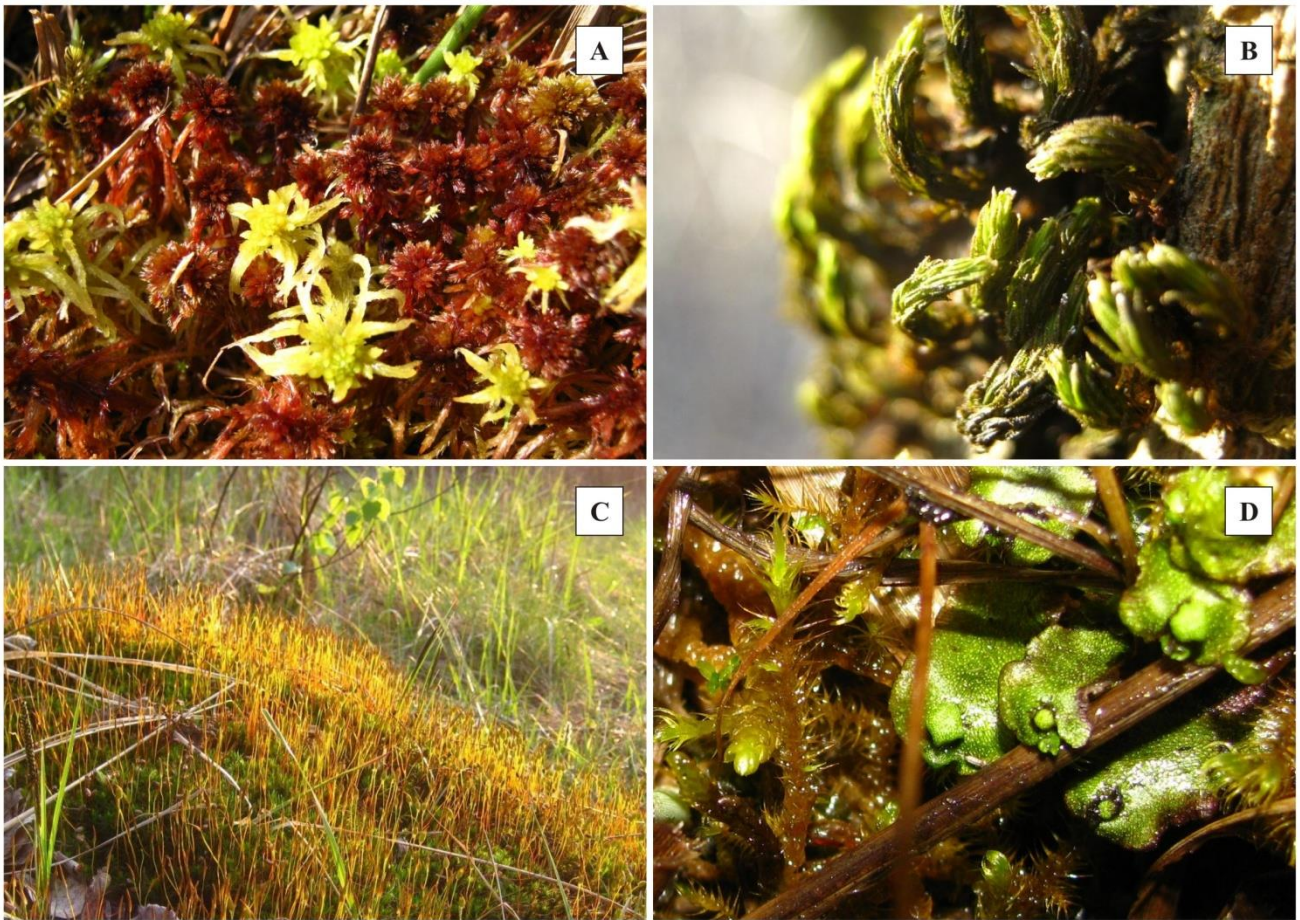
Fot. 2. A – *Leucodon sciuiroides* w Rudzie Śląskiej-Wirku (24.11.2019), B – *Ricciocarpos natans* w Cieszowej (29.08.2019), C – *Syntrichia papillosa* w Chorzowie-Maciejkowicach (8.10.2019), D – *Trichocolea tomentella* w dolinie Czernej w Koniakowie (12.10.2019); fot. A. Stebel.

Photo 2. A – *Leucodon sciuiroides* in Ruda Śląska-Wirek (24.11.2019), B – *Ricciocarpos natans* in Cieszowa (29.08.2019), C – *Syntrichia papillosa* in Chorzów-Maciejkowice (8.10.2019), D – *Trichocolea tomentella* in Czerna valley in Koniaków (12.10.2019); phot. A. Stebel.



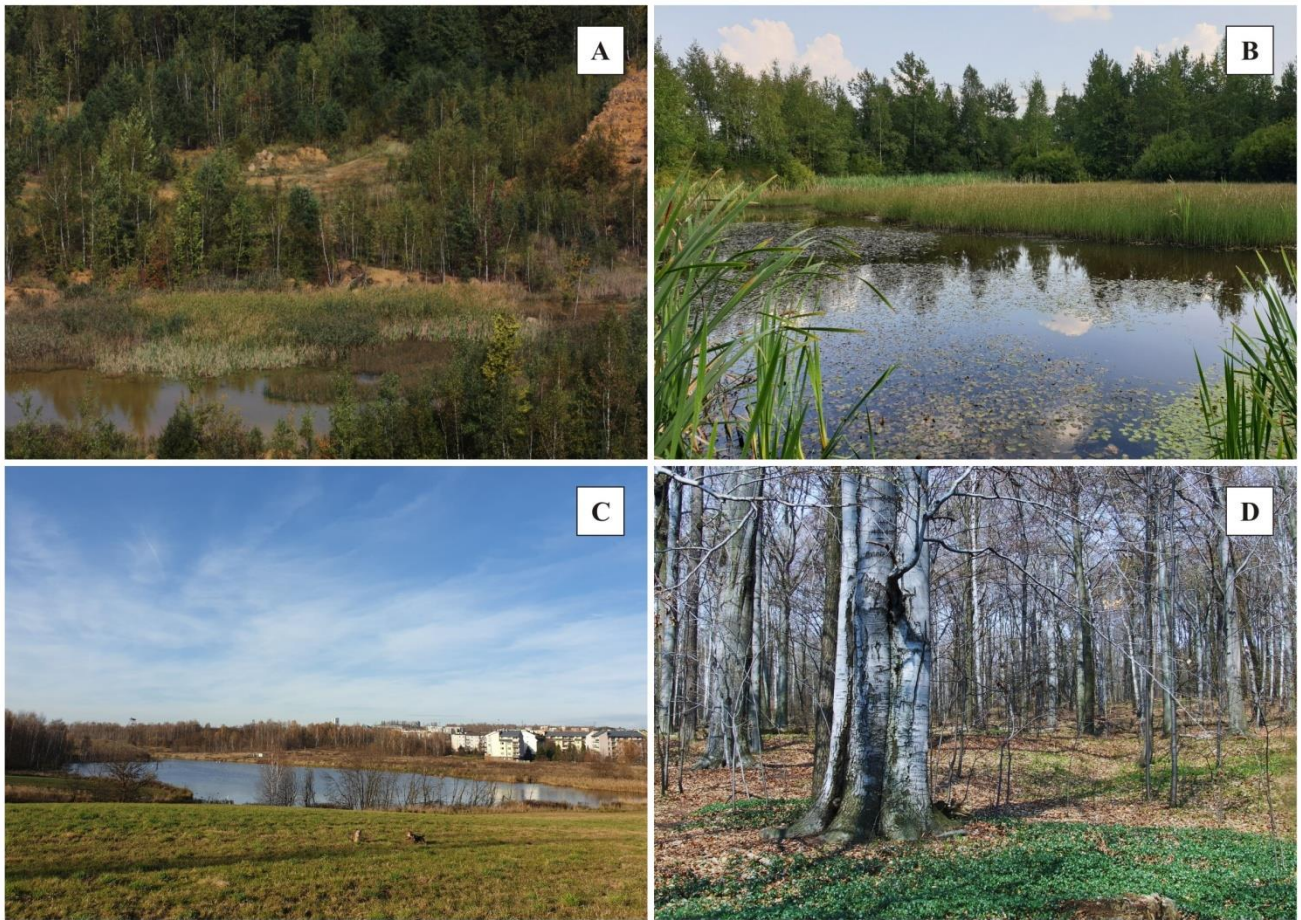
Fot. 3. A – *Ulota bruchii* w Imielinie-Jamnicach (4.09.2019), B – *Drepanocladus sendtneri* w Dąbrowie Górniczej-Strzemieszycach (zdjęcie podwodne, 26.03.2017), C – *Pseudocalliergon lycopodioides* na zwałowisku iłów permjskich, na granicy Dąbrowy Górniczej i Sławkowa (19.05.2016), D – *Sphagnum fuscum* (brązowawe) i *S. fimbriatum* (zielonkawe) w Jaworznie-Jeziorkach (26.07.2015); fot. A. Stebel (A) i Ł. Krajewski (pozostałe).

Photo 3. A – *Ulota bruchii* in Imielin-Jamnice (4.09.2019), B – *Drepanocladus sendtneri* in Dąbrowa Górnicza-Strzemieszyce (underwater photo, 26.03.2017), C – *Pseudocalliergon lycopodioides* on Permian clays heap, boundary of Dąbrowa Górnicza and Sławków (19.05.2016), D – *Sphagnum fuscum* (brownish) and *S. fimbriatum* (greenish) in Jaworzno-Jeziorki (26.07.2015); phot. A. Stebel (A) and Ł. Krajewski (others).



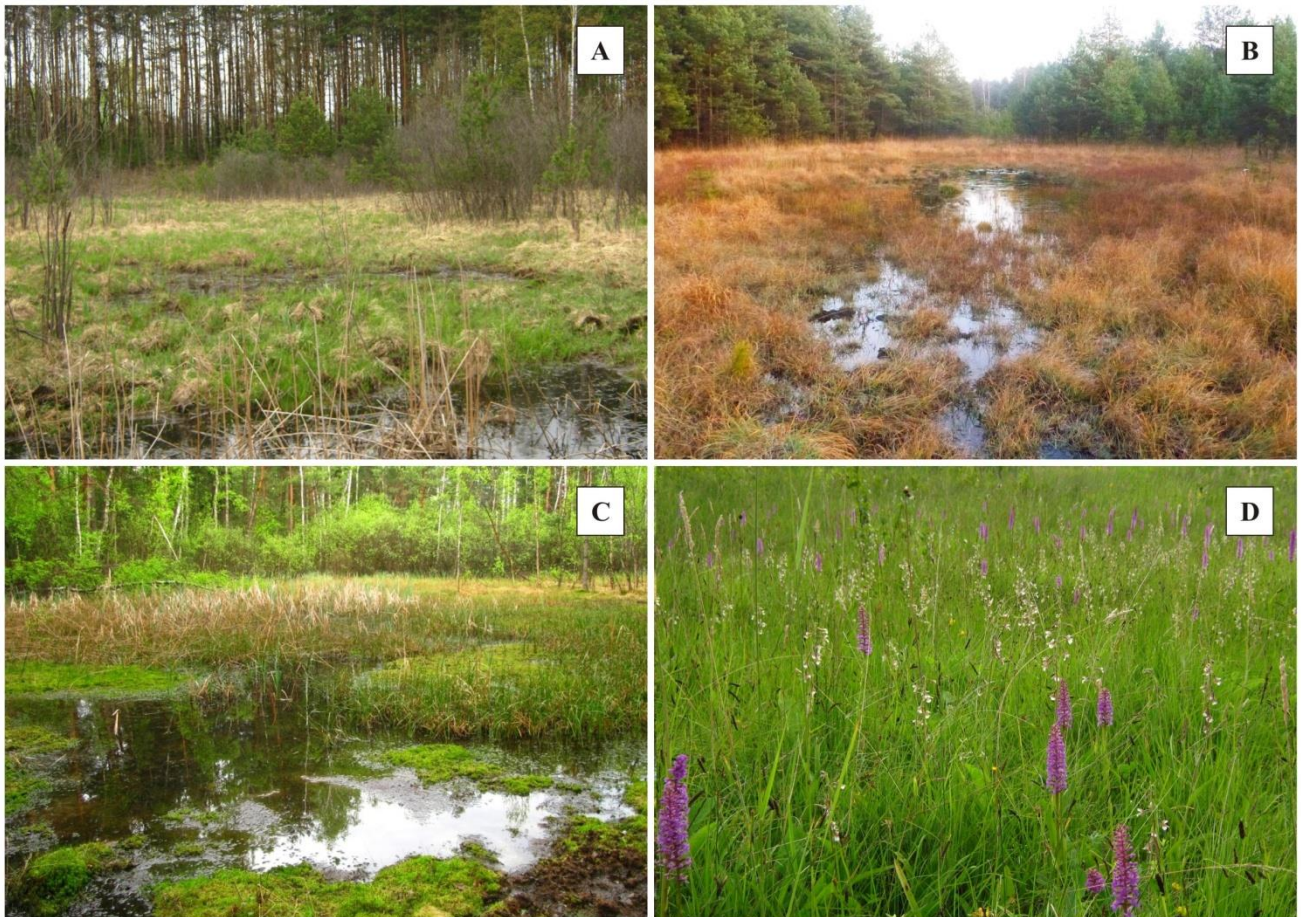
Fot. 4. A – *S. obtusum* (białawe) i *S. subnitens* (czerwonawe) w Myszkowie (6.04.2014), B – *Orthotrichum lyellii* w Dąbrowie Górniczej (21.03.2018), C – *Polytrichastrum longisetum* w Kolonii Niwy (2.05.2019), D – *Preissia quadrata* i *P. turgescens* (pojedynczy pęd po lewej) w Sławkowie (17.04.2015); fot. Ł. Krajewski.

Photo 4. A – *S. obtusum* (whitish) and *S. subnitens* (reddish) in Myszków (6.04.2014), B – *Orthotrichum lyellii* in Dąbrowa Górnicza (21.03.2018), C – *Polytrichastrum longisetum* in Kolonia Niwy (2.05.2019), D – *Preissia quadrata* and *P. turgescens* (one shoot to the left) in Sławków (17.04.2015); phot. Ł. Krajewski.



Fot. 5. A – Tarnowskie Góry-Bobrowniki Śląskie, kamieniołom dolomitu (25.09.2016), B – Cieszowa, żwirownie (29.08.2019), C – Ruda Śląska, dolina Kochłówki (17.11.2019), D – Katowice, rezerwat „Las Murckowski” (23.04.2013); fot. A. Stebel.

Photo 5. A – Tarnowskie Góry-Bobrowniki Śląskie, dolomite quarry (25.09.2016), B – Cieszowa, gravel pits (29.08.2019), C – Ruda Śląska, the Kochłówka valley (17.11.2019), D – Katowice, „Las Murckowski” Nature Reserve (23.04.2013); phot. A. Stebel.



Fot. 6. A – Gołuchowice, torfowisko minerotroficzne w dolinie Mitręgi (23.04.2019), B – Jaworzno-Jeziorki, torfowisko przejściowe (10.11.2014), C – Dąbrowa Górnicza-Kuźniczka, torfowisko międzywydmowe (10.05.2015), D – Dąbrowa Górnicza-Strzemieszyce, torfowisko węglanowe (14.07.2015); fot. Ł. Krajewski.

Photo 6. A – Gołuchowice, rich fen in the Mitręga valley (23.04.2019), B – Jaworzno-Jeziorki, poor fen (10.11.2014), C – Dąbrowa Górnicza-Kuźniczka, quaking bog nestled between dunes (10.05.2015), D – Dąbrowa Górnicza-Strzemieszyce, calcareous fen (14.07.2015); phot. Ł. Krajewski.