



## RAPORTY OPINIE 6

Strategia ochrony przyrody  
województwa śląskiego  
do roku 2030  
Raport o stanie przyrody  
województwa śląskiego

# 2

## CZERWONE LISTY WYBRANYCH GRUP GRZYBÓW I ROŚLIN WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO



CENTRUM  
DZIEDZICTWA  
PRZYRODY  
GÓRNEGO ŚLĄSKA

 Śląskie. Pozytywna energia

Urząd Marszałkowski  
Województwa Śląskiego



## RAPORTY OPINIE 6

Strategia ochrony przyrody  
województwa śląskiego  
do roku 2030

Raport o stanie przyrody  
województwa śląskiego



Wydawca  
Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska

Projekt graficzny okładki  
Anna Grycman

Projekt układu typograficznego  
Joanna Chwoła

ISSN 1427-9142

Skład i przygotowanie do druku  
Verso, Katowice

Druk  
Pracownia Komputerowa Jacka Skalmierskiego, Gliwice  
2012

Copyright © by Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska



## RAPORTY OPINIE 6

Strategia ochrony przyrody  
województwa śląskiego  
do roku 2030  
Raport o stanie przyrody  
województwa śląskiego

# 2

## CZERWONE LISTY WYBRANYCH GRUP GRZYBÓW I ROŚLIN WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

Zagrożone i rzadkie w Polsce glony występujące w województwie śląskim	5
Czerwona lista śluzowców rzadkich w województwie śląskim	21
Czerwona lista porostów województwa śląskiego	33
Czerwona lista mszaków województwa śląskiego	73
Czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego	105

Redaktor tomu: Jerzy B. Parusel



## REPORTS OPINIONS 6

Conservation strategy of nature  
of the Silesian Voivodship  
by 2030

Report on the state of nature  
of the Silesian Voivodship

# 2

## THE RED LISTS OF CHOSEN GROUPS OF MUSHROOMS AND PLANTS OF SILESIA VOIVODSHIP

Threatened and rare in Poland algae occurring in Silesian Voivodship	5
The red list of rare myxomycetes in Silesian Voivodship	21
The red list of lichens of Silesian Voivodship	33
The red list of threatened bryophytes of Silesian Voivodship	73
The red list of vascular plants of Silesian Voivodship	105

Editor: Jerzy B. Parusel

Upper Silesian Nature Heritage Center  
Katowice 2012

ZAGROŻONE I RZADKIE W POLSCE GLONY  
WYSTĘPUJĄCE  
W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM  
♦  
THREATENED AND RARE IN POLAND  
ALGAE OCCURRING  
IN SILESIA VOIVODSHIP

Elżbieta Wilk-Woźniak  
Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków  
Katedra Hydrobiologii Uniwersytetu Śląskiego, Katowice

Jerzy B. Parusel  
Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice

*Dedykujemy Prof. dr hab. Halinie Buckiej  
– niestrudzonej badaczce glonów  
województwa śląskiego*



## Wstęp

Od wielu lat publikowane są tzw. „czerwone listy” i „czerwone księgi” mające na celu wskazanie gatunków ginących i zagrożonych. Jednak ocena taka w przypadku glonów jest oceną bardzo trudną ze względu na niedostateczny stan zbadania siedlisk wodnych. Powstające czerwone listy glonów są więc bardzo szacunkowe i wybiórcze w zakresie systematycznym.

W Polsce czerwone listy glonów zostały opracowane w latach 1986, 1992 i 2006 (Siemińska i in. 2006). Czerwona lista glonów opublikowana w 1992 r. zawierała 256 gatunków glonów, w tym: 29 wymarłych, 21 wymierających, 84 znanych tylko z nielicznych stanowisk i 93 bardzo rzadkich. Czerwona lista opublikowana w 2006 r. zawiera 594 gatunki glonów, w tym: 35 wymarłych, 92 wymierających, 133 znanych tylko z nielicznych stanowisk i 266 bardzo rzadkich. Lista ta obejmuje gatunki wybranych grup systematycznych glonów z przyporządkowaniem stopni zagrożenia według starej klasyfikacji, która nie jest zgodna z aktualnie obowiązującą klasyfikacją Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN). Wymienione listy zawierają przede wszystkim gatunki, które mogą osiągać duże rozmiary (krasnorosty, brunatnice, makrozielenice, ramienice) oraz gatunki należące do grupy okrzemek i dinofitów, mające pancerzyki, a więc łatwiej zachowujące się w materiałach utrwalonych. Na listach brak jest gatunków należących do sinic, złotowiciowców, kryptofitów, euglenin, czy też drobnych zielenic planktonowych.

Należy podkreślić, że kryteria oceny zagrożenia opracowane przez IUCN nie mają zastosowania do mikroorganizmów, do których należy wiele taksonów glonów.

## Charakterystyka biologiczna i ekologiczna oraz biowskaźnikowa glonów

Nazwa „glony” została zaczerpnięta z gwary góralskiej przez Józefa Rostafińskiego, pioniera badań fykologicznych w Polsce. Jest to grupa ekologiczna, a nie systematyczna. Zaliczane są do niej organizmy, które nie są ze sobą spokrewnione i ewolucyjnie stanowią samodzielne linie rozwojowe. Włącza się tu zarówno organizmy proka-

riotyczne (bakterie) – sinice oraz organizmy eukariotyczne. Do glonów eukariotycznych zaliczane są gatunki typowo roślinne, jak np. zielenice oraz takie, które zawierają w sobie cechy zarówno roślin jak i zwierząt np. bruzdnice, kryptofity, eugleniny.

Glony są prostymi organizmami zaliczanymi do plechowców, co oznacza, że są beztkankowcami, a ich ciało nie jest zróżnicowane na korzenie, łodygi i liście. Są organizmami samożywnymi (autotrofami), ale są wśród nich i takie, które równocześnie mogą być i autotrofami, i heterotrofami. Takie organizmy ze względu na mieszany sposób odżywiania się nazywa się miksotrofami. Należą do nich kryptofity, dinofity, niektóre eugleniny i niektóre zielenice. Podstawowym barwnikiem fotosyntetycznym glonów jest chlorofil a. Oprócz tego posiadają także inne barwniki, jak chlorofil b, karotenoidy, ksantofile, fikocyjaniny i fikoerytryny. W niektórych grupach glonów występują także organizmy pozbawione barwników, w tym barwników fotosyntetycznych (np. bezbarwne wiciowce, bruzdnice, eugleniny) odżywiające się wyłącznie na drodze heterotrofii, wykorzystując materię organiczną. Pod względem wielkości są silnie zróżnicowane: od bardzo małych, mikroskopijnych form po organizmy osiągające kilkadziesiąt (a może nawet i więcej) metrów długości. Żyją jako formy jednokomórkowe, kolonijne lub w postaci plech. Rozmnażają się wegetatywnie (przez podział) lub płciowo (izo-, anizo- i oogamia). Zasadniają wszystkie środowiska związane z wodą: oceany, morza, stawy, jeziora, rzeki, źródła, kałuże, fontanny, a także mokre kamienie, korę drzew. Spotyka się je także na śniegu i w glebie.

W zależności od występowania można wyróżnić glony planktonowe, peryfitonowe, bentyczne oraz duże glony przytworzone do dna, wchodzące w skład grupy makrofitów. Glony planktonowe – inaczej zwane fitoplanktonem, to drobne organizmy zasiedlające toń wodną. Glony peryfitonowe to glony porastające przedmioty zanurzone w wodzie, jak np. kamienie. Glony bentyczne to glony porastające dno zbiorników wodnych.

Glony są organizmami bardzo szybko reagującymi na zmiany w środowisku w którym żyją, dlatego są bardzo dobrymi wskaźnikami biologicznymi, zarówno jako całe



zespoły, grupy, jak i pojedyncze gatunki. Zostały uznane za uniwersalne wskaźniki, pomocne w ocenie żyzności, czystości i skażeń wód. Są ważnym elementem systemu saprobów Kolkwitza i Marssona (1908), Pantle i Buck'a (1955) czy Sládeček i Sládečková (1996), a także używane w ocenie stanu trofii (Thienemann i Naumann) (Reynolds 2006) oraz w metodykach oceny stanu ekologicznego wód aktualnie wprowadzanego przez Ramową Dyrektywę Wodną (The Water Framework Directive 2000, Wilk-Woźniak 2009).

### Stan poznania fykoflory województwa śląskiego

Pierwsze dane o glonach Śląska pochodzą już z XVIII wieku (Urbaniak 2005). Ich autorem był Heinrich Gottfried von Mattuschka, który w drugim tomie *Flora Silesiaca... (1776)* wymienia *Chara fragilis*, a w *Enumeratio stirpium, in Silesia Sponte crescentium in usum herborisantium (1779)* także glony z innych gromad. W wieku XX nastąpiła intensyfikacja badań, w wyniku których liczba znanych na Śląsku gatunków glonów przekroczyła 750 (Kirchner 1878). Z pierwszej połowy XX wieku pochodzą dane Schrödera (1921, 1926, 1928).

Na obszarze dzisiejszego województwa śląskiego badania fykologiczne zostały zapoczątkowane w XIX wieku przez badaczy niemieckich, którzy opublikowali stanowiska glonów z różnych gromad w okolicach m.in. Gliwic, Orzesza, Rybnika i Żor (Rabenhorst 1864; Uechtritz 1867; Braun 1876; Cohn 1886; Kirchner 1878; Migula 1897, 1900). Polskie badania zostały zapoczątkowane dopiero w pierwszej połowie XX wieku i dotyczyły okrzemek Białej Przemszy (Cebejszakówna 1935) oraz glonów sestonowych górnej Wisły i Białej Przemszy (Starmach 1939). W drugiej połowie ubiegłego wieku prowadzone były intensywne badania dotyczące taksonomii i ekologii glonów kompleksu stawów rybnych Gołysz – Ochaby (Bucka 1960, 1964, 1966, 1998a; Bucka, Kyselowa 1967; Bucka i in. 1968; Bucka, Wilk-Woźniak 2007; Kyselowa 1964; Mrozińska 1957a,b; Szklarczyk-Gazdowa 1965; Siemińska, Siemińska 1967; Sosnowska 1956) oraz zbiorników zaporowych: Goczałkowickiego (Krzyżanek, Krzyżanek 1987; Mrozińska 1987; Pająk 1987; Bucka i in. 1993), Kozłowa Góra (Szklarczyk 1956), Wisła Czarne (Bucka 1998b; Bucka, Wilk-Woźniak 1998; Pająk 1995, 1998), Rybnickiego (Skalska 1982), Tresna i Porąbka (Bombówna i Bucka 1974), Wapienica (Jachniak 2010). Prowadzone były także badania glonów wód płynących rzek: Wisły powyżej i poniżej Zbiornika Goczałkowickiego (Pająk, Kiss 1990; Bucka 2002), Soły

(Krzeczkowska-Wołoszyn i in. 1971), Brynicy (Bucka 1985), Pilicy (Kalinowska-Kucharska, Ligowski 1976) i Ślepiotki (Trząski 2000), a także glonów osiadłych w potokach Biała i Czarna Wisielka (Kwandrans 1989, 1993, 1995, 1998). Sporadycznie badane były glony zbiorników śródleśnych (Bucka, Krzeczowska-Wołoszyn 1971). Aktualnie – ponownie, po ponad 10-letniej przerwie – prowadzone są badania fitoplanktonu Zbiornika Goczałkowickiego<sup>1</sup>.

Niedostatecznie rozpoznane są glony z klasy Charophyceae – poza pracami badaczy niemieckich z wieku XIX (Braun 1876, Cohn 1885, Migula 1900) oraz Dąbskiej (1964, 1966), Sieminiak i Sendka (1980) z wieku XX – ukazała się współcześnie tylko jedna praca poświęcona występowaniu ramienic w województwie śląskim (Krajewski 2011), a następne dwie zostały złożone do druku (Krajewski 2012a,b).

Nieliczne badania dotyczyły glonów glebowych na terenach przemysłowych (Bucka 1985, Skowroński i in. 2002) i ich udziału w inicjalnych stadiach sukcesji roślinności (Cabała, Rahmonov 2004; Rahmonov 2007; Rahmonov, Piątek 2007; Rahmonov, Oleś 2010) oraz epifitycznych glonów jaskiniowych (Mrozińska-Broda, Czerwik-Marcinkowska 2004, Czerwik-Marcinkowska, Mrozińska 2009).

Biowskaźnikowe właściwości glonów zostały wykorzystane do badania stanu zanieczyszczenia wód płynących już na początku XX wieku (Kulmatycki, Gabański 1927), a także w latach późniejszych (Narloch 1975; Skalska 1975; Kwandrans i in. 1998, 2002; Skowroński i in. 2002; Wojtał 2004). Wiele publikacji poświęconych było masowym zakwitom sinic i glonów w zbiornikach zaporowych (Bucka 1987, 1998c; Bucka, Wilk-Woźniak 1998, 1999) oraz w stawach rybnych (Bucka 1998a).

Dotychczas z terenu województwa śląskiego wykazano ponad 1600 taksonów (baza danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska). Pomimo stwierdzenia i oznaczenia tak dużej liczby taksonów glonów na obszarze województwa, to jednak stan poznania i zbadania fykoflory jest wciąż niedostateczny i ubogi. Prowadzone dotąd badania koncentrowały się tylko na wybranych zbiornikach

<sup>1</sup> W roku 1996 została zlikwidowana Stacja Hydrobiologiczna PAN, która prowadziła obserwacje nad fykoflorą od momentu zapełnienia zbiornika wodą w roku 1955 (Kasza 1996). Obecnie badania fitoplanktonu Zbiornika Goczałkowickiego prowadzone są w ramach projektu ZiZoZap koordynowanego przez Wydział Biologii i Ochrony Środowiska Uniwersytetu Śląskiego, Wydział Nauk o Ziemi UŚ i Instytut Fizyki UŚ.

wodnych (stawy rybne, zbiorniki zaporowe), pomijając wiele innych zbiorników wodnych (np. powyrobiskowych, zapadliskowych), rzek, strumieni, torfowisk i innych środowisk związanych z wodami i od wód zależnych. Badane były także glony glebowe oraz naskalne.

Bazując na dostępnych materiałach można stwierdzić, że najlepiej rozpoznany lokalnie w województwie śląskim grupami glonów są: Charophyceae (ramienice), Oedogoniales (uwikłowce), Zygnematales (sprzężnicowce), Chlorophyceae (zielenice właściwe) i Euglenophyceae (eugleniny).

### Dotychczasowa ocena stanu zagrożenia glonów województwa śląskiego

Dotychczas nie została podjęta w Polsce próba sporządzenia regionalnych czerwonych list glonów. Brak jest takiej listy także dla województwa śląskiego. Jej sporządzenie związane jest z takimi trudnościami, jak:

- brak jednolitej systematyki,
- niemożliwość pełnego określenia wszystkich gatunków bez rozpoznania ich stadiów rozwojowych i badań genetycznych (niektóre gatunki w tradycyjnej taksonomii są traktowane jako różne rodzaje, podczas gdy w rzeczywistości jest to jeden gatunek, wyglądający odmiennie w zależności od warunków środowiska; istnieje też problem odwrotny, czyli gatunków podobnych do siebie, w tradycyjnej systematyce określanymi jako jeden gatunek, a w rzeczywistości będącymi różnymi gatunkami),
- małe rozmiary tych organizmów, zmniejszające prawdopodobieństwo ich znalezienia i prawidłowego oznaczenia,
- brak pełnej listy gatunków występujących na obszarze województwa śląskiego.

W celu przybliżenia stanu zagrożenia glonów w województwie śląskim, w niniejszej publikacji przedstawiono wykaz gatunków, które zostały uznane za zagrożone i rzadkie w Polsce. Przedstawiono także ich status zagrożenia w sąsiednich krajach, graniczących z województwem śląskim – Republiką Czeską (Gardavský i in. 1995 oraz Komárek i Marvan 1996) i Republiką Słowacką (Hindák i Hindáková 2001).

W niniejszym opracowaniu przyjęto, za Siemińską i in. (2006), następujące kategorie zagrożenia:

- Ex – wymarłe i zaginione,
- E – wymierające,
- V – narażone,

I – o nieokreślonym zagrożeniu,

R – rzadkie.

Systematykę gatunków przyjęto za Van den Hoek'em i in. (1995), z nieco zmienioną kolejnością gromad (Bucka, Wilk-Woźniak 2007). Nazewnictwo gatunków jest zgodne z nazewnictwem przyjętym w bazie glonów prowadzonej przez National University of Ireland (Guiry, M.D. & Guiry, G.M. 2011. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>; searched on 23 February 2011) oraz Siemińskiej i Wołowskiego (2003).

### Zagrożone i rzadkie w Polsce gatunki glonów występujące w województwie śląskim

Spśród ponad 1600 taksonów glonów, które dotychczas zostały wykazane z województwa śląskiego, tylko 128 z nich znajduje się na krajowej czerwonej liście (co stanowi około 8,0%). Gatunki te zostały zakwalifikowane do następujących kategorii zagrożenia: Ex – 8, E – 21, V – 44, I – 15, R – 40 (tab. 1). Wykaz tych gatunków zawiera tabela 2. Najliczniej reprezentowana jest gromada Chlorophyta (85 gatunków), a następnie Heterokontophyta (39).

Obserwacje własne pierwszego z autorów pozwalają stwierdzić, że umieszczenie *Stauroneis phoenicenteron* (Nitzsch) Ehrenberg 1843 na czerwonej liście krajowej wydaje się być zbędne, bowiem gatunek ten często występuje w wodach eutroficznymi. Wskazane natomiast byłoby rozważyć umieszczenie na niej gatunku *Micrasterias americana* f. *mahabuleshwariensis* (J. Hobson) W.M. Maskell (rząd Desmidiiales, klasa Zygnematophyceae, gromada Chlorophyta – zielenice). Gatunek ten znaleziony został jeden raz w stawach hodowlanych w Gołyszcu i Landeku (Bucka i Kyselowa 1967), i jak na razie są to prawdopodobnie jedyne stanowiska z terenów Polski.

Należy dodać, że wśród gatunków zamieszczonych w tabeli 2, *Chara brauni*, *Ch. crassicaulis*, *Ch. polyacantha*, *Nitella capillaris*, *N. gracilis*, *N. opaca*, *N. syncarpa* i *Tolypella glomerata* są gatunkami w Polsce ściśle chronionymi (Rozporządzenie ...2012). Oceniono także zagrożenie zbiorowisk (syntaksonów), budowanych przez te gatunki: *Charetum brauni* – RE (regionalnie wymarły; ostatnie notowania Dąbskiej (1964, 1966) z województwa śląskiego nie zostały ostatnio potwierdzone – Urbaniak 2007), *Charetum hispidae* – I, *Charetum polyacanthae* – I, *Nitelletum opacae* – E, *Nitelletum gracilis* – V, *Nitelletum syncarpae* – V (Parusel i in. 2012).

Spśród glonów występujących w województwie śląskim

Tabela 1. Zestawienie zagrożonych i rzadkich w Polsce gatunków glonów występujących w województwie śląskim.  
Table 1. The composition of threatened and rare in Poland algae species occurring in Silesian Voivodship.

Gromada Division	Klasa Class	Kategoria zagrożenia Threat category					Razem Total
		Ex	E	V	I	R	
Rhodophyta (krasnorosty)	Florideophyceae (krasnorosty właściwe)			2			2
Heterokontophyta (heterokonty)	Bacillariophyceae (okrzemki)	1	8	10	4	16	39
Dinophyta (tobołki)	Dinophyceae		1		1		2
Chlorophyta (zielonice)	Chlorophyceae (zielonice właściwe)	7	6	27	4	23	67
	Charophyceae (ramienicowe)		6	5	6	1	18
Razem Total		8	21	44	15	40	128

do zagrożonych w skali globalnej należą *Nitella flexilis* i *Nitella mucronata*, których zagrożenie w roku 2011 określono jako LC, czyli najmniejszej troski (The IUCN Red List of Threatened Species, wersja 2011.2).

### Zalecenia w zakresie badań i ochrony glonów w województwie śląskim

Niestety, aktualnie brak jest systematycznego prowadzenia badań fykologicznych, które dałyby możliwość poszerzenia naszej wiedzy na temat glonów występujących na obszarze województwa śląskiego. Trudno jest więc ocenić, jaki jest stan zachowania glonów w porównaniu do badań prowadzonych wcześniej, a także określić całkowitą liczbę gatunków zasiedlających różnego typu siedliska. Niewątpliwie województwo śląskie jest obszarem, gdzie można spodziewać się dużej różnorodności fykoflory ze względu na różnorodność siedlisk, a także wielu zbiorników wodnych powstałych na skutek działalności ludzkiej, które charakteryzują się specyficznymi warunkami i w których można stwierdzić obecność gatunków rzadkich. Nie jest także możliwe stwierdzenie, że którykolwiek z obszarów został wystarczająco zbadany, bowiem dynamika glonów oraz ich siedlisk jest tak duża, że tylko stałe badania typu monitoringowego gwarantowałyby prawdziwość takiego stwierdzenia. Jednak objęcie wszystkich siedlisk glonów stałym monitoringiem jest aktualnie niemożliwe, co powoduje, że nie jest także możliwe pełne rozpoznanie występowania glonów w województwie śląskim, a tym samym dokonanie oceny ich zagrożenia zgodnie z najnowszymi kryteriami IUCN bazującymi na danych ilościowych o powierzchni zasięgu i zajmowanego areału oraz wielkości populacji. Z tego też powodu trudno jest oceniać, które gatunki są rzadkie lub zagrożone w województwie.

Wydaje się, że najlepszym sposobem, aby poznać rzadkie i zagrożone gatunki glonów jest w pierwszej kolejności określenie zagrożenia siedlisk, w których organizmy te występują. W tym celu należy dokonać oceny ich stanu ekologicznego, wyróżnić siedliska rzadkie, zanikające lub zagrożone zanikiem. Kolejnym etapem powinno być przebadanie siedlisk wodnych ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk rzadkich i zanikających, ocena stanu ich zasiedlenia przez glony wraz z rozpoznanem dynamiki sezonowej i wieloletniej oraz ocena realnych zagrożeń siedlisk. Tu uwagę należy zwrócić zwłaszcza na te czynniki, które mogą wpływać na zmiany parametrów fizyczno-chemicznych wód, a w konsekwencji doprowadzić do zmian typu siedliska lub jego zaniku.

Problemem ogólnym jest opracowanie kryteriów ilościowych dla potrzeb oceny zagrożenia tych gromad glonów, do których nie można zastosować kryteriów opracowanych przez IUCN.

Sporządzanie czerwonych list glonów utrudnia także zjawisko inwazji gatunków, badane na terenie Europy od niedawna, a w odniesieniu do glonów słodkowodnych praktycznie nie rozpoznane (poza pojedynczymi gatunkami). Bez rozpoznania tego zjawiska, można wprowadzić na czerwoną listę gatunki, które w rzeczywistości są nieproszonymi gośćmi mogącymi zagrozić rodzimej florze i faunie.

Najlepszą metodą ochrony zagrożonych gatunków glonów jest zachowanie dobrego stanu ekologicznego siedlisk, w których występują. W tym celu należałoby opracować i wdrożyć plany ochrony tych siedlisk, z uwzględnieniem specyficznych wymagań życiowych glonów. Możliwe jest także zastosowanie metod ochrony czynnej in situ i ex situ, wykorzystywanych z powodzeniem w stosunku do roślin wyższych.

**Piśmiennictwo**

- Bombówna M., Bucka H. 1974. Niektóre zbiorniki karpacie i ich stosunki produkcyjne. *Acta Hydrobiol.*, 16: 379-400.
- Braun A. 1876. *Characeen (Armleuchter-Gewächse)*. W: Prof. dr. F. Cohn's Kryptogamen-Flora von Schlesien. Erste Band, s.: 353-441. J. U. Kern's Verlag (Max Müller), Breslau.
- Bucka H. 1960. Fitoplankton stawów doświadczalnych w Gołyszach. *Acta Hydrobiol.*, 2: 235-254.
- Bucka H. 1964. Kilka gatunków glonów ze stawów w Gołyszach. *Acta Hydrobiol.*, 6: 317-321.
- Bucka H. 1966. Zbiorowiska planktonowe w stawach rybnych Zespołu Ochaby. *Acta Hydrobiol.*, 8, Suppl. 1: 13-46.
- Bucka H. 1985. Ecology of some waters in the forest-agricultural basin of the River Brynica near the Upper Silesian Industrial Region. 6. Communities of plankton algae. *Acta Hydrobiol.*, 27: 493-508.
- Bucka H. 1987. Ecological aspects of the mass appearance of planktonic algae in dam reservoir of southern Poland. *Acta Hydrobiol.*, 29: 149-191.
- Bucka H. 1998a. Zbiorowiska glonów i sinic w stawach, s.: 59-72. W: Szumiec M.A. (red.) *Półwiecze działalności rybackiego ośrodka Polskiej Akademii Nauk w Gołyszach*. Zakład Doświadczalny Gospodarki Stawowej PAN, Gołysz.
- Bucka H. 1998b. Phytoplankton communities in the Wisła-Czarne dam reservoir in 1993-1994. W: *Environmental degradation in the Czarna Wiselka and Biała Wiselka catchments, Western Carpathians* [Ed.] Stanisław Wróbel. *Studia Naturae* (1998) 44: 195-213.
- Bucka H. 1998c. The mass invasion of several blue-green algae in two drinking water supply reservoirs in southern Poland, p.: 145-151. In: George D.G., Jones J., Reynolds C.S., Sutchiffe D. (Ed.) *Management of lakes and reservoirs during global climate change*. Kluwer Acad. Publ., Dordrecht-Boston-London (NATO ASI Series, 2, Environment).
- Bucka H. 2002. Upper Vistula River: response of aquatic communities on pollution and impoundment. VI. Net phytoeston communities. *Polish Journal of Ecology*, 50 (2), 167-189.
- Bucka H., Krzeczowska-Wołozyn Ł. 1971. Osobliwości składu gatunkowego fitoplanktonu kilku stawów śródlęśnych. *Acta Hydrobiol.*, 13, 2: 195-208.
- Bucka H., Krzeczowska-Wołozyn Ł., Kyselowa K. 1968. Niektóre glony w planktonie stawów Gołysza i Landeka. *Acta Hydrobiol.*, 10, 3: 415-425.
- Bucka H., Kyselowa K. 1967. Plankton wybranych stawów karpowych w Gołyszach i Landeku. *Acta Hydrobiol.*, 9, 339-380.
- Bucka H., Wilk-Woźniak E. 1998. Dynamika gatunków glonów i sinic masowo rozwijających się w zbiornikach zaporowych: Wisła Czarne i zbiornik Dobczycki (Polska płd.). *Fragm. flor. geobot., ser. Polonica*, 5: 269-277.
- Bucka H., Wilk-Woźniak E. 1999. Cyanobacteria responsible for planktic water blooms in reservoirs in southern Poland. *Arch. Hydrobiol. Suppl. 129/Algological Studies* 94: 105-113. Stuttgart, August.
- Bucka H., Wilk-Woźniak E. 2007. Glony pro- i eukariotyczne zbiorowisk fitoplanktonu w zbiornikach wodnych Polski południowej. IOP PAN, Zakład Biologii Wód im. K. Starmacha, Kraków, ss. 352.
- Bucka H., Żurek R., Kasza H. 1993. The effect of physical and chemical parameters on the dynamics of phyto- and zooplankton development in the Goczałkowice Reservoir (southern Poland). *Acta Hydrobiol.*, 35: 87-183.
- Cabała J., Rahmonov O. 2004. Cyanophyta and algae as an important component of biological crust from Pustynia Błędownska Desert (Poland). *Pol. Bot. J.* 49, 1: 93-100.
- Cebejszekówna I. 1935. Przyczynek do znajomości okrzemek Białej Przemszy i jej dorzecza na terenie Pustyni Błędownskiej. *Arch. Hydrobiol. i Rybactwa*, 9: 170-184.
- Cohn F. 1885. Auffinden einer neuen schlesischen Pflanze. *Botanisches Centralblatt*, 24, 9: 283-284.
- Czerwik-Marcinkowska J., Mrozińska T. 2009. Epilithic algae from caves of the Krakowsko-Częstochowska Upland (Southern Poland). *Acta Soc. Bot. Pol.*, 78, 4: 301-309.
- Dąbmska I. 1964. Charophyta – Ramienice. *Flora słodkowodna Polski* (red. K. Starmach), 13. Instytut Botaniki PAN. PWN, Warszawa, ss. 126.
- Dąbmska I. 1966. Zbiorowiska ramienic Polski. *PPTN, Prace Komis. Biol.*, 31, 3: 1-76. Poznań.
- Gardavský A., Hindák F., Lhotský O. 1995. Sinice a riasy, s.: 7-29. W: Kotlaba F. (red.) *Červená kniha ohrožených a vzácných druhov rastlín a živočíchov SR a ČR*, 4, Sinice a riasy, huby, lišejníky, machorasty.

- Príroda, Bratislava.
- Guiry M.D., Guiry G.M. 2011. AlgaeBase. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>; searched on 23 February 2011.
- Hindák F., Hindáková A. 2001. Red list of cyanophytes and algae of Slovakia. *Ochrana Přírody*, 20, supplement: 14-22. <http://www.soprs.sk/webs/redlist/>.
- IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 31 October 2011.
- Jachniak E. 2010. Wpływ czynników fizykochemicznych oraz hydrologicznych na przebieg procesów eutrofizacyjnych w wybranych zbiornikach zaporowych południowej Polski. UR im. H. Kołłątaja w Krakowie, rozprawa doktorska, mscr, ss. 236.
- Kalinowska-Kucharska E., Ligowski R. 1976. Glony dorzeza Pilicy na odcinku Koniecpol–Tomaszów Mazowiecki. *Acta Univ. Lodz., Zesz. Nauk. Uniw. Łódz., Nauki Mat.-Przyr., Seria II, Zeszyt 2*: 207-240.
- Kirchner O. 1878. *Algen. W: Kryptogamen-Flora von Schlesien. Herausg. F. Cohn. Tom 2, z. 1.* J. U. Kern's Verlag, Breslau, ss. 283.
- Kolkwitz R., Marsson M. 1908. *Ökologie der pflanzlichen Saprobien. Ber. Deutsch. Bot. Ges., 22*: 505-519.
- Komarek J., Marvan P. 1996. Stav ohrožení flory řas ČR, s.: 61-70. W: Kubát K. (red.) *Červené seznamy ohrožené květeny České a Slovenské Republiky. Severočeskou přírodou, Příloha 9, Litoměřice*.
- Krajewski Ł. 2011. Przyroda piaskowni Kuźnica Warężyńska w Dąbrowie Górniczej. Cz. 5. Ramienice i ich zbiorowiska. *Przyroda Górnego Śląska*, 65: 5-7. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Krajewski Ł. 2012a. Ramienice (Characeae) Zagłębia Dąbrowskiego (Polska południowa). *Natura Silesiae Superioris*, 13. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice (w druku).
- Krajewski Ł. 2012b. Ramienice na budowie autostrady A1 w województwie śląskim. *Przyroda Górnego Śląska*, 69: 5. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Krzeczowska-Wołoszyn Ł. 1964. Rzadkie gatunki glonów w planktonie stawów przesadkowych. *Acta Hydrobiol.*, 6, 4: 313-315.
- Krzeczowska-Wołoszyn Ł. 1966a. Plankton nowych stawów przesadkowych gospodarstwa Gołysz. *Acta Hydrobiol.*, 8, Suppl., 1: 47-109.
- Krzeczowska-Wołoszyn Ł. 1966b. Ciekawsze gatunki glonów znalezionych w stawach w Gołyszu. *Acta Hydrobiol.*, 8, Suppl. 1: 111-126.
- Krzeczowska-Wołoszyn Ł. 1967a. Plankton starych tarlisk karpiowych w gospodarstwie Gołysz. *Acta Hydrobiol.*, 9: 381-394.
- Krzeczowska-Wołoszyn Ł. 1967b. Plankton nowych stawów tarliskowych w gospodarstwie Gołysz. *Acta Hydrobiol.*, 9: 395-425.
- Krzeczowska-Wołoszyn Ł. 1973. Plankton nowych stawów przesadkowych gospodarstwa Gołysz. *Acta Hydrobiol.*, 15: 427-436.
- Krzeczowska-Wołoszyn Ł., Bucka H., Kyselowa K. 1971. Wybrane glony zbiorników zaporowych, rzeki Soły i stawów karpiowych. *Acta Hydrobiol.*, 13, 1: 107-116.
- Krzeczowska-Wołoszyn Ł., Kyselowa K. 1979. Glony planktonowe i denne stawów doświadczalnych. *Acta Hydrobiol.*, 21: 461-473.
- Krzyżanek E., Krzyżanek M. 1987. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. XVIII. List of plant and animal species. *Ekol. pol.*, 34,3 (1986): 559-577.
- Kulmatycki W., Gabański J. 1927. Badania nad wpływem ścieków ocynkowni w Paruszewicach na rzekę Rudę (Górny Śląsk). *Arch. Hydrobiol. i Ryb.*, 2: 321.
- Kwandrans J. 1989. Ecological characteristics of communities of sessile algae in the Biała and Czarna Wiselka streams, headwaters of the River Vistula (Silesian Beskid, southern Poland). *Acta Hydrobiol.*, 31: 43-74.
- Kwandrans J. 1993. Diatom communities of acidic mountain streams in Poland. *Hydrobiol.* 269/270: 335-342.
- Kwandrans J. 1995. Wpływ dolomitowania na zbiorowiska glonów osiadłych w kwaśnym potoku górskim (Czarna Wiselka, Polska południowa), s.: 87-95. W: *Zakwaszenie Czarnej Wiselki i eutrofizacja zbiornika zaporowego Wisła-Czarne*. S. Wróbel (red.). Centrum Informacji Naukowej, Kraków.
- Kwandrans J. 1998. The effect of dolomite on the sessile algae communities in an acidic mountain stream (Czarna Wiselka). *Studia Naturae*, 44: 125-143.
- Kwandrans J. 2002. Upper Vistula River: Response of aquatic communities on pollution and impound-

- ment IX. Benthic diatom communities, Polish Journal of Ecology, 50/2: 223-236.
- Kwandrans J., Eloranta P., Kawecka B., Wojtan K. 1998. Use of benthic diatom communities to evaluate water quality in rivers of southern Poland, Journal of Applied Phycology, 10, 193-201.
- Kwiatkowska E. 1963. Mikrofauna dna Zbiornika Goczałkowickiego. Acta Hydrobiol., 5: 43-59.
- Kyselowa K. 1964. Kilka interesujących gatunków glonów ze stawów. Acta Hydrobiol., 6: 309-312.
- Kyselowa K. 1965. Kilka gatunków Trachelomonas ze stawów południowej Polski. Acta Hydrobiol., 7: 53-58.
- Mattuschka H. G. von. 1776. Flora Silesiaca, oder Verzeichnisse der in Schlesien wildwachsenden Pflanzen. Breslau.
- Mattuschka H. G. von. 1779. Enumeratio stirpium, in Silesia Sponte crescentium in usum herborisantium. Vratislaviae.
- Migula W. 1897. Die Characeen Deutschlands, Oesterreich und der Schweiz. W: L. Rabenhorst (red.). Kryptogamen-Flora von Deutschlands, Oesterreich und der Schweiz, Band 5. E. Kummer Verlag, Leipzig, ss. 653.
- Migula W. 1900. Die Characeen Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. W: Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich un der Schweiz. Wyd. 2. Tom 5: Die Characeen. Verlag von E. Kummer, Leipzig, ss. 765.
- Mrozińska T. 1957a. Glony nitkowate porastające rośliny wyższe w stawach rybnych Gospodarstwa Doświadczalnego Ochaby. Fragm. flor. geobot., 3, 1: 141-152.
- Mrozińska T. 1957b. Watowate skupienia glonów w stawach rybnych gospodarstwa doświadczalnego Ochaby. Biul. Zakł. Biol. Stawów, PAN, Prace z zakresu Hydrobiologii i Rybactwa, 4: 99-109. Kraków.
- Mrozińska-Webb T. 1958a. Kilka nowych dla Polski i interesujących gatunków z rodzaju Oedogonium. Fragm. flor. geobot., 4, 1-2: 247-259.
- Mrozińska T. 1987. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. XIII. Algal periphyton on higher plants. Ekol. pol., 34,3 (1986): 457-472.
- Mrozińska-Broda T., Czerwik-Marcinkowska J. 2004. Epilityczne glony eukariotyczne znalezione w jaskiniach na terenie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, s.: 171-178. W: Partyka J. (red.) Zróżnicowanie i przemiany środowiska przyrodniczo-kulturowego Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Tom 1 Przyroda. Ojcowski Park narodowy, Ojców.
- Mrozińska-Webb T. 1960. Kilka nowych i interesujących gatunków Oedogonium i Bulbochaete. Acta Hydrobiol., 2: 153-158.
- Mrozińska-Webb T. 1965. Peryfiton stawów Księżok i Rudzicki (Manuskrypt).
- Mrozińska-Webb T. 1965a. Gatunki z rodzaju Oedogonium i Bulbochaete występujące na roślinach wyższych w dwu stawach rybnych (Manuskrypt).
- Mrozińska-Webb T. 1976. A study on epiphytic algae of the order Oedogoniales on the basis of materials from southern Poland. Fragmenta flor. geobot., 22, 1-2: 147-227.
- Narloch L. 1975. Fauna denna potoku Kochłówka (Górny Śląsk) na tle wskaźników saprobowości. Archiwum ochrony środowiska, 1: 177-236.
- Pająk G. 1987. Development and structure of the Goczałkowice reservoir ecosystem. VIII. Phytoplankton. Ekol. pol., 34,3 (1986): 397-413.
- Pająk G. 1995. Fitoplankton zbiornika zaporowego Wisła Czarne w latach 1981-1983, s. 115-119. W: Zakwaszenie Czarnej Wiselki i eutrofizacja zbiornika zaporowego Wisła-Czarne. S. Wróbel (red.). Centrum Informacji Naukowej, Kraków.
- Pająk G. 1998. Phytoplankton of the Wisła-Czarne dam reservoir in 1981-1983. Studia Naturae, 44: 183-194.
- Pająk G., Kiss K. T. 1990. Seasonal changes of phytoplankton in Vistula River, above and below the Goczałkowice Reservoir. Acta Hydrobiol., 32: 101-114.
- Pantle R., Buck H. 1955. Die biologische Überwachung der Gewässer und die Darstellung der Ergebnisse. Gas und Wasserfach: 96-604.
- Parusel J. B. i in. (red.) 2012. Czerwona lista zbiorowisk roślinnych województwa śląskiego. W: Czerwone listy zbiorowisk roślinnych, mszaków i porostów województwa śląskiego. Raporty Opinie, 6/3: 8-55. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Rabenhorst L. 1864. Flora Europaea Algarum aquae dulcis et submarinae. Sectio I. Algas diatomaceas complectens. Apud Eduardum Kummerum, Lipsiae, ss. 359.

- Rahmonov O. 2007. Relacje między roślinnością i glebą w inicyjalnej fazie sukcesji na obszarach piaszczystych. *Prace Nauk UŚ w Katowicach* Nr 2506, Wyd. UŚ, Katowice, ss. 198.
- Rahmonov O., Piątek J. 2007. Sand colonization and initiation of soil development by cyanobacteria and algae. *Ekol. Bratislava*, 26, 1: 51-62.
- Rahmonov O., Oleś W. 2010. Vegetation succession over an area of a medieval ecological disaster. The case of the Błędów Desert, Poland. *Erdkunde*, 64, 3: 241-255.
- Reynolds C.S. 2006. *The ecology of phytoplankton*. Cambridge University Press, Cambridge, ss. 535.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. Nr 14, poz. 81).
- Schröder B. 1921. Die Characeen Schlesiens. *Mitteilungen der Märkischen Mikrobiologischen Vereinigung*, 2: 57-65.
- Schröder B. 1926. Neue Beiträge zur schlesischen Characeenkunde. *Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz*, 29: 52-61.
- Schröder B. 1928. Weitere Funde schlesischer Characeen. *Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Cultur*, 100: 26-30.
- Sieminiak D. 1979. Kilka interesujących gatunków Oedogonium (Chlorophyta) z Górnego Śląska. *Fragm. flor. geobot.*, 25 (3): 449-457.
- Sieminiak D., Sendek A. 1980. Materiały do rozmieszczenia glonów z Characeae L. C. Richard na Górnym Śląsku i terenach przyległych. *Zesz. Przyr. OTPN*, 19: 47-49.
- Siemińska A., Siemińska J. 1967. Flora i fauna w rejonie Zespołu Gospodarstw Doświadczalnych PAN i Zbiornika Goczałkowickiego na Śląsku. *Acta Hydrobiologica* 9: 1-109.
- Siemińska J. 1958. Nowy dla Tatr i Polski gatunek *Boulbochaete basispora* Wittrock et Lundell. *Fragm. flor. geobot.*, 3, 2: 151-153.
- Siemińska J. (i in.) 2006. Czerwona lista glonów w Polsce, s.: 35-52. W: Mirek Z. i in. (red.) *Czerwona lista roślin i grzybów Polski*. W, Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Siemińska J., Bucka H. 1959. Nowe stanowisko *Pinnularia debesi* Hust. *Acta Hydrobiol.*, 1: 171-172.
- Siemińska J., Wołowski K. 2003. *Catalogue of Polish prokaryotic and eukaryotic algae*. Katalog glonów prokariotycznych i eukariotycznych Polski. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, ss. 251.
- Skalska T. 1975. Zbiorowiska glonów w silnie zasolonym i zanieczyszczonym potoku Kochłówka (Górny Śląsk). *Archiwum ochrony środowiska*, 1: 147-176.
- Skowroński T., Kalinowska R., Pawlik-Skowrońska B. 2002. Glony środowisk zanieczyszczonych metalami ciężkimi. *Kosmos*, 51, 2: 165-173.
- Sládeček V., Sládečková A. 1966. *Atlas vodních organismů se zřetelem na vodárenství, povrchové vody a čistírny odpadních vod*. 1. Díl: Destruenti a producenti. Ústav technologie vody a prostředí VŠCHT, Praha, ss. 329.
- Starmach K. 1939. Badania sestonu górnej Wisły i Białej Przemszy. *Spr. Kom. Fizj. PAU*, 73(1938): 1-145.
- Szklarczyk C. 1956. Plankton roślinny zbiornika zaporowego w Kozłowej Górze w latach 1951-1953. *Acta Soc. Bot. Pol.*, 25: 537-578.
- Szklarczyk-Gazdowa C. 1965. Plankton wybranych stawów rybnych dorzecza Górnej Wisły ze szczególnym uwzględnieniem zielenic. *Monogr. Bot.*, 19: 85-147.
- The Water Framework Directive 2000. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and the Council. *Official Journal of the European Communities L 327*: 1-72.
- Trząski L. (kier.) 2000. *Studium projektowe renaturyzacji potoku Ślepiotka w Katowicach*. Główny Instytut Górnictwa, Katowice, maszynopis, ss. 153 + załączniki.
- Uechtritz R. 1867. *Aufzählung der Schlesischen Characeen*. *Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Cultur*, 44 (1866): 88-91.
- Urbaniak J. 2005. Z dotychczasowych badań nad fykoflorą ramienic (Charophyta) na Śląsku. *Ann. Sil.*, 34: 21-25.
- Urbaniak J. 2007. Distribution of *Chara brauni* Gmelin 1826 (Charophyta) in Poland. *Acta Soc. Bot. Pol.*, 76, 4: 313-320.
- Van den Holk C., Mann D. G., Jahns H. M. 1995. *Algae. An introduction to phycology*. Cambridge University Press, ss. 506.
- Wilk-Woźniak E. 2009. Zmiany populacyjne w zbiorowiskach glonów planktonowych oraz ich strategii życiowe w warunkach ekosystemów wodnych sztucznie zmienionych. *Studia Naturae*, 55. IOP PAN,

Kraków, ss. 132.

Wojtal A. 2004. Okrzemki (Bacillariophyceae) jako wskaźnik jakości wód źródeł Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, s.: 165-170. W: Partyka J. (red.) Zróznicowanie i przemiany środowiska przyrodniczo-kulturowego Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Tom 1. Przyroda. Ojcowski Park Narodowy, Ojców.

### Summary

The previous state of knowledge about algae occurring in Silesian Voivodship does not permit the elaboration of the regional red list of phycoflora. Possible was however prepare the list of species which appear on the Red list of algae in Poland.

From among above 1600 taxa of algae which by now were shown from Silesian Voivodship, only 127 is found of them on the national red list (what state about 8,0%). These species were classified to following categories of the

threat: Ex – 8, E – 21, V – 44, I – 14, R – 40 (tab. 1). The list of these species contains the table 2. Most in great number is represented the Chlorophyta (84 species), and Heterokontophyta (39) divisions.

One ought to add that among species placed in the table 2, *Chara brauni*, *Ch. crassicaulis*, *Ch. polyacantha*, *Nitella gracilis*, *N. opaca*, *N. syncarpa* and *Tolypella glomerata* are species in Poland strictly protected. One evaluated also the threat of communities (syntaxons), built by these species: *Charetum brauni* – RE (regionally extinct; last Dąbwska's (1964, 1966) quotations of species from Silesian Voivodship they did not become lately confirmed – Urbaniak 2007), *Charetum hispidae* – I, *Charetum polyacanthae* – I, *Nitelletum opacae* – E, *Nitelletum gracilis* – V, *Nitelletum syncarpae* – V (Parusel et al. 2012).

From among algae appearing in Silesian Voivodship to threatened in the global scale belong *Nitella flexilis* and *Nitella mucronata* whose threat in the year 2011 was determined as LC.

Tabela 2. Zagrożone i rzadkie w Polsce gatunki glonów występujące w województwie śląskim.  
Table 2. Threatened and rare in Poland algae occurring in Silesian Voivodship.

Gromada Klasa Gatunek Division Class Species	Kategoria zagrożenia Threat category			Źródło informacji o gatunku Source of information of the species	Komentarz The Comment
	RP 2006	SR 2001	CR 1995 1996		
<b>RHODOPHYTA (KRASNOROSTY)</b>					
FLORIDEOPHYCEAE (KRASNOROSTY WŁAŚCIWE)					
<i>Batrachospermum gelatinosum</i> (Linnaeus) De Candolle	V	CR	C3	Starmach 1939	wykazany jako <i>Batrachospermum moniliforme</i> Roth.
<i>Audouinella chalybaea</i> (Roth) Bory de Saint-Vincent	V			Starmach 1939 Kwandrans 1998	wykazany jako <i>Chantransia chalybea</i> (Roth) Fries 1825
<b>HETEROKONTOPHYTA (HETEROKONTY)</b>					
BACILLARIOPHYCEAE (OKRZEMKI)					
<i>Amphipleura pellucida</i> (Kützing) Kützing 1844	R			Starmach 1939	
<i>Caloneis molaris</i> (Grunow) Krammer 1985	R			Kwandrans 1998	gatunek wymaga weryfikacji
<i>Cavinula cocconeiformis</i> (Gregory ex Greville) D.G. Mann & A.J. Stickle 1990	V			Starmach 1939	wykazany jako <i>Navicula cocconeiformis</i> Gregory ex Greville 1855
<i>Cocconeis disculus</i> (Schumann) Cleve in Cleve & Jentzsch 1882	R			Kalinowska-Kucharska, Ligowski 1976	
<i>Cymbella aspera</i> (Ehrenberg) Cleve 1894	V			Starmach 1939	
<i>Cymbella cistula</i> (Hemprich & Ehrenberg) O. Kirchner 1878	I			Starmach 1939	



<i>Cymbella helvetica</i> Kützing 1844	R			Starmach 1939	
<i>Cymbella lanceolata</i> Kirchner 1878	R			Starmach 1939	
<i>Cymbopleura inaequalis</i> (Ehrenberg) Krammer 2003	V			Kirchner 1878	wykazany jako <i>Cymbella ehrenbergii</i> Kützing 1844
<i>Denticula elegans</i> Kützing 1844	R			Starmach 1939	
<i>Diploneis domblittensis</i> (Grun.) Cleve	R			Starmach 1939	
<i>Diploneis ovalis</i> (Hilse) Cl.	R			Starmach 1939	
<i>Eunotia arcus</i> Ehrenberg 1837	V			Starmach 1939	
<i>Eunotia faba</i> (Ehrenberg) Grunow	E			Starmach 1939	gatunek wymaga weryfikacji
<i>Eunotia meisteri</i> Hustedt 1930	I			Kwandrans 1998	
<i>Eunotia paludosa</i> Grunow 1892	V			Starmach 1939 Kwandrans 1998	wykazany jako: <i>Eunotia paludosa</i> var. <i>trinacria</i> (Krasske) Nörpel i <i>Eunotia trinacria</i> Krasske 1929; w czerwonej liście glonów zamieszczono wszystkie te taksony
<i>Eunotia rhomboidea</i> Hustedt	R			Kwandrans 1995	
<i>Eunotia valida</i> Hustedt 1930	I			Starmach 1939	
<i>Fragilaria lapponica</i> Grunow	E			Starmach 1939	
<i>Fragilariforma virescens</i> (Ralfs) D.M. Williams & Round 1988	E			Kirchner 1878	wykazany jako <i>Fragilaria virescens</i> Ralfs 1843
<i>Gomphonema angustatum</i> (Kützing) Rabenhorst 1864	E			Starmach 1939	syn. <i>Gomphonema bohemicum</i> Hustedt 1930
<i>Mayamaea excelsa</i> (Krasske) Lange-Bertalot 1997	R			Starmach 1939	wykazany jako <i>Navicula excelsa</i> Krasske
<i>Navicula digitoradiata</i> (Gregory) Ralfs in Pritchard 1861	R			Starmach 1939	
<i>Navicula lapidosa</i> Krasske 1929	Ex			Starmach 1939	
<i>Navicula oblonga</i> (Kützing) Kützing 1844	R			Starmach 1939	
<i>Navicula rakowskae</i> Lange-Bertalot	R			Wojtal 2004	
<i>Navicula striolata</i> (Grun.) Lange-Bertalot	E			Wojtal 2004	
<i>Neidium dubium</i> (Ehrenberg) Cleve 1894	I			Starmach 1939	
<i>Pinnularia acoricola</i> Hustedt in Schmidt et al. 1934	E			Skalska 1975	
<i>Pinnularia macilenta</i> Ehrenberg 1843	E			Siemińska, Bucka 1959	wykazana jako: <i>P. debesii</i> Hustedt 1926; w algaebase <i>Pinnularia socialis</i> var. <i>debesii</i>
<i>Pinnularia nobilis</i> Ehrenberg	E			Rabenhorst 1864	
<i>Proschkinia longirostris</i> (Hustedt) D.G. Mann 1990	V			Starmach 1939	wykazana jako <i>Navicula longirostris</i> Hustedt 1930
<i>Pseudostaurosira brevistriata</i> (Grunow) D.M. Williams & Round 1987	R			Starmach 1939	wykazany jako <i>Fragilaria brevistriata</i> Grunow in van Heurck 1885
<i>Sellaphora disjuncta</i> (Hustedt) D.G. Mann 1989	R			Starmach 1939	wykazany jako <i>Navicula disjuncta</i> Hust.
<i>Stauroneis phoenicenteron</i> (Nitzsch) Ehrenberg 1843	V			Szklarczyk 1956	
<i>Surirella brebissonii</i> Krammer & Lange-Bertalot 1987	R			Kwandrans 1998	
<i>Surirella elegans</i> Ehrenberg	V			Bucka 1965	

<i>Surirella robusta</i> Ehrenberg	V			Starmach 1939	
<i>Tabellaria fenestrata</i> (Lyngbye) Kützing 1844	V			Starmach 1939	
DINOPHYTA					
DINOPHYCEAE					
<i>Ceratium cornutum</i> (Ehrenberg) Claparède & J. Lachmann 1859	I	EN	C3	Bucka 1960	
<i>Glenodiniopsis steinii</i> (Lemmermann) Woloszynska 1916	E			Kwiatkowska 1963	wykazana jako <i>Glenodinium cinctum</i> Ehrenberg 1838
CHLOROPHYTA					
CHLOROPHYCEAE (ZIELENICE WŁAŚCIWE) Rząd Oedogoniales (uwikłowce)					
<i>Bulbochaete basispora</i> Wittrock et Lundell	R			Siemińska 1958	
<i>Bulbochaete elatior</i> Pringsheim 1858	E			Mrozińska-Webb 1965	
<i>Bulbochaete gutwinskii</i> Mrozinska	R			Mrozińska-Webb 1960	
<i>Bulbochaete insignis</i> Pringsheim 1858	V			Mrozińska 1958a	
<i>Bulbochaete intermedia</i> De Bary 1854	I			Mrozińska-Webb 1976	
<i>Bulbochaete megastoma</i> Wittrock & Lundell in Wittrock 1874	V			Mrozińska-Webb 1965	
<i>Bulbochaete mirabilis</i> Wittrock 1871	V			Mrozińska-Webb 1965	
<i>Bulbochaete nordstedetii</i> Wittrock 1875	V			Mrozińska-Webb 1965	
<i>Bulbochaete obliqua</i> P. Lundell ex Hirn 1900	V			Mrozińska-Webb 1965a	
<i>Bulbochaete polyandria</i> Cleve 1871	R			Mrozińska-Webb 1965a	
<i>Bulbochaete quadrata</i> Wittrock 1872	R			Mrozińska 1957a	
<i>Bulbochaete rectangularis</i> Wittrock 1871	V			Mrozińska 1957a	
<i>Bulbochaete subquadrata</i> Mrozinska	V			Mrozińska-Webb 1965	
<i>Bulbochaete varians</i> Wittrock 1871	E			Mrozińska-Webb 1965a	
<i>Bulbochaete verrucoso-reticulata</i> Mrozinska	R			Mrozińska 1960	
<i>Oedogonium acrosporum</i> De Bary	V			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium baginiense</i> Mroz.-Webb	R			Mrozińska-Webb 1976	
<i>Oedogonium borisianum</i> (Le Clerc) Wittrock 1870	V			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium bosicii</i> (Le Clerc) Wittrock 1870	R			Mrozińska 1958a	
<i>Oedogonium braunii</i> Kützing 1849	V			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium capillare</i> (Linnaeus) Kützing 1843	V			Siemiński 1979	
<i>Oedogonium cardiacum</i> (Hassall) Wittrock 1870	V			Mrozińska-Webb 1965	
<i>Oedogonium ciliatum</i> (Hassall) E.G. Pringsheim 1856	E			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium concatenatum</i> (Hassall) Wittrock 1874	Ex			Mrozińska-Webb 1965	
<i>Oedogonium crenulato-costatum</i> Wittrock 1878	V			Mrozińska 1957a	

<i>Oedogonium croasdalea</i> C.C.Jao	R			Mrozińska-Webb 1964	
<i>Oedogonium cryptoporum</i> Wittrock 1870	R			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium curvum</i> E.G.Pringsheim 1858	I			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium cymatosporum</i> Wittrock et Norstedt 1870	R			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium echinospermum</i> A.Braun 1849	Ex			Mrozińska 1958a	
<i>Oedogonium eriense</i> Tiffany	R			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium fragile</i> Wittrock 1870	V			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium gracillimum</i> Wittrock et Lundell	R			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium hirnii</i> Gutwinski 1896	E			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium idioandrosporum</i> (Nordstedt et Wittrock) Tiffany 1934	R			Mrozińska-Webb 1965	
<i>Oedogonium inversum</i> Wittrock	V			Mrozińska-Webb 1965	
<i>Oedogonium jaoii</i> Mrozinska	V			Mrozińska-Webb 1964	
<i>Oedogonium megasporum</i> Wittrock	Ex			Mrozińska-Webb 1965	
<i>Oedogonium nobile</i> Wittrock 1874	R			Mrozińska-Webb 1965a	
<i>Oedogonium nodulosum</i> Wittrock 1872	V			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium oblongum</i> Wittrock 1872	V			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium oelandicum</i> Wittrock ex Hirn	E			Mrozińska 1958a	
<i>Oedogonium platygynum</i> Wittrock	R			Mrozińska-Webb 1965a	
<i>Oedogonium pluviale</i> Nordstedt 1872	V			Sieminiak 1979	
<i>Oedogonium pusillum</i> Kirchner 1878	E			Mrozińska-Webb 1965a	
<i>Oedogonium reinschii</i> Roy ex Cooke 1882	R			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium reticulosporum</i> Mrozinska	R			Mrozińska-Webb 1976	
<i>Oedogonium richterianum</i> Lemmerman	V			Mrozińska-Webb 1965	
<i>Oedogonium rothii</i> (Le Clerc) Pringsheim 1858	V			Mrozińska-Webb 1965a	
<i>Oedogonium santurcense</i> Tiffany 1936	R			Mrozińska-Webb 1965a	
<i>Oedogonium sexangulare</i> Cleve ex Wittrock 1870	V			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium silesiacum</i> Mrozinska-Webb	Ex			Mrozińska-Webb 1961	
<i>Oedogonium sociale</i> Wittrock 1882	V			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium sodiroanum</i> Lagerheim	Ex			Mrozińska 1960	
<i>Oedogonium sphaerandrum</i> Wittrock et Lundell 1874	R			Mrozińska-Webb 1965a	wykazany jako <i>Oe. sphaerandrium</i>
<i>Oedogonium starmachii</i> Mrozinska	Ex			Mrozińska 1958a	

<i>Oedogonium stellatum</i> Wittrock	I			Mrozińska-Webb 1976	
<i>Oedogonium subspirale</i> Mrozińska	R			Mrozińska 1958a	gatunek nie w pełni zweryfikowany
<i>Oedogonium suecicum</i> Wittrock 1872	I			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium tumidulum</i> (Kützing) Wittrock 1874	R			Mrozińska-Webb 1965a	
<i>Oedogonium tyrolicum</i> Wittrock	V			Mrozińska-Webb 1965	
<i>Oedogonium undulatum</i> (Brébisson) A. Braun 1854	V			Mrozińska 1958a	
<i>Oedogonium upsaliense</i> Wittrock	V			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium varians</i> Wittrock & Lundell	V			Mrozińska 1957a	
<i>Oedogonium vaucherii</i> (Le Clerc) A. Braun 1855 for. <i>insulare</i> Hirn	Ex			Mrozińska-Webb 1976	
<i>Oedogonium virceburgense</i> Hirn	R			Mrozińska-Webb 1976	
<i>Oedogonium wolleanum</i> Wittrock	R			Mrozińska 1957a	
CHAROPHYCEAE (RAMIENICOWE)					
<i>Chara aculeolata</i> F.T. Kützing in H. Reichenbach 1832	E		A1	Siemiński, Sendek 1980	
<i>Chara aspera</i> C.L. Willdenow 1809	E	EN	C1	Siemiński, Sendek 1980	
<i>Chara braunii</i> C.C. Gmelin 1826	E	EN	C3 C3	Cohn 1886	wykazana jako <i>Chara coronata</i> J.B. Ziz ex G.W. Bischoff 1828
<i>Chara contraria</i> A. Braun ex Kützing 1845	V	EN	C2	Migula 1900	
<i>Chara crassicaulis</i> J.C. Schleicher 1821	I			Krajewski 2012a	(= <i>Ch. vulgaris</i> var. <i>crassicaulis</i> )
<i>Chara globularis</i> J.L. Thuiller 1799	V	EN		Braun 1876	syn. <i>Chara fragilis</i> Desvaux in Loiseleur Deslongs-champs 1810
<i>Chara hispida</i> Linnaeus 1753	E		C3 C3	Krajewski 2012a	
<i>Chara intermedia</i> A. Braun 1859	E		A1	Siemiński, Sendek 1980	syn. <i>Chara aculeolata</i> F.T. Kützing in H. Reichenbach 1832
<i>Chara polyacantha</i> A. Braun 1859	E			Krajewski 2012a	
<i>Chara virgata</i> F.T. Kützing 1834	V		C2	Krajewski 2011	syn. <i>Chara delicatula</i> C. Agardh 1824
<i>Chara vulgaris</i> Linnaeus 1753	V	EN		Migula 1900	wykazana jako <i>Chara foetida</i> A. Braun 1834
<i>Nitella capillaris</i> (A.J. Krockner) J. Groves & G.R. Bullock-Webster 1920	I		A2	Krajewski 2012a	
<i>Nitella flexilis</i> (L.) C. Agardh 1824	V	EN	C3	Braun 1876	
<i>Nitella gracilis</i> (J.E. Smith) C. Agardh 1824	I		C1	Krajewski 2011	
<i>Nitella mucronata</i> (A. Braun) F. Miquel in H.C. Hall 1840	E	EN	C2	Braun 1876	
<i>Nitella opaca</i> (C. Agardh ex Bruzelius) C. Agardh 1824	I	EN	C1	Migula 1900	
<i>Nitella syncarpa</i> (J.L. Thuillier) F.T. Kützing 1845	I	EN	A2	Krajewski 2011	
<i>Nitellopsis obtusa</i> (N.A. Desvaux) J. Groves 1919	R	EN	C1 A2	Krajewski 2011	

<i>Tolypella glomerata</i> (Desvaux) Leonhardi 1863	I		C1 C1	Krajewski 2012a	
---	---	--	----------	--------------------	--

Objaśnienia: RP – zagrożenie w Polsce (Siemińska i in. 2006), RS – zagrożenie w Republice Słowackiej (Hindák i Hindáková 2001), RC – zagrożenie w Republice Czeskiej (Gardavský i in. 1995 oraz Komárek i Marvan 1996). Kategorie zagrożenia: Ex – wymarłe i zaginione, E – wymierające, V – narażone, I – o nieokreślonym zagrożeniu, R – rzadkie, EN – wymierające, A1 – wymarły, A2 – zaginione, C1 – krytycznie zagrożone, C2 – silnie zagrożone, C3 – zagrożone.

Explanations: RP – the threat in Poland (Siemińska et al. 2006), RS – the threat in Slovak Republic (Hindák and Hindáková 2001), RC – the threat in Czech Republic (Gardavský et al. 1995, and the Komárek and Marvan 1996). Categories of the threat: Ex – extinct and missing, E – dying out, V – vulnerable, I – about the indefinite threat, R – rare, EN – dying out, A1 – extinct, A2 – missing, C1 – critically threatened, C2 – strongly threatened, C3 – threatened.

CZERWONA LISTA  
ŚLUZOWCÓW RZADKICH  
W WOJEWÓDZTWIE ŚLĄSKIM

♦

THE RED LIST  
OF RARE MYXOMYCETES  
IN SILESIAN VOIVODSHIP

Alojzy Magiera, Kinga Magiera

Wodzisław Śląski



## Wstęp

Śluzowce to organizmy rzadko zauważane przez większość obserwatorów i przez to mało znane. Przyczyną tego są ich małe rozmiary i sposób występowania. Stanowią one niewielką grupę zaliczaną do eukariotów, których przynależność taksonomiczna często się zmieniała. Obecnie zaliczane są do królestwa Protista, gromady Myxomycota i klasy Myxomycetes (Kirk i in. 2001). Na świecie znanych jest około 800 gatunków, a w Polsce stwierdzono występowanie około 230 taksonów (Drozdowicz i in. 2003). W większości są to organizmy kosmopolityczne, spotykane w różnych strefach klimatycznych, niektóre gatunki wykazują szczególne wymagania ekologiczne, np. rozwijają się wczesną wiosną, a ich zarodnie pojawiają się na granicy topniejącego śniegu.

Śluzowce cechują się bardzo ciekawym i skomplikowanym cyklem rozwojowym, w którym zaznaczają się dwie odmienne postacie życiowe – śluznia i zarodnia. Z zarodników, które są ich główną formą rozprzestrzeniania się, powstają ruchliwe pływki lub pelzaki, które mogą rozmnażać się przez podział, a niektóre przekształcają się w gamety zdolne do kopulacji. Z powstałej zygoty rozwija się specyficzna struktura, zwana śluznią (plazmodium), która może również powstawać ze zlewających się pływek i pelzaków. Plazmodium jest organizmem cudzożywnym i pobiera związki organiczne całą powierzchnią ciała lub też fagocytuje cząstki stałe w postaci bakterii, strzępek grzybni, zarodników i innych drobnych fragmentów organizmów. Śluznia z czasem powiększa się dzięki procesom wzrostowym, a także łączeniu się małych śluzni i może się przemieszczać ruchem pelzakowatym, poprzez wytwarzanie pseudopodiów. To stadium rozwija się najczęściej w ciemnościach, wewnątrz podłoża o odpowiednim uwilgotnieniu. Na powierzchnię przesuwa się dopiero przed tworzeniem zarodni (sporangiów). Wyróżnia się kilka typów sporangiów, takich jak: zarodnie wolne, zrosłozarodnie i pierwoszczowocnie. Wielkość sporangiów jest mocno zróżnicowana, od dziesiątych części mm nawet do kilkudziesięciu centymetrów średnicy. Większość gatunków tworzy zarodnie wolne, które są stosunkowo niewielkie,

o różnych kształtach i kolorach. Często wewnątrz zarodni – oprócz zarodników – znajduje się tzw. włośnia, utworzona przez różnorodne nitki, rurki i pasemka o zróżnicowanej strukturze. Cechy morfologiczne zarodni, zarodników i włośni stanowią ważne kryteria diagnostyczne przy ich klasyfikacji. W niekorzystnych warunkach śluznie przechodzą w stadia przetrwalne, tzw. skleroty, które po zmianie warunków na korzystniejsze, mogą znowu przejść w stan aktywny.

W naszych warunkach klimatycznych zarodnie można spotkać w całym okresie wegetacyjnym, od wczesnej wiosny do późnej jesieni. Przy czym najwięcej gatunków wytwarza je latem i jesienią. Dla ich pojawiania się istotny jest przebieg pogody, a w szczególności odpowiednie nawilżenie podłoża, w którym się rozwijają. W okresach suszy większość gatunków nie pojawia się. Duży wpływ na ich występowanie ma też rodzaj podłoża. Są gatunki spotykane głównie na drewnie drzew liściastych, inne na drewnie drzew iglastych, niektóre preferują rozkładającą się ściółkę leśną a nieliczne tworzą sporangia na żywych roślinach zielnych, na które wypełza śluznia tuż przed wytworzeniem zarodni (Krzemieniewska 1960; Magiera A., Magiera K. 2009).

Śluzowce po raz pierwszy pojawiły się na polskiej czerwonej liście gatunków w roku 1992 (Stojanowska, Drozdowicz 1992), a najnowszą ocenę zagrożenia tej grupy opublikowano w roku 2006 (Drozdowicz i in. 2006). W województwie śląskim śluzowce nie były dotychczas oceniane ani pod względem zagrożenia, ani rzadkości występowania.

## Stopień poznania bioty śluzowców w województwie śląskim

Obszar województwa śląskiego pod względem różnorodności i rozmieszczenia śluzowców jest stosunkowo słabo zbadany. W niniejszym opracowaniu wykorzystano wyniki badań z siedmiu publikacji i trzech prac magisterskich. Pierwsze publikowane informacje o śluzowcach z tego terenu pochodzą z pracy Schrötera z lat 1885-1889, który podaje występowanie 13 gatunków z 6 różnych miejsc



wości (Jankowice, Popielów, Gliwice, Rybnik, Rydułtowy, Wodzisław Śląski). Następnymi danymi dostarcza dopiero po około 90 latach przerwy Stojanowska (1972) z rezerwatu „Łęczok”, gdzie stwierdziła występowanie 34 gatunków. Kolejne informacje pochodzą z pracy Tabackiego (1977), w której wymienia 66 gatunków z 14 różnych stanowisk, tj.: Łaziska Górne, Złoty Potok, Murcki, rezerwat Segiet, Orzesze, Ostrowy, Brenna, Bielsko-Straconka, Szyndzielnia, Czantoria, Równica, Jaworzynka, Trzy Kopce, Cisownica. Rok później ukazała się praca zawierająca dane o występowaniu 49 gatunków z Ochojca koło Rybnika, Radlina i Wodzisławia Śląskiego (A. Magiera 1979). Po ponad 20-letniej przerwie następnymi informacjami o śluzowcach województwa śląskiego dostarczają Stojanowska i Panek (2002), którzy kontynuują badania w rezerwacie „Łęczok”, w wyniku których biota śluzowców rezerwatu liczy już 59 taksonów. Ostatnie opublikowane dane zawiera praca A. Magier i K. Magier (2009) dotycząca rezerwatu „Ochojec” w Katowicach, gdzie zidentyfikowano 36 taksonów oraz A. Bochynek i A. Drozdowicz (2011) dotycząca śluzowców lasu w okolicach przysiółka Wyrchczadeczka w Beskidzie Śląskim, gdzie opisano 29 taksonów. Wiedzę o śluzowcach województwa śląskiego wzbogacają także trzy prace magisterskie, które również uwzględniono w niniejszym opracowaniu: L. Szyszki (1977) z okolic Dziegielowa, który podaje występowanie 30 gatunków; B. Szymy (1977), który w swojej pracy z rezerwatu „Kopce” opisał występowanie 23 gatunków; K. Magier (2007), która opracowała śluzowce dwóch kompleksów leśnych „Las Widok” i Las Młyński” koło Raciborza i stwierdziła występowanie 55 gatunków i 2 odmian śluzowców.

Zestawiając wszystkie wcześniej wymienione informacje, okazało się, że w województwie śląskim dane dotyczące występowania śluzowców pochodzą zaledwie z 31 miejsc, gdzie zostało stwierdzonych 112 taksonów, w tym 2 odmiany. Porównując stopień poznania tych organizmów z obszarem całej Polski można stwierdzić, że jest on na poziomie średnim. Taksony notowane w województwie śląskim stanowią ok. 49% bioty śluzowców Polski.

#### Metodyka sporządzenia czerwonej listy

Ze względu na niewielką ilość i sporadyczność informacji o występowaniu śluzowców w województwie śląskim nie można zastosować do nich kryteriów IUCN (2001), przyjmowanych powszechnie przy opracowywaniu czerwonych list gatunków, z wyjątkiem mikroorganizmów. Dlatego też

za autorami Czerwonej listy śluzowców rzadkich w Polsce (Drozdowicz i in. 2006) posłużono się oceną pośrednią, opartą na kryterium rzadkości. W pracy wydzielono dwie kategorie gatunków: bardzo rzadkie – mające pojedyncze notowania i rzadkie – z 2 lub 3 notowaniami. Gatunki bardzo rzadkie opisano dokładniej, podając przy każdym kolejno ich stanowiska w województwie śląskim, na pozostałym obszarze Śląska i ogólnie w Polsce. Systematykę i nazewnictwo przyjęto za „Myxomycetes of Poland” (Drozdowicz i in. 2003).

#### Czerwona lista śluzowców rzadkich w województwie śląskim

Czerwona lista śluzowców rzadkich w województwie śląskim zawiera w sumie 67 taksonów, w tym 38 bardzo rzadkich i 29 rzadkich (tab. 1). Taksony te stanowią 60% bioty śluzowców odnotowanych dotychczas w województwie. Poniżej scharakteryzowano gatunki, które znane są tylko z pojedynczych stanowisk. Wśród nich jest 6 gatunków, które zamieszczone zostały na Czerwonej liście śluzowców rzadkich w Polsce (Drozdowicz i in. 2006).

*Amaurochaete atra* (ALB. & SCHWEIN.) ROSTAF. – smętosz czarny

Podawany przez Tabackiego (1977) z Łazisk Górnych jako *Amaurochaete fuliginosa* (SOWERBY) T. MACBR. Stojanowska (2000) zalicza go do grupy rzadkich na Śląsku – znany z trzech stanowisk. W Polsce notowany kilkakrotnie.

*Amaurochaete tubulina* (ALB. & SCHWEIN.) T. MACBR. – smętosz zlepniczki

Podawany przez Tabackiego (1977) z Łazisk Górnych jako *Amaurochaete cribrosa* (FR.) STURGIS. Na Śląsku notowany był także wielokrotnie przez Stojanowską (1972; 1979a; 1983; 1984; 2004a; 2004b). W Polsce poza Śląskiem również notowany kilkakrotnie.

*Arcyria minuta* BUCHET IN PAT. – strzępek maleńki

Podawany przez Tabackiego (1977) z Równicy jako *Arcyria carnea* G. LISTER. W Polsce nie stwierdzono jego występowania poza tym stanowiskiem.

*Badhamia foliicola* LISTER – groniana kulistawa

Podany przez A. Magier i K. Magier (2009) z rezerwatu „Ochojec”. Stojanowska (1980b) podaje go ze Skarszyna jako nowy dla Śląska. W Polsce znany z kilku stanowisk.

*Badhamia macrocarpa* (CES.) ROSTAF. – groniana

- wielka  
Podawany przez Tabackiego (1977) z Murcek. Na Śląsku podawany przez Schrötera (1885-1889). W Polsce znany z kilku stanowisk.
- Calomyxa metallica* (BERK.) NIEUWL. – pięknośluzek połyskliwy  
Podawany przez K. Magierę (2007) z Lasu Młyńskiego koło Raciborza. Na Śląsku notowany przez Stojanowską (1983; 1984, 2004b) z Karkonoszy. W Polsce znany z kilku stanowisk.
- Comatricha elegans* (RACIB.) G. LISTER – czuprynka piękna  
Podawana przez K. Magierę (2007) z Lasu Widok koło Raciborza. Na Śląsku znany wcześniej z dwóch stanowisk (Stojanowska 1983). W Polsce notowany kilkakrotnie.
- Comatricha laxa* ROSTAF. – czuprynka rozpierzchła  
Znalezione w Lesie Młyńskim koło Raciborza przez K. Magierę (2007). Ze Śląska podawany kilkakrotnie: Krzemieniewska (1957), Stojanowska (1972; 1983; 1984; 1992, 2004b). W Polsce notowany kilkakrotnie.
- Craterium aureum* (SCHUMACH.) ROSTAF. – kubeczek złociec  
Podawany z rezerwatu „Łęczczok” koło Raciborza (Stojanowska, Panek 2002). Na Śląsku znany jeszcze z kilku stanowisk (Stojanowska 1974; 1979a; 1998, 2005; Stojanowska, Panek 2004; Firich 1962). W Polsce notowany kilkakrotnie.
- Craterium leucocephalum* (PERS. EX J. F. GMEL.) DITMAR IN STURM – kubeczek białoczubek  
Podawany z rezerwatu „Łęczczok” koło Raciborza (Stojanowska, Panek 2002). Ze Śląska znany z kilku stanowisk (Stojanowska 1968, 1974, 1979b, 2004a, 2004b, 2005; Stojanowska, Panek 2005). W Polsce notowany kilkanaście razy.
- Cribraria tenella* SCHRAD. – przetaczek piękny  
W województwie śląskim notowany tylko z okolic przysiółka Wyrchzadeczka w Beskidzie Śląskim (Bochynek, Drozdowicz 2011). Na Śląsku podawana jeszcze z okolic Strzelina (Schröter 1889) oraz z Palmiarni Wrocławskiego Ogrodu Botanicznego (Stojanowska 1992). W Polsce znany z kilku stanowisk.
- Diachea leucopodia* (BULL.) ROSTAF. – żalobnia białonóżka  
Znalezione w rezerwacie „Łęczczok” koło Raciborza (Stojanowska, Panek 2002). Na Śląsku znany z kilkunastu stanowisk (Stojanowska 1972, 1979a, 1979b, 1980a, 1980b, 1983, 1984, 1992, 2004b, 2005; Stojanowska, Panek 2004). W Polsce notowany wielokrotnie.
- Diderma deplanatum* FR. – szaroń spleaszczony  
Notowany w rezerwacie „Łęczczok” (Stojanowska 1998). Na Śląsku podawany wcześniej przez Schrötera (1885-1889) z okolic Brynicy i Białej Prudnickiej. W Polsce znany z kilku stanowisk.
- Diderma effusum* (SCHWEIN.) MORGAN – szaroń rozpierzchły  
Znany z rezerwatu „Łęczczok” (Stojanowska, Panek 2002). Na Śląsku notowany jeszcze kilkakrotnie (Stojanowska 1980a, 1983, 1998, 2004a, 2005; Stojanowska, Panek 2004; Firich 1962). W Polsce uważany za rzadki, poza Śląskiem notowany tylko trzykrotnie (Drozdowicz 1992; Miśkiewicz 2001; Panek, Romański 2010).
- Diderma floriforme* (BULL.) PERS. – szaroń długonogi  
Znalezione w rezerwacie „Łęczczok” (Stojanowska, Panek 2002). Jest to jedyne, do chwili obecnej stanowisko na Śląsku. W Polsce również uważany za rzadki, notowany z kilku stanowisk.
- Didymium iridis* (DITMAR) FR. – makulec pokrewny  
W województwie śląskim znany tylko z rezerwatu „Łęczczok” (Stojanowska 1972, 1974; Stojanowska, Panek 2002). Na Śląsku rzadki, znany jeszcze z kilku stanowisk (Stojanowska 1979b, 1980b, 1983, 1984, 2004b, 2005; Stojanowska, Panek 2004). W Polsce jest również gatunkiem rzadkim notowanym z kilku stanowisk.
- Didymium melanospermum* (PERS.) T. MACBR. – makulec pospolity  
W województwie śląskim podawany tylko przez Schrötera (1885-1889) z Jankowic koło Rybnika. Na Śląsku znany z kilku stanowisk (Krzemieniewska 1957; Stojanowska 1970, 1972, 1979a, 1979b, 1983, 2004a, 2005; Stojanowska, Panek 2004). W Polsce notowany wielokrotnie.
- Didymium squamulosum* (ALB. & SCHWEIN.) FR. – makulec łuskowaty  
W województwie śląskim znany tylko z Łazisk Górnych (Tabacki 1977). Na Śląsku notowany wielokrotnie. W Polsce również pospolity.
- Enerthenema berkeleyanum* ROSTAF. – mrzyk rozgałęziony  
W województwie śląskim znany tylko z Łazisk Gór-

nych (Tabacki 1977). Na Śląsku poza tym nie notowany. W Polsce gatunek rzadki, umieszczony na Czerwonej liście gatunków rzadkich w Polsce (Drozdowicz i in. 2006).

*Fuligo muscorum* ALB. & SCHWEIN. – wykwit drobny  
W województwie śląskim podawany tylko z rezerwatu „Łęczok” (Stojanowska, Panek 2002). Poza tym na Śląsku notowany z Karkonoszy (Stojanowska, Panek 2004). W Polsce niezbyt częsty, znany z kilku stanowisk.

*Lepidoderma carestianum* (RABENH.) ROSTAF. – łuskowiec chropowaty  
W województwie stwierdzona tylko w okolicach przysiółka Wyrchczadeczką w Beskidzie Śląskim (Bochynek, Drozdowicz 2011). Na Śląsku podawana z Karkonoszy (Stojanowska 2004b). W Polsce znana z kilku stanowisk.

*Licea variabilis* SCHRAD. – bezkosmek zmienny  
W województwie śląskim znany tylko z Lasu Widok koło Raciborza (K. Magiera 2007). Na Śląsku podawany jeszcze kilkakrotnie (Schröter 1885-1889; Krzemieniewska 1957; Stojanowska 1980b, 1983, 1984, 2004a, 2004b, 2005; Stojanowska, Panek 2004). W Polsce notowany wielokrotnie.

*Oligonema schweinitzii* (BERK.) G. W. MARTIN – małoś błyszcząca  
W województwie śląskim podawany przez Tabackiego (1977) z Cisownicy. Na Śląsku znany jeszcze z kilku stanowisk (Schröter 1885-1889; Firich 1962; Stojanowska 1970, 1974, 2005). W Polsce poza Śląskiem nie notowany, umieszczony na Czerwonej liście śluzowców rzadkich w Polsce (Drozdowicz i in. 2006).

*Physarum bivalve* PERS. – maworek falisty  
W województwie śląskim znany z rezerwatu „Ochojec” (A. Magiera, K. Magiera 2009). Na Śląsku notowany z kilku stanowisk (Schröter 1873, 1885-1889; Krzemieniewska, Badura 1954; Stojanowska 1977b, 1983, 1984, 2004a, 2005). W Polsce notowany wielokrotnie.

*Physarum citrinum* SCHUMACH. – maworek cytrynowożółty  
W województwie śląskim podany z Lasu Młyńskiego koło Raciborza (K. Magiera 2007). Na Śląsku znany z kilku stanowisk (Krzemieniewska 1960b; Firich 1962; Stojanowska 1977b, 1980a, 1983, 1984, 2000a, 2004a, 2004b). W Polsce notowany wielokrotnie.

*Physarum flavicomum* BERK. – maworek żółtawy  
Z województwa śląskiego podawany tylko z rezerwatu „Łęczok” (Stojanowska, Panek 2002). Ze Śląska poza tym stanowiskiem notowany w Sudetach (Stojanowska, Panek 2004). Gatunek bardzo rzadki w Polsce, umieszczony na Czerwonej liście śluzowców rzadkich w Polsce (Drozdowicz i in. 2006).

*Physarum globuliferum* (BULL.) PERS. – maworek sztywny  
Z województwa śląskiego znany tylko z Radlina (A. Magiera 1979). Na Śląsku notowany jeszcze wielokrotnie (Schröter 1885-1889; Krzemieniewska, Badura 1954; Krzemieniewska 1957; Firich 1962; Stojanowska 1970, 1972, 1977b, 1979a, 1979b, 1980a, 1983, 1984, 2000a, 2004b; Stojanowska, Panek 2004). W Polsce również częsty.

*Physarum nucleatum* REX – maworek zaziarniony  
Z województwa śląskiego podawany jako *Physarum simile* ROSTAF. z Dziegielowa (Szyszka 1977). Poza tym na Śląsku nie znany. W Polsce bardzo rzadki notowany z okolic Krakowa (Raciborski 1884b), umieszczony na Czerwonej liście śluzowców rzadkich w Polsce (Drozdowicz i in. 2006).

*Physarum pezizoideum* (JUNGH.) PAVILL. & LAGARDE – maworek czaszowaty  
Z województwa śląskiego podawany przez Tabackiego (1977) z Równicy. Na Śląsku nie został stwierdzony poza tym stanowiskiem. W Polsce podawany z okolic Krakowa i Olsztyna (Raciborski 1884a, 1884b). Uważany za gatunek rzadki w strefie umiarkowanej, ale częsty w tropikalnej. Umieszczony na Czerwonej liście śluzowców rzadkich w Polsce (Drozdowicz i in. 2006).

*Physarum polycephalum* SCHWEIN. – maworek wielokształtny  
W województwie śląskim znany z Równicy (Tabacki 1977). Jest to jedyne stanowisko znane w Polsce.

*Physarum psittacinum* DITMAR IN STRUM – maworek papuzi  
Notowany w Wodzisławiu Śl. (A. Magiera 1979). Na Śląsku podawany z kilkunastu stanowisk. W Polsce również należy do pospolitych.

*Physarum tenereum* REX – maworek delikatny  
Stwierdzony przez Tabackiego (1977) na Równicy. W Polsce jest to jedyne znane stanowisko.

*Stemonitis splendens* ROSTAF. – paździołek szeroko-sietny

Znaleziony w Lesie Widok koło Raciborza (K. Magiera 2007). Na Śląsku notowany jeszcze kilkakrotnie (Firich 1962; Stojanowska 1972, 1983, 1984, 1992, 2004a, 2004b). W Polsce uważany za rzadki, znanych jest tylko kilka stanowisk.

*Stemonitis virginiensis* REX – paździozek jasnozarodnikowy

Stwierdzony w Lesie Młyńskim koło Raciborza (K. Magiera 2007). Na Śląsku notowany jeszcze kilkakrotnie (Stojanowska 1972, 1974, 1977b, 1983, 1984, 1992, 2004a, 2004b, 2005). W Polsce uważany za rzadki, notowany kilkakrotnie.

*Stemonitopsis gracilis* (G. LISTER) NANN.-BREMEK. – paździozeczek smukły

Notowany tylko z okolic przysiółka Wyrchzadeczka w Beskidzie Śląskim (Bochynek, Drozdowicz 2011) i jest to dotychczas jego jedyne stanowisko w Polsce.

*Stemonitopsis hyperopta* (MEYL.) NANN. – BREMEK. – paździozeczek brązowawy

Notowany w Lesie Widok (K. Magiera 2007). Na Śląsku stwierdzony kilkakrotnie (Krzemieniewska, Badura 1954; Krzemieniewska 1957; Stojanowska 1972, 1977a, 1979a, 1983, 1984, 2004a, 2004b; Stojanowska, Panek 2004). W Polsce poza Śląskiem niezbyt częsty.

*Symphycarpus flaccidus* (LISTER.) ING & NANN.-BREMEK. – paździołek wiotki

W województwie śląskim znany z okolic przysiółka Wyrchzadeczka w Beskidzie Śląskim (Bochynek, Drozdowicz 2011). Jest to jego jedyne notowanie na Śląsku. W Polsce znany z kilku stanowisk, umieszczony na Czerwonej liście śluzowców rzadkich w Polsce (Drozdowicz i in. 2006).

*Trichia verrucosa* BERK. IN HOOK. F. – kędziorek kolczatek

Stwierdzony w Murkach (Tabacki 1977). Na Śląsku poza tym stanowiskiem znany z Biskupiej Kopy w Sudetach (Stojanowska 2005). W Polsce bardzo rzadki, podawany jeszcze tylko z Babiogórskiego Parku Narodowego (A. Magiera, Drozdowicz 2004).

#### Wykaz gatunków śluzowców występujących w województwie śląskim umieszczonych na czerwonej liście śluzowców rzadkich w Polsce

Z taksonów, które stwierdzono dotychczas w województwie śląskim, 14 zamieszczonych zostało na Czerwonej li-

ście śluzowców rzadkich w Polsce (Drozdowicz i in. 2006). Ich wykaz zamieszczono poniżej.

*Arcyria minuta* BUCHET in PAT. – strzępek maleńki (1 notowanie w Polsce).

*Arcyria stipata* (SCHWEIN.) LISTER – strzępek skupiony (5 notowań w Polsce).

*Brefeldia maxima* (FR.) ROSTAF. in FÜCKEL – siatecznica okazała (3 notowania w Polsce).

*Cribraria minutissima* SCHWEIN. – przetaczek najmniejszy (4 notowania w Polsce).

*Enerthenema berkeleyanum* ROSTAF. – mrzyk rozgałęziony (5 notowań w Polsce).

*Hemitrichia calyculata* (SPEG.) M.L. FARR – zapletka kieliszkowata (4 notowania w Polsce).

*Hemitrichia intorta* (LISTER) – zapletka kędziorkowata (2 notowania w Polsce).

*Oligonema schweinitzii* (BERK.) G.W. MARTIN – małoś blyszcząca (5 notowań w Polsce).

*Physarum flavicomum* BERK. – maworek żółtawy (3 notowania w Polsce).

*Physarum nucleatum* REX – maworek zaziarniony (1 notowanie w Polsce).

*Physarum pezizoideum* (JUNGH.) PAVILL. & LAGARDE – maworek czaszowaty (2 notowania w Polsce).

*Physarum pusillum* (BERK. & M.A. CURTIS) G. LISTER in LISTER – maworek drobny (4 notowania w Polsce).

*Stemonitis herbatnica* PECK – paździołek brunatny (3 notowania w Polsce).

*Symphycarpus flaccidus* (LISTER.) ING & NANN.-BREMEK. – paździołek wiotki (5 notowań w Polsce).

*Trichia lutescens* (LISTER) LISTER. – kędziorek drobny (1 notowanie w Polsce).

#### Zalecenia w zakresie badań i ochrony śluzowców w województwie śląskim

Śluzowce to grupa organizmów, której występowanie w Polsce jak i w województwie śląskim jest słabo poznana. Aby określić zagrożenie poszczególnych gatunków konieczne są więc dalsze intensywne badania. Gatunki obecnie zaklasyfikowane jako bardzo rzadkie i rzadkie w województwie śląskim mogą wcale takimi nie być. Tym bardziej, że wiele z nich w Polsce do rzadkich nie należy. Występują również sytuacje odwrotne, gatunki uważane za rzadkie w Polsce były częściej notowane w województwie śląskim, np. *Arcyria stipata* czy *Hemitrichia intorta*, które nie zostały uwzględnione w powyższym wykazie.

Ochrona śluzowców wiąże się ściśle z ochroną ich siedlisk, którym są martwe materię organiczne w różnym stadium rozkładu oraz odpowiednim uwilgotnieniu. Ważna jest również różnorodność gatunkowa tej martwej materii, gdyż są gatunki preferujące np. drewno iglaste lub liściaste albo też ściółkę. W sposób podobny dotyczy to też stopnia rozkładu tej materii. Reasumując można stwierdzić, że najkorzystniejsze dla rozwoju śluzowców i ich różnorodności będą naturalne zbiorowiska leśne z nagromadzonymi dużymi ilościami martwej materii organicznej. Takie warunki najlepiej spełniają lasy podlegające ochronie rezerwatowej. Dlatego też tworzenie sieci rezerwatów obejmujących różnorodne zbiorowiska leśne dobrze będzie służyło także ochronie śluzowców.

### Piśmiennictwo

- Bochynek A., Drozdowicz A. 2011. Martwe drewno jako mikrosiedlisko śluzowców w wybranych zbiorowiskach leśnych w polskich Karpatach. *Roczniki Bieszczadzkie*, 19: 165-179.
- Drozdowicz A. 1992. Śluzowce (Myxomycetes) Ojcowskiego Parku Narodowego. Część II. Zagadnienia ekologiczne. *Zesz. Nauk. UJ, Prace Bot.*, 24: 125-145.
- Drozdowicz A., Ronikier A., Stojanowska W. 2006. Red list of rare Myxomycetes in Poland. *Czerwona lista śluzowców rzadkich w Polsce*, s.: 91-99. W: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Szelaąg (eds.). *Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski* W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Drozdowicz A., Ronikier A., Stojanowska W., Panek E. 2003. Myxomycetes of Poland. A check list. *Krytyczna lista śluzowców Polski*. W: Z. MIREK (ed.). *Biodiversity of Poland. Różnorodność biologiczna Polski*. Vol. 10. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków, ss. 103.
- Firich M. 1962. Przyczynek do znajomości śluzowców Dolnego Śląska. *Acta Soc. Bot. Pol.*, 31, 1: 153-168.
- IUCN. 2001. IUCN Red List categories and criteria: version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK [http://www.iucn.org/themes/ssc/redlists/RLcats2001booklet.html].
- Kirk M. P., Cannon P.F., David J. C., Stalpers J.A. 2001. *Ainsworth & Bisby's Dictionary of the fungi*. CAB International, Wallingford, ss. 655.
- Krzemienievska H. 1957. A list of Myxomycetes collected in the years 1955-1956. *Acta Soc. Bot. Pol.*, 26, 4: 785-811.
- Krzemienievska H. 1960. Flora śluzowców Polski na tle śluzowców europejskich. *Flora Polska. Rośliny Zarodnikowe Polski i ziem ościennych*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, ss. 315.
- Krzemienievska H., Badura L. 1954. Przyczynek do znajomości mikroorganizmów ściółki i gleby lasu bukowego. *Acta Soc. Bot. Pol.*, 23, 4: 727-781.
- Magiera A. 1979. Śluzowce okolic Rybnika i Wodzisławia (Polska południowa). *Fragm. flor. geobot.*, 25, 4: 585-598.
- Magiera A., Drozdowicz A. 2004. Śluzowce (Myxomycetes) Babiogórskiego Parku Narodowego, s.: 315-332. W: B. W. Wołoszyn, A. Jaworski, J. Szwagrzyk (eds.). *Babiogórski Park Narodowy. Monografia Przyrodnicza, Komitet Ochrony Przyrody PAN, Babiogórski Park Narodowy, Kraków*.
- Magiera A., Magiera K. 2009. Śluzowce rezerwatu przyrody „Ochojec”, s.: 79-85. W: Parusel J. B. (red.) *Rezerwat przyrody „Ochojec” w Katowicach (Górny Śląsk) Monografia naukowo-dydaktyczna*. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Magiera K. 2007. Różnorodność gatunkowa Myxomycota kompleksów leśnych zlokalizowanych na wschodnich obrzeżach miasta Racibórz. *Uniwersytet Opolski w Opolu, Wydział Przyrodniczo-Techniczny, praca magisterska, maszynopis*.
- Miśkiewicz A. 2001. Slime moulds occurring in the Bukowice reserve (W Carpathians). *Acta Mycologica*, 36, 1: 21-29.
- Panek E., Romański M. 2010. Śluzowce Myxomycetes. Śluzowce Myxomycetes, grzyby Fungi i mszaki Bryophyta Wigierskiego Parku Narodowego, s.: 9-85. W: *Przyroda Wigierskiego Parku Narodowego, Suwałki*.
- Raciborski M. 1884a. *Myxomycetum Cracoviensis genera, specjes et varietates novae*. *Rozpr. Spraw. Posiedzeń Wydz. Mat.-Przyr. Akad. Umiejętn.*, 12: 69-89.
- Raciborski M. 1884b. Śluzowce (Myxomycetes) Krakowa i jego okolic. *Kosmos, Ser. A. Biol (Warsaw)*, 18: 3-11.
- Schröter J. 1873. *Zusammenstellung der im Breslauer botanischen Garten beobachteten Pilze*. *Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cult.*, 50, 2: 97-111.

- Schröter J. 1885-1889. Die Pilze Schlesiens. W: F. Cohn (red.). Kryptogamen-Flora von Schlesien. J.U. Kern's Verl., Breslau, s. 814.
- Stojanowska W. 1968. Śluzowce rezerwatu Leśna Woda. Acta Univ. Wratislav. 64, Prace Bot., 9: 51-55.
- Stojanowska W. 1970. Myxomycetes of the Kamień Śląski reserve, Opole region. Acta Univ. Wratislav. 116, Prace. Bot., 11: 41-45.
- Stojanowska W. 1972. Slime moulds flora of the Kaczawskie Mts. On the background of Silesian Myxomycetes. Acta Univ. Wratislav. 171, Prace Bot., 16: 9-75.
- Stojanowska W. 1974. Flora Śluzowców kilku rezerwatów leśnych Opolszczyzny. Fragm. flor. geobot., 20, 2: 283-293.
- Stojanowska W. 1977. Flora śluzowców masywu Ślęży. Acta Mycol., 13, 2: 245-256.
- Stojanowska W. 1979a. Schleimpilze der Tennenreservate auf den Trzebnicko-Ostrzeszowskie Hügel. Acta Univ. Wratislav. 304, Prace Bot., 22: 19-28.
- Stojanowska W. 1979b. Slime moulds (Myxomycetes) of yew tree reservation in Bardzkie Mountains – Silesia. Acta Univ. Wratislav. 304, Prace Bot., 22: 29-36.
- Stojanowska W. 1980a. Sezonowa zmienność flory śluzowców w rezerwacie Muszkowicki Las Bukowy. Fragm. flor. geobot., 26, 1: 103-113.
- Stojanowska W. 1980b. Porównanie śluzowców lasu w Skarżynie oraz rezerwatu bukowego w Muszkowicach. Acta Mycol., 16, 2: 221-230.
- Stojanowska W. 1983. Myxomycetes of the Sudets I. Acta Mycol., 19, 2: 207-243.
- Stojanowska W. 1984. The slime moulds (Myxomycetes) of Polish Karkonosze Mountains. Prace Karkonoskiego Tow. Nauk., 41: 71-90.
- Stojanowska W. 1992. Flora śluzowców Wrocławskiego Ogrodu Botanicznego. Acta Uni. Wratislav. 1358, Prace Bot., 48: 261-275.
- Stojanowska W. 1998. Catalogus Plantarum quae In Herbario Musei Historiae Naturalis Universitatis Wratislaviensis aservantur. 15 Myxophyta, Pars 2. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław.
- Stojanowska W. 2000. Rzadkie gatunki śluzowców (Myxomycetes) na terenie Śląska. Acta Uni. Wratislav. 2264, Prace Bot., 78: 165-175.
- Stojanowska W. 2004a. Śluzowce (Myxomycetes) Przedgórza Sudeckiego na tle śluzowców Sudetów i Pogórza Sudeckiego. Przyroda Sudetów, 7: 63-108.
- Stojanowska W. 2004b. Rozmieszczenie śluzowców (Myxomycetes) w Karkonoszach. Przyroda Sudetów, 7: 93-108.
- Stojanowska W. 2005. Biota śluzowców (Myxomycetes) Gór Opawskich na tle śluzowców Opolszczyzny. Przyroda Sudetów, 8: 51-66.
- Stojanowska W., Drozdowicz A. 1992. Czerwona lista śluzowców zagrożonych w Polsce, s.: 21-26. W: K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Heinrich (eds) Lista roślin zagrożonych w Polsce. Ed. 2. Instytut Botaniki im. W Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- Stojanowska W., Panek E. 2002. Changes in the Myxomycetes biota of the „Łęczok” nature reserve near Racibórz (SW Poland). Acta Mycol., 37, 1/2: 13-28.
- Stojanowska W., Panek E. 2004. Myxomycetes of the nature reserve near Wałbrzych (SW Poland) Part II. Dependence on the substrate and seasonality. Acta Mycol., 39, 2: 147-159.
- Szyma B. 1977. Śluzowce lasów liściastych w rezerwacie „Kopce” koło Cieszyna. Uniwersytet Śląski w Katowicach, Zakład Geobotaniki i Ochrony Przyrody, praca magisterska, maszynopis.
- Szyszkla L. 1977. Śluzowce lasów liściastych okolicy Dziegielowa. Uniwersytet Śląski w Katowicach, Zakład Geobotaniki i Ochrony Przyrody, praca magisterska, maszynopis.
- Tabacki A. P. 1977. Śluzowce (Myxomycetes) buczyn Śląska. Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach 175, Acta Biol., 3: 58-66.

### Summary

Myxomycetes in Silesian Voivodship are very weakly recognized group of organisms. Currently are noted from this area 112 taxa from 31 different localities. That's why herein to the elaboration one did not apply generally adopted rules at elaborating of red lists of species only one used the criterion of the rarity. To very rare (1 locality) one numbered 38 taxa and to rare (2 or 3 localities) of 29 taxa. From species noted in Silesian Voivodship 14 it is situated on the red list of rare myxomycetes in Poland.

Tabela 1. Czerwona lista śluzowców bardzo rzadkich i rzadkich w województwie śląskim.

Table 1. The red list of very rare and rare slime moulds in Silesian Voivodship.

Takson Taxon	Liczba notowań Number of localities		
	1	2	3
<i>Amaurochaete atra</i>	+		
<i>Amaurochaete tubulina</i>	+		
<i>Arcyria affinis</i>		+	
<i>Arcyria major</i>		+	
<i>Arcyria minuta</i>	+		
<i>Arcyria oerstedii</i>		+	
<i>Badhamia foliicola</i>	+		
<i>Badhamia macrocarpa</i>	+		
<i>Badhamia panicea</i>			+
<i>Brefeldia maxima</i>		+	
<i>Calomyxa metalica</i>	+		
<i>Ceratiomyxa fruticulosa</i> var. <i>porioides</i>			+
<i>Comatricha elegans</i>	+		
<i>Comatricha laxa</i>	+		
<i>Craterium aureum</i>	+		
<i>Craterium leucocephalum</i>	+		
<i>Cribraria ferruginea</i>		+	
<i>Cribraria intricata</i>		+	
<i>Cribraria minutissima</i>		+	
<i>Cribraria piriformis</i>		+	
<i>Cribraria tenella</i>	+		
<i>Diachea leucopodia</i>	+		
<i>Dictydiaethalium plumbeum</i>			+
<i>Diderma deplanatum</i>	+		
<i>Diderma effusum</i>	+		
<i>Diderma floriforme</i>	+		
<i>Didymium iridis</i>	+		
<i>Didymium melanospermum</i>	+		
<i>Didymium squamulosum</i>	+		
<i>Enerthenema berkeleyanum</i>	+		
<i>Enerthenema papillatum</i>			+
<i>Fuligo muscorum</i>	+		
<i>Fuligo septica</i> var. <i>candida</i>		+	
<i>Hemitrichia calyculata</i>			+
<i>Lamproderma arcyrioides</i>			+
<i>Leocarpus fragilis</i>		+	
<i>Lepidoderma carestianum</i>	+	+	
<i>Licea minima</i>		+	
<i>Licea variabilis</i>	+		
<i>Lindbladia tubulina</i>		+	
<i>Lycogala conicum</i>		+	
<i>Mucilago crustacea</i>			+
<i>Oligonema schweinitzii</i>	+		

<i>Perichaena corticalis</i>		+	
<i>Physarum bivalve</i>	+		
<i>Physarum cinereum</i>			+
<i>Physarum citrinum</i>	+		
<i>Physarum flavicomum</i>	+		
<i>Physarum globuliferum</i>	+		
<i>Physarum nucleatum</i>	+		
<i>Physarum pezizoideum</i>	+		
<i>Physarum polycephalum</i>	+		
<i>Physarum psittacinum</i>	+		
<i>Physarum pusillum</i>			+
<i>Physarum tenereum</i>	+		
<i>Physarum viride</i>			+
<i>Physarum viride</i> var. <i>aurantium</i>			+
<i>Reticularia olivacea</i>		+	
<i>Reticularia splendens</i>		+	
<i>Stemonitis herbatica</i>			+
<i>Stemonitis splendens</i>	+		
<i>Stemonitis virginiana</i>	+		
<i>Stemonitopsis hyperopta</i>	+		
<i>Symphytocarpus flaccidus</i>	+		
<i>Trichia botrytis</i>		+	
<i>Trichia verrucosa</i>	+		





CZERWONA LISTA POROSTÓW  
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

♦  
THE RED LIST OF LICHENS  
OF SILESIAN VOIVODSHIP

Grzegorz Leśnianański

Uniwersytet Opolski, Katedra Biosystematyki  
ul. Oleska 22, 45-052 Opole  
e-mail: grzeles@uni.opole.pl



## Wstęp

Porosty są organizmami o swoistej budowie plechy, skomplikowanej biologii, które często zasiedlają jedynie im dostępne siedliska. Większość ich gatunków wykazuje silną wrażliwość nawet na niewielkie nasilenie czynników antropopresji. Zmiany klimatu, emisja gazów i pyłów przemysłowe, przebudowa drzewostanów na potrzeby intensywnej gospodarki leśnej, wycinanie starych śródpolnych i przydrożnych drzew, w następstwie rozwoju połączeń komunikacyjnych, zanieczyszczanie wód w potokach i rzekach, niszczenie powierzchni ziemi towarzyszące eksploatacja kopalni, a także chemizacja rolnictwa, zbieranie plech porostów do celów leczniczych, to główne przyczyny zachodzących przemian ilościowych i jakościowych biot porostów (Cieśliński i in. 2006).

Czerwone listy pozwalają ocenić stopień zagrożenia danej grupy systematycznej organizmów na określonym obszarze i czasie. Powinny one być pomocne przy tworzeniu planów ochrony gatunków. Niniejsza Czerwona lista powstała 12 lat po pierwszej tego typu próbie oceny zagrożenia gatunków bioty porostów na obszarze zajmowanym przez powstałe w 1999 roku województwo śląskie. Jednocześnie dokumentuje ona stan zbadania lichenobioty tego regionu Polski i wyznacza dalsze kierunki badań nad nią.

## Stopień poznania bioty porostów województwa śląskiego

Województwo śląskie należy zaliczyć do lepiej, lecz niejednakowo szczegółowo, zbadanych pod względem lichenologicznym obszarów Polski. Najlepiej rozpoznano lichenobiotę następujących jednostek fizyczno-geograficznych: Wyżyny Wieluńskiej (Nowak 1967), Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej (Błoński 1890, Nowak 1959, Nowak 1960, Nowak 1961, Betleja 1991, Kiszka 1981, Kiszka 1993, Nowak 1996), Wyżyny Śląskiej (Stein 1879; Eitner 1895, 1900, 1910; Kiszka 1979; Rostański, Sokół 1980; Kiszka 1991; Kiszka 1993; Leśniański, Stebel 2000), Kotliny Oświęcimskiej (Rydzak 1955a,b; Jędrzejko 1988; Kiszka, Betleja 1989; Kiszka 1993),

Pogórza Śląskiego (Leśniański 2002), Beskidu Śląskiego (Motyka 1930; Motyka 1936-1938; Kiszka 1967; Nowak 1972; Kiszka 1998a,b; Godzik, Kiszka 1998), Beskidu Małego (Nowak 1965, Nowak 1972, Nowak 1974, Czarnota 2007), Beskidu Makowskiego (Nowak 1968, Nowak 1972), Beskidu Żywieckiego (Rehman 1879; Boberski 1886; Kiszka, Nowak 1966; Tobolewski 1966; Kiszka 1970; Nowak 1972; Nowak 1998; Czarnota 2007). Wciąż niewiele wiadomo o biocie porostów centralnej i północno-zachodniej części województwa.

Nadal jednak nie jest znana liczba gatunków lichenobioty województwa śląskiego. Na podstawie istniejących z tego obszaru danych, publikowanych i niepublikowanych, oraz dokumentacji zielnikowej, można szacować że na tym terenie rosło w przeszłości lub rośnie obecnie około 850 gatunków porostów oraz pewna liczba grzybów naporostowych i saprobiontów. Kiszka i Leśniański (1999) podają, że z Górnego Śląska (utożsamianego w tej pracy z woj. opolskim, częstochowski, katowickim i bielskim) w roku 1999 znanych było 727 gatunków. Według tych samych autorów (Kiszka, Leśniański 2003), w roku 2003 biota porostów województw opolskiego i śląskiego (już po reformie administracyjnej z 1.01.1999 r.) liczyła 735 gatunków porostów, grzybów porostowych i saprobiontów. Na obecnie prezentowanej Czerwonej liście umieszczono 768 gatunków. Z pewnością nie jest to liczba ostateczna, zważywszy na gwałtowny rozwój lichenologii w ostatnich dekadach, zwłaszcza jej działów: chemotaksonomii i genetyki porostów, owocujący wyodrębnianiem wielu nowych taksonów. Przyjmując, że ogólna liczba gatunków porostów występujących w Polsce wynosi 1600 (Cieśliński i in. 2006), na terenie województwa śląskiego występuje, lub w przeszłości występowała, około połowa z nich.

## Ogólna charakterystyka lichenobioty województwa śląskiego

Pod względem przyrodniczym województwo śląskie odznacza się dużym zróżnicowaniem siedliskowym (wychodnie i odsłonięcia skał wapiennych, piaskowców,

zlepieńców, łupków, beton i zaprawa cementowa murów budynków, ogrodzeń, pomników, mostów, przepustów, urządzeń hydrotechnicznych, itp.; zróżnicowana szata roślinna lasów, stare drzewa przydrożne i śródpolne itp.), co powinno skutkować liczną i urozmaiconą lichenobiota. Niestety, jest to również region silnie uprzemysłowiony i zurbanizowany, gdzie do niedawna notowano największe w Polsce poziomy stężenie zanieczyszczeń gazowych i pyłów, które bardzo niekorzystnie wpływały na biotę porostów (Kiszka 1993; Kiszka, Belteja 1989). Najbardziej niekorzystne zmiany dotyczyły gatunków epifitycznych, zwłaszcza o dużych plechach krzaczkowatych i listkowatych, stanowiących jedną czwartą całej znanej lichenobioty województwa śląskiego (24,5%). Stosunkowo słabiej na pogorszenie się warunków ekologicznych zareagowały porosty epilityczne, zarówno wapieniolubne jak i acydofilne, które łącznie stanowią około jednej drugiej opisywanej lichenobioty (25,6 i 23,6%). W większości nie wyginęły lub ich zniknięcia (nieodszukania podczas kolejnych badań) nie udało się jednoznacznie powiązać z działaniem czynników antropogenicznych. Pozostała jedna czwarta to epigeity (14,2%), epiksylity (5,6%), epibiofity (1,2%) oraz porosty o szerokiej amplitudzie ekologicznej (ubikwistyczne; 5,3%). Ich reakcja na nasilającą się antropopresję była

różna. Część gatunków, zwłaszcza epigeitów, wyginęła lub straciła większość stanowisk, ale wiele gatunków ubikwistycznych rozpowroszczyło się.

### Dotychczasowe oceny stanu zagrożenia bioty porostów województwa śląskiego

W przeszłości dwukrotnie oceniano zagrożenie porostów dla części obszaru obecnego województwa śląskiego, w latach 1999 i 2003 (tab. 1). W pierwszej poddano analizie tylko część gatunków występujących w byłych województwach: bielskim, częstochowskim, katowickim i opolskim. Opublikowana kilka lat później Czerwona lista porostów zagrożonych na Śląsku Opolskim i Górnym Śląsku (Kiszka, Leśniański 2003) opisuje zagrożenie porostów w województwach opolskim i śląskim, których kształt został określony w czasie reformy samorządu terytorialnego z 1.01.1999 r. Wyników nie wyszczególniono oddzielnie dla obu jednostek administracyjnych, dlatego też, na podstawie tej pracy, nie można podać jakie było zagrożenie bioty porostów w województwie śląskim w roku 2003. Podkreślić jednak należy, że w tej pracy oceny zagrożenia porostów dokonano stosując kryteria Czerwonej Listy IUCN w ujęciu regionalnym (por. Cieśliński i in. 2003), a nie jak wcześniej – Czerwonej Księgi.

Tabela 1. Czerwone listy porostów województwa śląskiego.  
Table 1. Red lists of lichens in Silesian Voivodship.

Tytuł Autor (-rzy) Title Author(-s)	Rok publikacji Year of publication	Obszar opracowania Czerwonej listy Study area of Red List	Powierzchnia Area [km <sup>2</sup> ]	Stosowane kategorie zagrożenia Used categories of threat	Kompletność analizy lichenobioty Completeness of lichen biota analysis	Liczba analizowanych gatunków Number of analyzed species
Czerwona lista porostów Górnego Śląska Kiszka J. Leśniański G.	1999	województwa: opolskie (1), bielskie (2), katowickie (3), częstochowskie (4)	25071	Ex, E, V, R, I	mała – część lichenobioty	564 – dla województw: (1), (2), (3), (4) 452 – dla województw: (2), (3), (4)
Czerwona lista porostów zagrożonych na Śląsku Opolskim i Górnym Śląsku Kiszka J. Leśniański G.	2003	województwa: opolskie i śląskie	21745	RE, CR, EN, VU, NT, LC, DD	mała – część lichenobioty	536 – łącznie dla obu województw analizowanych jako jedno terytorium
Czerwona lista porostów województwa śląskiego Leśniański G.	2012	województwo śląskie	12333	RE, CR, EN, VU, NT, LC, DD	duża – cała znana biota porostów	768

## Metoda oceny zagrożenia gatunków porostów w województwie śląskim

### Obszar opracowania

Obszar badań pokrywa się z obszarem województwa śląskiego (około 12333 km<sup>2</sup>, por. tab. 1). Porównując otrzymane wyniki z uzyskanymi w 1999 roku (Kiszka, Leśniański 1999), pamiętano o dokonanych zmianach w podziale administracyjnym kraju i obecnej liście nie umieszczano gatunków porostów znanych jedynie z części województw częstochowskiego, katowickiego i bielskiego, które nie weszły w skład województwa śląskiego. W szczególności uwaga ta odnosi się do bogatych w gatunki porostów fragmentów Beskidu Żywieckiego i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, które obecnie administracyjnie przynależą do województwa małopolskiego.

### Kompletność ocenianej lichenobioty

W odróżnieniu od dwóch poprzednich opracowań (Kiszka, Leśniański 1999, 2003), na Czerwonej liście umieszczono wszystkie gatunki porostów o których wiadomo, że mogły występować lub występują na obszarze badań, tzn. 768 porostów, grzybów naporostowych i saprobiontów. Wykluczono z oceny 28 gatunków, które spełniały przynajmniej jeden z następujących warunków: o wątpliwej przynależności taksonomicznej, wcześniej błędnie notowane z obszaru badań oraz te, które po zmianach granic województw znalazły się poza obszarem badań (*Alectoria ochroleuca* (Hoffm.) A. Massal., *Arthrorhaphis alpina* (Schaer.) R. Sant., *Brodoa intestiniformis* (Vill.) Goward, *Bryoria motykana* (Bystr.) Bystrek, *Cladonia amaurocraea* (Flörke) Schaer., *C. bellidiflora* (Ach.) Schaer., *C. macroceras* (Delise) Hav., *C. macrophylla* (Schaer.) Stenh., *Flavocetraria cucullata* (Bell.) Kärnef. et Thell, *F. nivalis* (L.) Kärnef. et Thell, *Hypotrachyna sinuosa* (Sm.) Hale, *Lecidea lignicola* (Eitner) Zahlbr., *Leptorhaphis quercus* (Beltr.) Körb., *Melanelia stygia* (L.) Essl., *Nephroma laevigatum* Ach., *Peltigera aphthosa* (L.) Willd., *P. malacea* (Ach.) Funck, *P. venosa* (L.) Hoffm., *Phaeographis dendritica* (Ach.) Müll. Arg., *Polyblastia pallescens* Anzi, *Sticta fuliginosa* (Hoffm.) Ach., *Sticta sylvatica* (Huds.) Ach., *Thamnolia vermicularis* (Sw.) Schaer. (syn.: *Thamnolia subuliformis* (Ehrh.) W. Culb.), *Thrombium viridifuscum* (Eitner) Zsch., *Umbilicaria decussata* (Vill.) Zahlbr., *Verrucaria crassiuscula* Serv.)

### Kategorie zagrożenia

W pracy zastosowano następujące kategorie zagrożenia gatunków Czerwonej listy, które zawarto w kolejno publikowanych instrukcjach Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Zasobów Naturalnych (IUCN 2001, 2003, 2008): RE – regionalnie wymarłe (*regionally extinct*), CR – na granicy wymarcia (*critically endangered*), EN – wymierające (*endangered*), VU – narażone (*vulnerable*), NT – bliskie zagrożenia (*near threatened*), LC – słabo zagrożone (*least concern*), DD – niedostateczne dane (*data deficient*), NE – nie oceniane (*not evaluated*). Gatunki: CR, EN i VU – to grupa gatunków zagrożonych, natomiast: NT, LC – to gatunki o niższym ryzyku zagrożenia.

### Kryteria kategorii zagrożenia

Bezpośrednie zastosowanie kryteriów, a zwłaszcza progów, dla poszczególnych kategorii zagrożenia, zaproponowanych przez IUCN, w odniesieniu do porostów, często jest niemożliwe, ponieważ nie uwzględniają one specyfiki biologii tych organizmów, która w wielu aspektach jest inna niż u roślin.

Przy tworzeniu czerwonych list należy też uwzględnić różnice wynikające z wielkości obszaru, do którego odnosi się lista, i ustalać inne progi dla opracowań o zasięgu: globalnym, regionalnym i lokalnych (Gärdenfors 2001). Czerwona lista porostów województwa śląskiego to przykład listy lokalnej. Wytyczne stosowania kategorii Czerwonej Listy (Guidelines for using the IUCN Red List categories and criteria; IUCN 2001, 2003, 2008), zawierają kryteria (oznaczane symbolami: A-E) i podkryteria (a,b,c,...), zgodnie z którymi należy klasyfikować gatunki do odpowiednich kategorii. Niestety kryteria i podkryteria, które operują pojęciami osobnik i pokolenie, zdefiniowanymi dla potrzeb czerwonych list roślin, nie mogą wprost znaleźć zastosowania w przypadku porostów. Ponieważ dla porostów nadal nie ma dobrej, powszechnie zaakceptowanej, definicji osobnika, skorzystano z jego miar zastępczych, zaproponowanych przez Hallingbäck (2007). Osobnikiem są: (a) plechy danego gatunku rosnące na jednym foroficie, albo też (b) plechy danego na 1 m<sup>2</sup> substratu [„*a cryptogam colonizing one tree is typically counted as one individual; [...] for lichen growing on ground 1 m<sup>2</sup> was defining as one IUCN individuals*”].

Dokonując oceny zagrożenia gatunków porostów w województwie śląskim, jeżeli dysponowano również odpowiednimi danymi historycznymi, stosowano następujące kryteria, odnoszące się do dynamiki wielkości ob-

Tabela 2. Kryteria i progi zagrożenia CR, EN, VU, wykorzystane przy tworzeniu Czerwonej listy porostów województwa śląskiego.  
Table 2. Criteria and thresholds of threat categories CR, EN, VU, used in setting up Red list of lichens in the Silesian Voivodship.

Kategoria czerwonej listy Category of Red List	Kryteria i progi Criteria and thresholds	Symbole (wg IUCN 2003) Symbols (by IUCN 2003)
CR	A. Redukcja populacji: 1. Zaobserwowana, oszacowana, wywnioskowana lub przewidywana redukcja populacji, (c) Zanikanie na zajmowanym obszarze: zmniejszenie się obszaru zasiedlenia (area of occupancy, AOO) o więcej niż 90%, D. Szacowana wielkość populacji: gatunek rośnie na mniej niż 50 forofitach lub na mniej niż 50 m <sup>2</sup> substratu.	A1(c) D(1)
EN	A. Redukcja populacji: 1. Zaobserwowana, oszacowana, wywnioskowana lub przewidywana redukcja populacji, (c) Zanikanie na zajmowanym obszarze: zmniejszenie się AOO o więcej niż 70 %, D. Szacowana wielkość populacji: gatunek rośnie na mniej niż 250 forofitach lub na mniej niż 250 m <sup>2</sup> substratów.	A1(c) D(1)
VU	A. Redukcja populacji: 1. Zaobserwowana, oszacowana, wywnioskowana lub przewidywana redukcja populacji, (c) Zanikanie na zajmowanym obszarze: zmniejszenie się AOO o więcej niż 50%. D. Szacowana wielkość populacji: i) gatunek rośnie na mniej niż 1000 forofitów lub na mniej niż 1000 m <sup>2</sup> substratów, ii) liczba stanowisk mniejsza lub równa 5.	A1(c) D(1) D(2)

szaru zasiedlenia i wielkości (liczebności) populacji: A1a, D(1), D(2) (wyjaśnienie w tab. 2).

Obszar badań, tj. teren województwa śląskiego podzielony został na kwadraty o powierzchni 100 km<sup>2</sup> każdy. Obszarem zasiedlania danego gatunku porostu na obszarze badań (*area of occupancy, AOO*) w danym okresie była liczba kwadratów, w których stwierdzono przynajmniej jedno jego stanowisko.

### Nazewnictwo gatunków

Łacińską i polską nomenklaturę porostów przyjęto głównie za Fałtynowiczem (2003), wprowadzając konieczne uzupełnienia oraz zmiany z prac następujących autorów: Baloch i in. (2009), Czarnota (2007), Egea i in. (2004), Gueidan i in. (2009), Hafellner, Türk (2001), Halonen i in. (2009), Jørgensen (2008), Jørgensen i in. (2002), Knudsen (2005), Krzewicka i Kiszka (2007), Makarevich (1954), Navarro-Rosinén (2007), Printzen (2001), Redhead i in. (2002), Ryan i in. (2004), Syrek i Kukwa (2008) i in.

### Zagrożenie lichenobioty województwa śląskiego

Prezentowana Czerwona lista jest już trzecią próbą okre-

ślenia zagrożenia lichenobioty omawianego obszaru, lecz pierwszą uwzględniającą wszystkie znane dotąd gatunki. Obejmuje ona 295 taksonów zagrożonych (tj. gatunki wymarłe oraz kategorie CR, EN i VU), 89 gatunków bliskich zagrożenia i 162 gatunki najmniejszej troski. Dla 222 gatunków brak wystarczających danych do określenia ich statusu zagrożenia (tab. 3).

Poniżej omówiono wyniki oceny zagrożenia lichenobioty województwa śląskiego.

**(A) Gatunki porostów, dla których oceny zagrożenia istnieją wystarczające dane: (1) regionalnie wymarłe, (2) zagrożone, (3) bliskie zagrożenia i (4) słabo zagrożone**

**(1) Regionalnie wymarłe (RE).**

82 gatunki porostów znanych w przeszłości z terenu województwa śląskiego nie jest już elementami jego lichenobioty (tj. 10,68%), w tym 32 posiadało ten status w roku 1999. Do tej kategorii zakwalifikowano również 10 gatunków w 1999 roku wymierających (E, m.in. *Bryoria mirabilis*, *Bryoria sophiae*, *Hypotrachyna revoluta*, *Icmadophila ericetorum*, *Lobaria pulmonaria*), jeden gatunek narażony (V; *Pertusaria*

Tabela 3. Liczby taksonów porostów województwa śląskiego w poszczególnych kategoriach zagrożenia.

Table 3. Number of lichens taxa of Silesian Voivodship in the particular threat categories.

Kategorie zagrożenia Threat categories	Liczba taksonów Number of taxa	Udział % Share %
RE	82	10,68
CR	59	7,68
EN	76	9,90
VU	78	10,15
NT	89	11,59
LC	162	21,09
DD	222	28,91
Razem taksonów: Taxons together:	768	100,00

*leioplaca*) i jeden o nieokreślonym zagrożeniu (I; *Protomicarea limosa*) oraz 2 rzadkie (R; *Anema decipiens*, *Phlyctis agelea*) a także 37, których nie uwzględniono w poprzedniej liście. Wyginęły również spełniające ważną rolę ekologiczną i zdobiące lasy gatunki z rodzaju *Usnea* (*U. barbata*, *U. longissima*) i *Bryoria* (*B. capillaris*).

W skali Polski, udział gatunków wymarłych w całości lichenobioty (umownie liczącej 1600 gatunków) jest nieco wyższy niż w województwie śląskim i wynosi 15,9% (Cieśliński i in. 2003).

#### (2) Zagrożone (CR+EN+VU)

Gatunki zagrożone (CR+EN+VU) obecnie mają nieco mniejszy udział w lichenobiocie województwa śląskiego (27,73%), niż w 1999 roku suma gatunków wymierających i narażonych (28,12%). Udział procentowy porostów zagrożonych w lichenobiocie Polski jest większy i wynosi 34,0% (Cieśliński i in. 2003).

**Krytycznie zagrożone (CR).** Obecnie 59 gatunków porostów w województwie śląskim znajduje się na granicy wymarcia. W porównaniu z rokiem 1999, łączna liczba gatunków krytycznie zagrożonych, na omawianym obszarze, wzrosła o 15. W roku 1999 gatunków o tej kategorii zagrożenia było 44. Posiadały one, zgodnie z ówczesnie zastosowanymi kategoriami zagrożenia Czerwonej Księgi, status gatunków wymierających. 6 gatunków (m.in. *Ionaspis lacustris*, *Loxospora cismonica*, *Thelotrema lepadinum*) po roku 1999 podwyższyły swój status zagrożenia z „narażone”(V) do „krytycznie zagrożone” (CR). Podobnie, krytycznie zagrożonymi gatunkami są 4 rzadkie (*Cladonia parasitica*, *Gyalecta ulmi*, *Lepogium saturninum*, *Peltigera lepidophora*) i 2 niezagrożone w roku 1999 (*C. adpersum*, *Rinodina colobina*). Na liście

z 1999 nie wykazano *Calicium glaucellum*, gatunku aktualnie krytycznie zagrożonego w województwie śląskim. Odnalazły się stanowiska dwóch gatunków, uznanych poprzednio za wymarłe (*Parmelina quercina*, *Verrucaria annulifera*).

Najliczniejszą grupą ekologiczną wśród nich są gatunki epifityczne i epiksyliczne (46). Obecnie znane już tylko z nielicznych stanowisk, a przed stu laty były tutaj nierzadkie lub nawet pospolite. Większość krytycznie zagrożonych w województwie śląskim „wielokoplechowych” (o krzaczkowatych lub listkowatych, dorastających do kilkunastu centymetrów średnicy lub długości) porostów podlega w Polsce ochronie gatunkowej, np.: *Anaptychia ciliaris*, *Ramalina fraxinea*, *Usnea filipendula*. Krytycznie zagrożone są również porosty o innym pokroju plechy, np.: *Pyrenula nitidella*, *Normandina pulchella*, *Calicium glaucellum* i wiele innych.

**Wymierające (EN).** 76 gatunków porostów rosnących w województwie śląskim znajduje się w sytuacji bardzo wysokiego ryzyka wymarcia. 45 z nich w roku 1999 posiadało analogiczny status, więc liczba tych gatunków w biocie porostów się podwoiła. Na ten tak znaczący wzrost wpływ miało głównie podwyższenie statusu zagrożenia dla 18 gatunków, które w roku 1999 miały status narażonych (np.: *Acrocordia gemmata*, *Phaeophyscia hirsuta*), a także 10 gatunków ówczesnie rzadkich (np.: *Bacidia rosella*, *B. trachona*, *Physconia detersa*). Dwa gatunki: *Arthonia radiata* i *Pertusaria coronata*, były zwaloryzowane jako niezagrożone. Podobnie jak w przypadku gatunków krytycznie zagrożonych, najwięcej wśród gatunków wymierających jest porostów epifitycznych i epiksylicznych. Wiele z nich w Polsce jest objętych ochroną gatunkową, np.: *Bryoria crispa*, *Cetraria cetrarioides*, *Flavoparmelia caperata*, *Hypogymnia bitteri*, *H. frinacea*, *H. vittata*, *Melanelixia subargentifera*, *Parmelina tiliacea*, *Peltigera horizontalis*, *P. leucophlebia*, *P. polydactylon*, *Ramalina farinacea*, *R. pollinaria*, *Usnea hirta* oraz *Vulpicida pinastri*. Niepokojącym zjawiskiem jest zanikanie w niezbyt odległej przeszłości pospolitych na tym terenie gatunków, na przykład *Bacidia rubella*, *B. rosella*, *Chrysothrix candelaris*, *Graphis scripta* lub *Pyrenula nitida*.

**Narażone (VU).** Wysokie ryzyko wyginiecia w województwie śląskim stwierdzono w przypadku 78 gatunków porostów. Jedna trzecia z nich (24) w roku 1999 uważana była jedynie za gatunki rzadkie. Równie niepokojące



jest przesunięcie, na pozycję narażonych, 13 gatunków poprzednio niezagrożonych (w tym: *Arthonia spadicea*, *Ochrolechia androgyna*, *Opegrapha rufescens* i *Rinodina sophodes*). Statut narażonych ma również 5 gatunków nie wykazywanych na wcześniejszych czerwonych listach opisywanego obszaru. Zaliczono tutaj gatunki porostów, które w przeszłości były częstym elementem ekosystemów spotykanych na tym obszarze, a obecnie są znacznie rzadsze (*Lecanora argentata*, *L. carpinea*, *Micarea adnata*, *M. cinerea*, *M. hedlundii*). Wśród gatunków, których występowanie w województwie śląskim jest narażone, znajduje się 9 gatunków chronionych w Polsce z mocy prawa. Są to: *Bryoria fuscescens*, *Cetraria chlorophylla*, *Gowardia nigricans*, *Hypogymnia tubulosa*, *Melanelixia subaurifera*, *Melanohalea elegantula*, *Peltigera canina*, *P. degenii* i *P. praetextata*. W zauważalnym stopniu zmniejszył się obszar, na którym występowały również np.: *Arthonia spadicea*, *Cladonia foliacea*, *Phaeophyscia ciliata*. Na niewielu stanowiskach rosną, wcześniej bardziej rozpowszechnione na opisywanym obszarze gatunki, jak *Chaenotheca furfuracea*, *Dermatocarpon miniatum* oraz wiele innych.

### (3) Bliskie zagrożenia (NT).

89 gatunków zakwalifikowano jako bliskie zagrożenia w województwie śląskim. Porosty te nie wydają się być obecnie tam zagrożone, jednak z uwagi na ich specyficzne wymagania ekologiczne, głównie co do rodzaju podłoża, mogą w niesprzyjających warunkach przesunąć się jednej z kategorii gatunków zagrożonych. Na tę liczbę składa się 68 gatunków umieszczonych na Czerwonej liście z 1999 roku (Kiszka, Leśnianański 1999), w tym: 30 ówczesznie rzadkich, 18 niezagrożonych (np.: *Arthothelium ruanum*, *Bacidia bagliettoana*, *Placynthium nigrum*), 4 wymierające (*Acarospora macrospora*, *Caloplaca variabilis*, *Candelariella medians*, *Opegrapha dolomitica*), 8 narażonych i 8 o nieokreślonym zagrożeniu, a także 21 na tej liście pominiętych.

### (4) Słabo zagrożone (LC).

Dla 162 gatunków porostów obecnych w województwie nie ma przesłanek skłaniających do uznania ich obecnie za zagrożone. Ze znajdujących się na Czerwonej Liście z roku 1999, do kategorii „słabo zagrożone” (LC) zakwalifikowano 13 gatunków zwaloryzowanych ówczesznie jako niezagrożone (nt), 20 rzadkich (R), 4 o nieokreślonym zagrożeniu (I), 12 o statusie „narażony” (V) i 9 wymierających (E; *Acarospora glaucocarpa*, *Bacidia bagliettoana*, *Caloplaca cirrochroa*, *Evernia*

*prunastri*, *Lecidella elaeochroma*, *Pertusaria albescens*, *P. amara*, *Strangospora pinicola*, *Xanthoria candelaria*). Pozostałe 104, mimo że wchodziły w skład bioty porostów województwa śląskiego, nie były uwzględniane na wcześniejszych czerwonych listach. Gatunki z kategorii „słabo zagrożone” są często pospolite w województwie śląskim, w jego wielu częściach. Większość z nich to porosty ubikwistyczne i toksytolerancyjne. Wiele z nich wykazuje tendencję do zwiększania liczby stanowisk, wykorzystując bardzo częstą na tym obszarze obecność podłoża pochodzenia antropogenicznego.

Gatunki bliskie zagrożenia i słabo zagrożone nazywane bywają łącznie gatunkami o niższym ryzyku zagrożenia (Cieśliński i in. 2003). W ujęciu procentowym stanowią one 32,7% całej lichenobioty województwa śląskiego. Podawany dla lichenobioty Polski udział gatunków o niższym ryzyku zagrożenia wynosi jedynie 10,1% (Cieśliński i in. 2003), ale praca ta podaje wyniki waloryzacji przeprowadzonej tylko dla 55,4% gatunków tej lichenobioty (886).

### (B) Gatunki porostów, dla których oceny zagrożenia brak wystarczających danych: – niewystarczające dane (DD)

Dla 222 gatunków nie dysponujemy aktualnymi danymi, które pozwoliłyby rozstrzygnąć, czy są one zagrożone, niezagrożone, czy też regionalnie wymarłe. Stanowią one największą część lichenobioty województwa śląskiego (28,9%), co świadczy o nadal niewystarczającym stopniu jej poznania. Gatunki tej kategorii najczęściej charakteryzują się małymi rozmiarami, przez co możliwe są do przeoczenia lub pomylenia z innymi w czasie badań terenowych. Szczególnie wiele z nich to gatunki epiliteczne, w tym zwłaszcza porosty kalcyfilne z rodzajów *Aspicilia*, *Caloplaca*, *Leptogium*, *Peccania*, *Thelidium* i *Verrucaria* (s.l.).

### Czerwone listy porostów terenów ościennych, Polski i Europy

Z województw sąsiadujących z województwem śląskim, tylko w przypadku opolskiego dysponujemy aktualnymi i pełnymi danymi na temat zagrożenia lichenobioty (Leśnianański 2010). W przypadku pozostałych województw sąsiednich, istniejące lokalne listy obejmują swoim zasięgiem tylko ich fragmenty (Czyżewska 2003; Cieśliński, Łubek 2003; Czarnota 2003), dlatego też dane z tych terenów nie zostały uwzględnione w wykazie gatunków. Umieszczono tam natomiast dane o zagrożeniu porostów w dwóch państwach sąsiadujących

z województwem śląskim: z Republiki Czeskiej (Liška i in. 2008) i Słowacji (Pišút i in. 2001). Pomimo podejmowanych w przeszłości prób (np. Serusiaux 1989), dotychczas nie udało się opracować czerwonych list porostów dla Europy i w skali globalnej.

### Zmiany w zagrożeniu licheniobioty województwa śląskiego

Ocenę porównawczą zagrożenia<sup>1</sup> dokonano w sumie dla 768 gatunków, w tym 503 z roku 1999, 61 z roku 2003 i 204 nowych taksonów (26,6%). Ocena zgodności ustaleń zagrożenia z lat 1999 i 2011 w poszczególnych kategoriach przedstawia się następująco (tab. 4): EX/RE – 93,7%, E/CR-EN – 61,0%, V/VU – 28,6%, I/DD – 62,8%, R/NT-LC – 34%. Zgodność ogółem ocen dla 503 gatunków wspólnych dla obu list wynosiła tylko 42,9% i jedynie 28,1% dla wszystkich 768 taksonów. W roku 2011 podwyższono kategorię zagrożenia dla 119 taksonów (23,6%), a zmniejszono dla 127 (25,2%). Znaczne różnice w ocenie zagrożenia można tłumaczyć, poza zmianami wynikającymi z dynamiki populacji gatunków licheniobioty w tym okresie (kurczeniu się lub zanikowi populacji jednych i rozrostu innych gatunków na obszarze województwa), odmienną metodyką sporządzania omawianych list w latach 1999 i 2011, innymi granicami ocenianych obszarów i postępowaniem

<sup>1</sup> W związku z tym, że lista dla Górnego Śląska zawiera kategorie zagrożenia dla 3 byłych województw, dokonano jedynie ich ujednoczenia, a nie ponownej oceny zagrożenia. Ujednoczenie to, w przypadkach tego wymagających, przeprowadzono w ten sposób, że przyjęto kategorię najwyższego zagrożenia danego gatunku.

wiedzy o licheniobiocie województwa śląskiego (postęp w rozpoznaniu różnorodności gatunkowej obszaru; postęp w zakresie taksonomii porostów: łączenie taksonów, dzielenie taksonów, usuwanie z list porostów taksonów, które okazują się być jedynie grzybami autonomicznymi; wielość systematyk: problem uznawania lub nie uznawania pewnych taksonów za oddzielne gatunki; postęp w zakresie znajomości zmian wielkości populacji w czasie i przestrzeni). Różnice te są statystycznie istotne (test  $\chi^2_{obl.} = 79,8$ ;  $\chi^2_{tab.} = 11,1$  dla  $df = 5$  i  $\alpha = 0,05$ ).

Przyjmując wielkość bioty porostów województwa śląskiego na 768 gatunków, wyniki badań Kiszki i Leśniańskiego (1999) wskazują, że 28,1% było zagrożonych (wymierających lub narażonych), natomiast 4,2% wymarło.

### Zalecenia w zakresie badań i ochrony bioty porostów województwa śląskiego

Stan zbadania bioty porostów województwa śląskiego nadal pozostaje niezadowolający. Świadczy o tym fakt, że najwięcej jej gatunków (222, 27,8%) w wyniku przeprowadzonej ewaluacji zagrożenia otrzymało status DD – niedostateczne dane. Dalsze występowanie 59 gatunków porostów (CR – krytycznie zagrożone) jest w województwie zagrożonych wymarciem w nieodległej przyszłości. Dalsze prace badawcze powinny koncentrować się więc wokół następujących dwóch zagadnień:

- (1) Wyjaśnienia statusu gatunków z czerwonej listy, oznaczonych symbolem DD (niedostateczne dane). Praw-

Tabela 4. Zestawienie wyników oceny zagrożenia bioty porostów województwa śląskiego w latach 1999 i 2011.

Table. 4. Summary evaluation results of an assessment lichen biota risks of threat in Silesian Voivodship between 1999 and 2011.

1999 \ 2011	RE	CR	EN	VU	DD	NT	LC	Razem Total
Ex	<b>30</b>	2						32
E	10	<b>44</b>	<b>45</b>	23	11	4	9	146
V	1	6	18	<b>20</b>	5	8	12	70
I	1		1	2	<b>27</b>	8	4	43
R	2	4	10	24	57	<b>30</b>	<b>20</b>	147
nt	1	2	2	4	25	18	13	65
n	37	1	0	5	97	21	104	265
Razem Total	82	59	76	78	222	89	162	768

n – gatunki nie uwzględnione na liście z 1999 roku / species that were not included on the 1999 List, nt - gatunki niezagrożone / species not threatened.

dopodobnie część gatunków z tej kategorii jest już wymarła w województwie śląskim lub też zostało błędnie podane z tego terenu.

- (2) Monitoringu gatunków zagrożonych. Ciągłej obserwacji poddać należy wszystkie stanowiska gatunków znajdujących się w województwie śląskim na granicy wymarcia (CR) i przynajmniej część stanowisk gatunków na tym terenie wymierających (EN). W tym celu należy założyć stałe powierzchniowe obserwacyjne, odpowiednio oznakowane w terenie i zabezpieczone przed zniszczeniem. Na takich stanowiskach prowadzono by badania nad dynamiką obfitości i zdrowotności populacji wytypowanych gatunków porostów.

Dla zachowania możliwie dużej różnorodnej bioty porostów w województwie śląskim najważniejsza jest redukcja ładunków skażeń gazowych i pyłowych dostających się do środowiska. W ostatnich latach zauważa się ogromną poprawę w tym zakresie, ale notowane nadal stężenia związków toksycznych w powietrzu, wodzie i glebie, uniemożliwiają rozwój wielu wielkoplechowych, wrażliwszych gatunków porostów. Dodatkowo, pojawiają się nowe zagrożenia, np. postępujący wzrost stężeń związków azotu, szczególnie szkodliwych dla lichenobioty naziemnej zbiorowisk borowych. W tak zmienionym środowisku przyrodniczym nie wystarcza już ochrona zachowawcza siedlisk porostów (rezerваты, pomniki przyrody). Konieczne są aktywniejsze formy ochrony. Należy usuwać pokrywę roślinną wkraczającą na podłoża skalne skolonizowane przez porosty, zarówno naturalne, jak i powstałe w wyniku eksploatacji górniczej. Duże znaczenie mają działania w lasach gospodarczych. Powinno się dążyć do pozostawiania w lasach przynajmniej części posuszu, pniaków, drewnianych ogrodzeń, głązów, itp. Niekiedy wystarczy pozostawienie przestojów, niewycinanie drzew rosnących wzdłuż rzek, potoków i dróg (zwłaszcza tych o małym natężeniu ruchu). Umiejętnie prowadzone cięcia pielęgnacyjne drzewostanów pomagają zachować stanowiska gatunków światłolubnych. Można próbować jednej z wielu opracowanych metod transplantacji lub metatransplantacji plech porostów.

Przyczyny zagrożenia porostów oraz ich sposoby ich ochrony szczegółowo omawiają m.in. Cieśliński i in. (2006), Fałtynowicz (2005), Rutkowski (2009).

### Piśmiennictwo

Betleja L. 1991. Badania morfologii plech *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. w płatach pni sosny (*Pinus si-*

*vestris*) w borach województwa katowickiego, s.: 95-101. W: V Zjazd Lichenologów Polskich, Inst. Badań i Ekspertyz Naukowych, Gorzów Wielkopolski.

- Błoński F. 1890. Wyniki poszukiwań florystycznych skrytokwiatowych dokonanych w ciągu lata roku 1889 w obrębie 5-ciu powiatów Królestwa Polskiego. Pam. Fizjogr., 10: 129-190.
- Boberski L. 1886. Systematische Übersicht der Flechten Galiziens. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 36: 243-286.
- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2006. Red list of the lichens in Poland, s.: 71-89. W: Mirek Z., Zarzycki (red.). Red list of plants in fungi in Poland. W: Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 1992. Czerwona lista porostów zagrożonych w Polsce, s.: 57-74. W: Lista roślin zagrożonych w Polsce. Inst. Bot. im. W. Szafera PAN, Kraków.
- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2003. Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce. W: Czyżewska K. (red.) Zagrożenie porostów w Polsce. Monogr. Bot., 91: 13-49.
- Czarnota P. 2007. The lichen genus *Micarea* (*Lecanorales*, *Ascomycota*) in Poland. Polish Botanical Studies, 23: 1-199.
- Egea J. M., Torrente P., Ryan B. D. 2004. *Lecanographa*, s.: 171-176. W: T. H. Nash III, B. D. Ryan, P. Diederich, C. Gries, F. Bungartz (eds.). Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region, Vol. 2. Lichens Unlimited, Arizona State University, Tempe, Arizona.
- Eitner E. 1895, 1900, 1910. Nachtrage zur Flechtenflora Schlesiens. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Kultur, 73: 1-26, 78: 5-27, 88: 20-60.
- Fałtynowicz W. 2005. Ochrona porostów, s.: 27-33. W: Gwiazdowicz D.J. (red.) Ochrona przyrody w lasach. II. Ochrona roślin. Wyd. Ornatus, Poznań.
- Gärdenfors U., Hilton-Taylor C., Mace G.H., Rodrigues J.P. 2001. The Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels. Conserv. Biol., 15: 1206-1212.
- Godzik B., Kiszka J. 1998. Concentration of heavy metals in thalluses of *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. in the Czarna Wisielka and Biała Wisielka catchments. Studia Naturae, 44: 73-80.

- Gueidan C., Savić S., Thüs H., Roux C., Keller C., Tibell L., Prieto M., Heiðmarsson S., Breuss O., Orange A., Fröberg L., Amtoft Wynns A., Navarro-Rosinés P., Krzewicka B., Pykälä J., Grube M. and Lutzoni F. 2009. Generic classification of the Verrucariaceae (Ascomycota) based on molecular and morphological evidence: recent progress and remaining challenges. *Taxon*, 58, 1: 184-208.
- Hallingbäck T. 2007. Working with Swedish cryptogram conservation. *Biological Conservation*, 135: 334-340.
- Halonen P.; Myllys L., Velmala S. and Hyvärinen H. 2009. *Gowardia* (Parmeliaceae) a new alectorioid lichen genus with two species. *The Bryologist*, 112, 1: 138-146.
- IUCN. 2001. IUCN Red List categories and criteria: version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. [<http://www.iucn.org/themes/ssc/redlists/RLcats2001booklet.html>].
- IUCN 2003. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria in Regional Levels: 3.0, IUCN Species Survival Commission IUCN, Gland and Cambridge: ii + 26 ss.
- IUCN 2006. Guidelines for using the IUCN Red List categories and criteria. Version 6.2. [<http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>].
- IUCN 2008. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 7.0. Prepared by the Standards and Petitions Working Group of the IUCN SSC Biodiversity Assessments Sub-Committee in August 2008. [<http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>].
- Jędrzejko J. K. 1988. Mszaki i porosty rezerwatu przyrody „Rotuz” w Kotlinie Oświęcimskiej. *Ochr. Przyr.*, 46: 159-174.
- Jørgensen P.M. 2008. *Vahliella*, a new lichen genus. *Lichenologist*, 40, 3: 221-225.
- Jørgensen P. Printzen M. C., Tønsberg T. 2002. *Bia-tora amaurospoda* Anzi, a superfluous name for *Lecidea pullata* (Norman) Th. Fr. *Graphis Scripta*, 13: 25-27.
- Kiszka J. 1967. Porosty Beskidu Śląskiego. *Rocz. Nauk.-Dydakt. WSP, Kraków*, 28: 1-91.
- Kiszka J. 1970. Porosty Kotliny Żywieckiej. *Rocz. Nauk.-Dydakt. WSP, Kraków*, 39: 129-154.
- Kiszka J. 1979. Flora porostów (*Lichenes*) okolic Pustyni Błędowskiej. *Studia Ośr. Dok. Fizjogr. PAN, Kraków*, 7: 349-376.
- Kiszka J. 1981. Flora porostów (*Lichenes*) rezerwatu „Góra Chełm” koło Zawiercia i jego otuliny. *Studia Ośr. Dok. Fizjogr. PAN, Kraków*, 8: 71-96.
- Kiszka J. 1991. Badania florystyczno-fitosocjologiczne porostów epifitycznych sosny (*Pinus silvestris*) w powierzchniach borów województwa katowickiego jako obraz degradacji środowiska leśnego, s.: 83-86. W: *V Zjazd Lichenologów Polskich, Inst. Badań i Ekspertyz Naukowych, Gorzów Wielkopolski*.
- Kiszka J. 1993. Wpływ emisji miejsko-przemysłowych na florę porostów Górnego Śląska i okolicy. *Studia Ośr. Dok. Fizjogr. PAN, Kraków*, 21: 183-218.
- Kiszka J. 1998a. The lichens of stream banks and beds in the Czarna Wiselka and Biała Wiselka catchments. *Studia Naturae*, 44: 113-123.
- Kiszka J. 1998b. Lichen flora as indicative of the environmental degradation in the Czarna Wiselka and Biała Wiselka catchments. *Studia Naturae*, 44: 53-71.
- Kiszka J., Betleja L. 1989. Porosty (*Lichenes*) doliny Wisły. *Studia Ośr. Dok. Fizjogr. PAN, Kraków*, 17: 209-234.
- Kiszka J., Leśnianański G. 1999. Czerwona lista porostów Górnego Śląska. *Raporty Opinie*, 4: 52-110. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Kiszka J., Leśnianański G. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych na Śląsku Opolskim i Górnym Śląsku. W: Czyżewska K. (red.) *Zagrożenie porostów w Polsce*. *Monogr. Bot.*, 91: 177-200.
- Kiszka J., Nowak J. 1966. The lichens of the *Thelocarpaceae* family in the Polish Western Carpathians I. *Fragm. flor. geobot.*, 12, 2: 195-199.
- Knudsen K. 2005. *Polysporina lapponica* in Southern California. *Opuscula Philolichenum*, 2: 17-19.
- Körber G.W. 1855. *Systema lichenum Germaniae*. Die Flechten Deutschlands, insbesondere Schlesiens. *Trenwendt & Granier, Breslau*, ss. 458.
- Krzewicka B., Kiszka J. 2007. *Verrucaria elaeomelaena* and *V. funkii* (Verrucariaceae) in Poland. *Polish Botanical Journal*, 52, 2: 125-131.
- Leśnianański G., Stebel A. 2000. A contribution to the li-

- chens of Upper Silesia. Zesz. Przyr. OTPN, 34: 22-28.
- Leśnianański G. 2002. Lichens threatened and under legal protection in the Silesian Foothills, Southern Poland (Pogórze Śląskie). *Natura Silesiae Superioris*, 6: 95-105. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnej Śląska, Katowice.
- Leśnianański G. 2010. The lichen biota of Opole Silesia (South Poland). Part 1. The list of lichen species. Wyd. UO, Opole, 162 ss.
- Liška J., Palice Z., Slavíková Š. 2008. Checklist and Red List of lichens of the Czech Republic. *Preslia*, 80: 151-182.
- Motyka J. 1930. Materiały do flory porostów Śląska. *Muzeum Śląskie*, 3, 2: 1-28. Katowice.
- Motyka J. 1936 - 1938. *Lichenum generis Usnea* studium monographicum. Pars systematica. Vol. I, II. Leopoli, Lwów, ss. 651.
- Navarro-Rosinés P., Roux C., Gueidan C. 2007. La generoj *Verrucula* kaj *Verruculopsis* (Verrucariaceae, Verrucariales). *Bulletin de la Société Linnéenne de Provence*, 58: 133-180.
- Nowak J. 1959. Stanowisko porostu *Umbilicaria decussata* (Vill.) Frey na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. *Fragm. flor. geobot.*, 5, 3: 171-173.
- Nowak J. 1960. Naskalne zespoły porostów Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. *Fragm. flor. geobot.* 6, 3: 323-392.
- Nowak J. 1961. Porosty Wyżyny (Jury) Krakowsko-Częstochowskiej. *Monogr. Bot.*, 11, 2: 1-126.
- Nowak J. 1965. Porosty Beskidu Małego. *Fragm. flor. geobot.*, 11, 3: 421-462.
- Nowak J. 1967. Porosty Wyżyny Wieluńskiej. *Acta Mycol.*, 3: 209-242.
- Nowak J. 1968. Porosty Beskidu Średniego (Makowskiego). Cz. I. Porosty Pasma Pewelskiego oraz Wzniesień Lasku i Soliska. *Acta Mycol.*, 4, 1: 147-174.
- Nowak J. 1972. Problemy rozmieszczenia porostów (*Lichenes*) w polskich Beskidach Zachodnich (podokęg śląsko-babiogórski). *Fragm. flor. geobot.*, 18: 145-142.
- Nowak J. 1974. Porosty Beskidu Małego. Sprostowania i uzupełnienia. *Fragm. flor. geobot.*, 20, 1: 113-121.
- Nowak J. 1974. *Amphoridium impurum* n. sp.; a new lichen species from the Cracow-Wieluń Upland. *Fragm. flor. geobot.*, 20, 3: 391-395.
- Nowak J. 1996. Porosty, s.: 59-78. W: Przewodnik florystyczny po zespole Jurajskich Parków Krajobrazowych województwa katowickiego. ZPKWK, Dąbrowa Górnicza.
- Nowak J. 1998. Porosty Beskidów Wyspowego i Żywieckiego, Pasma Jałowca i Masywu Babiej Góry. *Monogr. Bot.*, 83: 1-131.
- Nowak J., Tobolewski Z., 1975. Porosty polskie. PWN, Warszawa-Kraków, ss. 1177.
- Pišút I., Guttová A., Lackovičová A., Lisická E. 2001. Červený zoznam lišajníkov Slovenska. *Ochr. Prír.*, 20/Suppl: 23-30.
- Printzen C. 2001. Corticolous and lignicolous species of *Lecanora* (Lecanoraceae, Lecanorales) with usnic or isousnic acid in the Sonoran Desert Region. *The Bryologist*, 104: 382-409.
- Redhead S. A., Lutzoni F., Moncalvo J.-M., Vilgalys R. 2002. Phylogeny of agarics: partial systematics solutions for core omphalinoid genera in the *Agaricales* (*Euagarics*). *Mycotaxon*, 83: 19-57.
- Rehman A. 1879. Systematyczny przegląd porostów znalezionych dotąd w Galicji Zachodniej opracowany na podstawie własnych i cudzych spostrzeżeń. *Spraw. Komisji Fizjogr. AU*, 13: 33-66.
- Rostański K., Sokół S. 1980. Wpływ emisji Huty Cynku na skład flory epifitycznych porostów w Miasteczku Śląskim. *Archiwum Ochrony Środowiska*, 3/4: 159-164.
- Rutkowski P. 2009. *Natura 2000 w leśnictwie*. Warszawa, Ministerstwo Środowiska, ss. 69.
- Rydzak J. 1955a. Wpływ małych miast na florę porostów. Cz. I. Dolny Śląsk. Kluczbork, Wołczyn, Opole, Cieszyn. *Ann. Univ. M. Curie-Skłodowskiej. Sec. C*, 10, 2: 1-32.
- Rydzak J. 1955b. Wpływ małych miast na florę porostów. Cz. II. Beskidy Zachodnie. *Ann. Univ. M. Curie-Skłodowskiej. Sec. C*, 10, 2: 33-66.
- Ryan B. D., Lumbsch H. T., Messuti M. I., Printzen C., Śliwa L., Nash III. T. H. 2004. *Lecanora*, s.: 176-286. W: Nash III. T. H., Ryan B. D., Diederich P., Gries C., Bungartz F. (red.) *Lichen Flora of the Greater Sonoran Desert Region*, Vol. 2. Lichens Unlimited, Arizona State University, Tempe, Arizona.
- Serussiaux E. 1989. Liste Rouge des macrolichens dans la Communauté Européenne. Liège. Centre de Recherches sur les Lichens, ss. 250.
- Stein B. 1879 *Flechten*. Cohn's Kryptogamenflora von

Schlesien. 2 (2). Breslau, ss. 400.

Stein B. 1888. Nachtrage zur Flechtenflora Schlesiens. Jahresb. Schles. Ges. F. vaterl. Kultur, 66: 142-149.

Syrek M., Kukwa M. 2008. Taxonomy of the lichen *Cladonia rei* and its status in Poland. Biologia, 63: 493-497.

Tobolewski Z. 1966. Rodzina *Caliciaceae* w Polsce. Pozn. Tow. Przyj. Nauk. Prace Kom. Biol., 24, 5: 1-105.

### Summary

The third regional list of threatened lichens and allied fungi is presented. The list is a result of investigation studies in Silesian Voivodship. The status of threat to the lichen species used has been determined according to the IUCN Red List Categories in Version 7.0. (2008). The red list included 768 taxa of lichens, which constitute about 48% of the Polish biota. The status of threatened lichen biota has the following categories: Regionally Extincts (RE) – 82 taxa, Critically Endangered (CR) – 59 taxa; Endangered (EN) – 76 taxa, Vulnerable (VU) – 78 taxa, Near Threatened (NT) – 89 taxa, Least Concern (LC) – 162, Data Deficient (DD) – 222 taxa.

Czerwona lista porostów województwa śląskiego (stan na rok 2011).  
Red List of lichens in Silesian Voivodship (the state on 2011).

Nazwa gatunku Species name	Kategoria zagrożenia Threat category				
	WŚ	WO	RP	CR	SR
Gatunki objęte ochroną ścisłą Species under strict protection					
<i>Alectoria sarmentosa</i> (Ach.) Ach. 1810 (włostek zwisający)	CR		EN	CR	CR
<i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Körber 1853 (obrostnica rzęsowata)	CR	RE	EN	CR	CR
<i>Bryoria bicolor</i> (Ehrh.) Brodo et D. Hawksw. 1977 (włostka dwubarwna)	CR		CR	CR	CR
<i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo et D. Hawksw. 1977 (włostka cieniutka) syn.: <i>Bryoria setacea</i> (Ach.) Brodo & D. Hawksw. (włostka szczeciasta)	RE		CR	CR	CR
<i>Bryoria crispa</i> (Motyka) Bystrek 1986 (włostka kędzierzawa)	EN		EN		
<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. 1977 (włostka brązowa) syn.: <i>Bryoria positiva</i> (Gyeln.) Bystr. (włostka rozpiezchła)	VU	VU	VU	VU	VU
<i>Bryoria implexa</i> (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw. 1977 (włostka spleciona) syn.: <i>Bryoria catharinae</i> (Räsänen) Bystrek (włostka Katarzyny)	CR		CR	EN	CR
<i>Bryoria mirabilis</i> (Motyka) Bystrek 1986 (włostka osobliwa)	RE		CR		
<i>Bryoria nadvornikiana</i> (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. 1977 (włostka Nadvornika)	CR		EN	EN	CR
<i>Bryoria sophiae</i> (Mot.) Bystrek 1986 (włostka Zofii)	RE		CR		
<i>Bryoria subcana</i> (Nyl. ex Stizenb.) Brodo et D. Hawksw. 1977 (włostka ciemniejsza)	CR		CR	CR	CR
<i>Cetraria chlorophylla</i> (Willd.) Vain. 1872 syn.: <i>Tuckermanopsis chlorophylla</i> (Walld.) Hale (płucnica zielonawa, brązowniczką zielonawa)	VU	VU	VU	NT	LR:nt
<i>Cetraria sepincola</i> (Ehrh.) Ach. 1803 syn.: <i>Tuckermannopsis sepincola</i> (Ehrh.) Hale (płucnica płotowa, brązowniczką płotowa)	EN	DD	EN	EN	VU
<i>Cetrelia cetrarioides</i> (Delise ex Duby) W. Culb. et C. Culb. 1968 (cetrelia płucnicowa)	EN		EN	EN	
<i>Cetrelia olivetorum</i> (Nyl.) W. Culb. et C. Culb. 1968 (cetrelia oliwkowa)	EN	RE	EN	DD	VU
<i>Cladonia stygia</i> (Fr.) Ruoss 1985 syn.: <i>Cladina stygia</i> (Fr.) Ahti (chrobotek czarniawy, chrobotka czarniawa)	NT			NT	
<i>Evernia divaricata</i> (L.) Ach. 1810 (mąkla rozłożysta)	RE	RE	CR	CR	CR
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale 1986 (żółtlica chropowata)	EN	EN	EN	EN	EN
<i>Hypogymnia bitteri</i> (Lyngé) Ahti 1964 (pustułka Bittera)	EN		EN	CR	EN
<i>Hypogymnia farinacea</i> Zopf 1907 (pustułka oprószone)	EN		VU	VU	VU
<i>Hypogymnia tubulosa</i> (Schaer.) Hav. 1918 (pustułka rurkowata)	VU	EN	NT	NT	LR:nt
<i>Hypogymnia vittata</i> (Ach.) Parr. 1898 (pustułka rozdęta)	EN		CR	EN	VU
<i>Hypotrachyna revoluta</i> (Flörke) Hale 1975 (pustuleczka podwinięta)	RE	RE	EN	CR	CR
<i>Icmadophila ericetorum</i> (L.) Zahlbr. 1895 (czasznik modrozielony)	RE	RE	EN	EN	CR
<i>Imshaugia aleurites</i> (Ach.) S. L. F. Meyer 1985 (popielak pylasty)	LC	LC		VU	VU
<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm. 1796 (granicznik płucnik)	RE	RE	EN	CR	CR

<i>Melanelia hepatizon</i> (Ach.) Thell 1995 (przylepka wątrobiasta)	<b>DD</b>			VU	
<i>Melanelia laciniatula</i> (Flagey ex H. Oliv.) Essl. 1978 (przylepka listeczkowata)	<b>DD</b>		EN	EN	
<i>Melanelia sorediata</i> (Ach.) Goward et Ahti 1987 (przylepka sorediowa)	<b>DD</b>	DD		DD	
<i>Melanelixia glabra</i> (Schaer.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch 2004 syn.: <i>Melanelia glabra</i> (Schaerer) Essl. (—, przylepka łysiejąca)	<b>NT</b>	DD	EN	CR	VU
<i>Melanelixia fuliginosa</i> (Fr. ex Duby) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch 2004 syn.: <i>Melanelia fuliginosa</i> (Wib.) Essl. (—, przylepka okopcona)	<b>LC</b>			LC	
<i>Melanelixia subargentifera</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch 2004 syn.: <i>Melanelia subargentifera</i> (Nyl.) Essl. (przylepka brodawkowata)	<b>EN</b>		VU	VU	VU
<i>Melanelixia subaurifera</i> (Nyl) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch 2004 syn.: <i>Melanelia subaurifera</i> (Nyl.) Essl. (przylepka złotawa)	<b>VU</b>			VU	LR:nt
<i>Melanohalea elegantula</i> (Zahlb.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch 2004 syn.: <i>Melanelia elegantula</i> (Zahlbr.) Essl. (przylepka wytworna)	<b>VU</b>		VU	VU	LR:nt
<i>Melanohalea exasperata</i> (De Not.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch 2004 syn.: <i>Melanelia exasperata</i> (Nyl.) Essl. (—, przylepka szorstka)	<b>RE</b>	RE	CR	EN	VU
<i>Melanohalea exasperatula</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch 2004 syn.: <i>Melanelia exasperatula</i> (Nyl.) Essl. (—, przylepka łusieczkowata)	<b>LC</b>			LC	
<i>Melanohalea olivacea</i> (L.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. et Lumbsch 2004 syn.: <i>Melanelia olivacea</i> (L.) Essl. (—, przylepka oliwkowa)	<b>RE</b>	RE	CR	RE	
<i>Menegazzia terebrata</i> (Ach.) A. Massal. 1854 (tarczynka dziurkowana)	<b>CR</b>		CR	CR	CR
<i>Nephroma parile</i> (Ach.) Ach. 1810 (pawężniczka sorediowa)	<b>CR</b>		CR	CR	CR
<i>Nephroma resupinatum</i> (L.) Ach. 1810 (Pawężniczka odwrócona)	<b>RE</b>		CR	CR	CR
<i>Parmelia omphalodes</i> (L.) Ach. 1803 (tarczownica ścienna)	<b>EN</b>		EN		LR:nt
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach. 1803 (tarczownica skalna)	<b>LC</b>			LC	LR:nt
<i>Parmelia submontana</i> Nád. ex Hale 1987 (tarczownica pogięta)	<b>DD</b>		VU		
<i>Parmelina quercina</i> (Willd.) Hale 1974 (sarzynka modra)	<b>CR</b>		CR	CR	CR
<i>Parmelina tiliacea</i> (Hoffm.) Hale 1974 (sarzynka skórzasta)	<b>EN</b>	VU	VU	NT	LR:nt
<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl. 1863 (płaskotka rozłana)	<b>LC</b>			LC	
<i>Parmeliopsis hyperopta</i> (Ach.) Vain. 1881 (płaskotka regłowa)	<b>EN</b>		VU	NT	VU
<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd. 1787 (pawężnica psia)	<b>VU</b>	DD	VU	VU	
<i>Peltigera collina</i> (Ach.) Schrader 1801 (pawężnica pagórkowa)	<b>DD</b>		CR	CR	CR
<i>Peltigera degenii</i> Gyeln. 1927 (pawężnica Degena)	<b>VU</b>		VU	VU	VU
<i>Peltigera didactyla</i> (With.) J. R. Laundon 1984 (pawężnica drobna)	<b>LC</b>			LC	
<i>Peltigera elisabethae</i> Gyeln. 1927 (pawężnica Elżbiety)	<b>DD</b>		DD	CR	
<i>Peltigera horizontalis</i> (Huds.) Baumg. 1790 (pawężnica rozłożysta)	<b>EN</b>	EN	EN	EN	



<i>Peltigera lepidophora</i> (Nyl. ex Vain.) Bitter 1904 (pawężnica tarczowata)	<b>CR</b>		EN	EN	CR
<i>Peltigera leucophlebia</i> (Nyl.) Gyeln. 1926 (pawężnica żyłkowana)	<b>EN</b>		EN	CR	VU
<i>Peltigera polydactylon</i> (Neck.) Hoffm. 1789 (pawężnica palczasta)	<b>EN</b>	DD	DD	EN	
<i>Peltigera praetextata</i> (Flörke ex Sommerf.) Zopf 1909 (pawężnica łusczkowata)	<b>VU</b>	EN	VU	NT	
<i>Peltigera rufescens</i> (Weiss) Humb. 1793 (pawężnica rudawa)	<b>LC</b>	LC		NT	
<i>Platismatia glauca</i> (L.) W. Culb. et C. Culb. 1968 (płucnik modry)	<b>LC</b>			NT	LR:nt
<i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix et Lumbsch 1988 syn.: <i>Melanelia acetabulum</i> (Necker) Essl. (wabnica kielichowata, przylepka kielichowata)	<b>CR</b>	RE	EN	VU	EN
<i>Pseudephebe pubescens</i> (L.) M. Choisy 1930 (rusztowiec kędzierzawy)	<b>DD</b>		EN	VU	
<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf 1903 (mąklik otrębiasty)	<b>LC</b>			NT	LR:nt
<i>Punctelia subrudecta</i> (Nyl.) Krog. 1982 (biedronecznik zmienny, sarzyna zmienna)	<b>EN</b>	VU	VU	VU	
<i>Ramalina baltica</i> Lettau 1912 (odnożyca bałtycka)	<b>RE</b>	RE	EN	RE	
<i>Ramalina calicaris</i> (L.) Fr. 1813 (odnożyca rynienkowata)	<b>RE</b>	RE	CR	DD	
<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach. 1810 (odnożyca mączysta) syn.: <i>Ramalina fallax</i> Mot. (odnożyca zwodnicza)	<b>EN</b>	RE	VU	VU	E
<i>Ramalina fastigiata</i> (Pers.) Ach. 1810 (odnożyca kępkowa)	<b>CR</b>	RE	EN	EN	EN
<i>Ramalina fraxinea</i> (L.) Ach. 1810 (odnożyca jesionowa)	<b>CR</b>	DD	EN	EN	CR
<i>Ramalina intermedia</i> (Del. ex Nyl.) Nyl. 1870 (odnożyca pośrednia)	<b>DD</b>		CR		
<i>Ramalina obtusata</i> (Arnold) Bitter 1901 (odnożyca tępa)	<b>DD</b>		EN	RE	CR
<i>Ramalina pollinaria</i> (Westr.) Ach. 1810 (odnożyca opylona)	<b>EN</b>	EN	VU	NT	VU
<i>Solorina crocea</i> (L.) Ach. 1808 (dołączanka szafranowa)	<b>RE</b>		CR	RE	VU
<i>Solorina saccata</i> (L.) Ach. 1808 (dołączanka torbiasta)	<b>DD</b>		VU	EN	
<i>Stereocaulon condensatum</i> Hoffm. 1796 (chróścik karłowaty)	<b>EN</b>	DD	VU	VU	CR
<i>Stereocaulon incrustatum</i> Flörke 1819 (chróścik inkrustowany)	<b>EN</b>	RE	EN	DD	
<i>Stereocaulon nanodes</i> Tuck. 1859 (chróścik drobny)	<b>EN</b>		EN	NT	VU
<i>Stereocaulon paschale</i> (L.) Hoffm. 1796 (chróścik pasterski)	<b>RE</b>	RE	CR	RE	EX
<i>Stereocaulon pileatum</i> Ach. 1810 (chróścik główkowaty)	<b>DD</b>		EN	VU	CR
<i>Stereocaulon tomentosum</i> Fr. 1825 (chróścik orzęsiony)	<b>RE</b>	RE	EN	RE	VU
<i>Stereocaulon vesuvianum</i> Pers. 1811 (chróścik obnażony)	<b>DD</b>		VU	VU	
<i>Usnea barbata</i> (L.) Weber ex F. H. Wigg. 1780 syn.: <i>Usnea scrobiculata</i> Motyka (brodaczka właściwa, brodaczka dziobata)	<b>RE</b>		RE		
<i>Usnea ceratina</i> Ach. 1810 (brodaczka rogowata)	<b>RE</b>	RE	CR	RE	EX
<i>Usnea faginea</i> Motyka 1935 (brodaczka buczynowa)	<b>RE</b>		CR		
<i>Usnea filipendula</i> Stirt. 1881 (brodaczka zwyczajna)	<b>CR</b>	EN	VU	VU	CR
<i>Usnea florida</i> (L.) Weber ex F. H. Wigg. 1780 (brodaczka nadobna)	<b>CR</b>		CR	EN	CR

<i>Usnea glabrata</i> (Ach.) Vain. 1815 (brodaczka łysiejąca)	RE		CR	RE	
<i>Usnea hirta</i> (L.) Weber ex F. H. Wigg. 1780 (brodaczka kępkowa)	EN	EN	VU	VU	VU
<i>Usnea intermedia</i> (A. Massal.) Jatta 1909 syn.: <i>Usnea rigida</i> (Ach.) Motyka, <i>Usnea glauca</i> Motyka (brodaczka sztywna, brodaczka sina)	RE		CR		
<i>Usnea longissima</i> Ach. 1810 (brodaczka najdłuższa)	RE		RE	RE	EX
<i>Usnea silesiaca</i> Motyka 1930 syn.: <i>Usnea madeirensis</i> Motyka (brodaczka maderska, brodaczka śląska)	RE		RE		
<i>Usnea subfloridana</i> Stirt. 1882 (brodaczka kędzierzawa)	CR	RE	EN	EN	CR
<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) Mattsson et M. J. Lai 1993 (żółtlinka złota)	EN	EN		NT	LR:nt
Gatunki objęte ochroną częściową Species under partial protection					
<i>Cetraria aculeata</i> (Schreb.) Fr. 1826 (płucnica kolczasta)	NT			NT	
<i>Cetraria ericetorum</i> Opiz 1852 (płucnica kędzierzawa)	LC		NT	VU	VU
<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach. 1803 (płucnica islandzka)	NT	LC	VU	NT	VU
<i>Cetraria muricata</i> (Ach.) Eckfeldt 1895 (płucnica krzewiasta)	LC		NT	DD	
<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flot. em Ruoss 1839 syn.: <i>Cladina arbuscula</i> (Wallr.) Hale & W. Culb. (chrobotek leśny, chrobotka leśna) syn.: <i>Cladina mitis</i> (Sandst.) Hale & W. Culb. (chrobotka łagodna)	LC			NT	
<i>Cladonia ciliata</i> (Stirt.) Harm. var. <i>tenuis</i> (Flörke) Ahti et Lai 1988 syn.: <i>Cladina ciliata</i> Stirt. var. <i>tenuis</i> (Flk.) Ahti et Lai (chrobotek smukły, chrobotnik smukły)	LC			VU	VU
<i>Cladonia portentosa</i> (Dufour) Coem 1865 syn.: <i>Cladina portentosa</i> (Dufour) Follmann (chrobotek najeżony, chrobotka najeżona)	LC			EN	
<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Weber in F. H. Wigg. 1780 syn.: <i>Cladina rangiferina</i> (L.) Nyl. (chrobotek reniferowy, chrobotka reniferowa)	LC			NT	
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach. 1810 (mąkla tarniowa)	LC	LC	NT	NT	EN
Gatunki nie objęte ochroną prawną Species not under legal protection					
<i>Absoconditella lignicola</i> Vězda et Pišút 1985 (błończyk drzewny)	DD			LC	
<i>Acarospora cervina</i> A. Massal. 1852 (wielosporek płowy)	VU	RE	VU	NT	
<i>Acarospora fuscata</i> (Schrader) Th. Fr. 1871 (wielosporek brunatny)	LC			LC	
<i>Acarospora glaucocarpa</i> (Ach.) Körb. 1859 (wielosporek siwy)	LC		LC	NT	
<i>Acarospora insolata</i> H. Magn. 1924 (wielosporek opalony)	DD		VU	DD	
<i>Acarospora macrospora</i> (Hepp) A. Massal. ex Bagl. 1856 (wielosporek większy)	NT		NT	NT	
<i>Acarospora oligospora</i> (Nyl.) Arnold 1870 (wielosporek rozsiany)	DD	RE	VU	DD	
<i>Acarospora smaragdula</i> (Wahlenb.) A. Massal. 1852 (wielosporek szmaragdowy)	DD		LC	NT	
<i>Acarospora umbilicata</i> Bagl. 1857 (wielosporek opylony)	NT		NT	NT	
<i>Acarospora veronensis</i> A. Massal. 1852 (wielosporek weroński)	DD			NT	
<i>Acarospora versicolor</i> Bagl. et Car. 1863 (wielosporek pstry)	DD		DD	VU	
<i>Acrocordia conoidea</i> (Fr.) Körb. 1855 (rzędnicza okrężna)	DD		DD	DD	

<i>Acrocordia gemmata</i> (Ach.) A. Massal. 1854 (rzędnicza biała)	EN	RE	VU	EN	
<i>Acrocordia subglobosa</i> (Vězda) Poelt 1977 (rzędnicza półkulista)	DD		VU	DD	
<i>Agonimia opuntiella</i> (Buschardt ex Poelt) Vězda 1997 (drobik opuncjowy)	NT			NT	
<i>Agonimia tristicula</i> (Nyl.) Zahlbr. 1909 (drobik ciemny)	LC			LC	DD
<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins et Scheid. 1993 (bruniec kropkowaty)	LC			LC	
<i>Anema decipiens</i> (A. Massal.) Forssel 1885 (placuszek zwodniczy)	RE	RE	VU	NT	
<i>Anisomeridium biforme</i> (Borrer) R. C. Harris 1978 (rzędnicza dwukszałtna, anisomeridium dwukszałtny)	DD	RE	VU	DD	
<i>Arthonia arthonioides</i> (Ach.) A. L. Sm. 1911 (plamica plamista)	CR	RE	CR	VU	
<i>Arthonia byssacea</i> (Weigel) Almq. 1880 (plamica filcowata)	CR	RE	EN	RE	
<i>Arthonia cinnabarina</i> (DC.) Wallr. 1831 syn.: <i>Arthonia tumidula</i> (Ach.) Ach. (plamica czerwona)	CR		CR	RE	
<i>Arthonia didyma</i> Körb. 1853 (plamica dwoista)	DD		EN	VU	CR
<i>Arthonia dispersa</i> (Schrad.) Nyl. 1818 (plamica rozszana)	CR	RE	VU	EN	CR
<i>Arthonia exilis</i> (Flk.) Anzi 1860 (plamica cienka)	DD	RE	VU	EN	
<i>Arthonia fusca</i> (A. Massal.) Hepp 1869 syn.: <i>Arthonia lapidicola</i> (Taylor) Branth et Rostr. (plamica kamienna)	DD	RE	NT	NT	
<i>Arthonia leucopellaea</i> (Ach.) Almq. 1880 (plamica biaława)	VU		VU	EN	CR
<i>Arthonia mediella</i> Nyl. 1859 (plamica pośrednia)	VU		VU	VU	CR
<i>Arthonia pruinata</i> (Pers.) Steud. ex A. L. Sm. 1911 syn.: <i>Arthonia impolita</i> (Hoffm.) Borrer (plamica przyprószone, plamica szorstka)	RE	RE	CR	RE	
* <i>Arthonia punctiformis</i> Ach. 1808 (plamica kropkowata)	VU	RE	EN		CR
<i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach. 1808 (plamica promienista)	EN	EN		VU	CR
<i>Arthonia spadicea</i> Leight. 1854 (plamica kasztanowata)	VU	VU		NT	
<i>Arthonia vinosa</i> Leight. 1856 (plamica ponura)	NT		NT	VU	
* <i>Arthopyrenia analepta</i> (Ach.) A. Massal. 1852 (kapturnica zdradliwa), syn.: * <i>Arthopyrenia lapponina</i> Anzi (kapturnica brunatnawa)	DD				
* <i>Arthopyrenia cerasi</i> (Schrad.) A. Massal. 1852 (kapturnica wiśniowa)	RE				
* <i>Arthopyrenia grisea</i> (Schleich. ex Schaer.) Körb. 1855 (kapturnica szara)	DD				
<i>Arthopyrenia persoonii</i> A. Massal. 1865 (kapturnica Persoona)	DD	DD	LC		
* <i>Arthopyrenia punctiformis</i> (Pers.) A. Massal. 1852 (kapturnica kropkowata)	DD				
* <i>Arthopyrenia rhyponia</i> (Ach.) Massal. 1852 (kapturnica brudna)	DD				
<i>Arthotelium ruanum</i> (A. Massal.) Körb. 1861 syn.: <i>Arthonia ruana</i> A. Massal. (plamiec zwyczajny)	NT	CR	NT	VU	
<i>Arthotelium spectabile</i> Flot. (A. Massal.) 1852 (plamiec okazały)	DD	RE	CR	RE	
<i>Arthrorhaphis citrinella</i> (Ach.) Poelt 1969 (cytrynka żółta, żrenica cytrynowa)	DD	DD	VU	LC	
<i>Arthrosporium populorum</i> A. Massal. 1853 syn.: <i>Bacidia populorum</i> (A. Massal.) Trevisan (fasolnica topolowa, kropnica topolowa)	RE	RE	CR	RE	

<i>Aspicilia aquatica</i> Körb. 1855 (dzbanusznik wodny, miscznicza wodna, okrążek wodny)	<b>DD</b>		EN	DD	
<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (Nyl. ex Malbr.) Arnold 1886 (dzbanusznik niebieskoszary)	<b>LC</b>			LC	
<i>Aspicilia calcarea</i> (L.) Körb. 1859 (dzbanusznik wapieniowy)	<b>LC</b>			LC	
<i>Aspicilia cinerea</i> (L.) Körb. 1855 (dzbanusznik popielaty, okrążek popielaty)	<b>DD</b>	DD		NT	
<i>Aspicilia contorta</i> (Hoffm.) Kremp. 1861 syn.: <i>Aspicilia hoffmannii</i> (Ach.) Flagey (okrążek Hoffmanna, dzbanusznik rozproszony)	<b>LC</b>			LC	
<i>Aspicilia coronata</i> (A. Massal.) Anzi (dzbanusznik koronkowy)	<b>DD</b>			DD	
<i>Aspicilia gibbosa</i> (Ach.) Körb. 1855 (dzbanusznik zielonawy, okrążek zielonawy)	<b>DD</b>		EN	DD	
<i>Aspicilia grisea</i> Arnold 1891 syn.: <i>Aspicilia insolata</i> (H. Magn.) Hav. (dzbanusznik szary)	<b>DD</b>		VU	DD	
<i>Aspicilia laevata</i> (Ach.) Arnold 1887 (dzbanusznik gładki, okrążek gładki)	<b>DD</b>		VU	NT	
<i>Aspicilia moenium</i> (Vain.) Thor et Timdal 1992 (dzbanusznik łuseczkowaty)	<b>LC</b>			LC	
<i>Aspicilia simoënsis</i> Räsänen 1925 (dzbanusznik simoëński)	<b>LC</b>			DD	
<i>Bacidia arceutina</i> (Ach.) Arnold 1869 (kropnica jałowcowa)	<b>RE</b>	RE	EN	EN	CR
<i>Bacidia auerswaldii</i> (Hepp ex Stizenb.) Mig. 1929 (kropnica auerswaldzka)	<b>RE</b>	RE	CR	RE	
<i>Bacidia baggei</i> (Metzel) Dalla Torre et Sarnth. 1902 (kropnica Bagge'a)	<b>RE</b>	RE	RE		
<i>Bacidia bagliettoana</i> (A. Massal. et De Not.) Jatta 1990 (kropnica mchowa)	<b>LC</b>	VU		LC	
<i>Bacidia beckhausii</i> Körb. 1860 (kropnica Beckhausa)	<b>DD</b>	DD	VU	VU	
<i>Bacidia igniarum</i> (Nyl.) Oxner 1969 (kropnica odmienna)	<b>RE</b>	RE	RE	RE	
<i>Bacidia incompta</i> (Borrer ex Hook.) Anzi 1960 (kropnica opuszczona)	<b>VU</b>	RE	EN	CR	
<i>Bacidia laurocerasi</i> (Delise ex Duby) Zahlbr. 1927 (kropnica jasna)	<b>RE</b>	RE	CR	RE	
<i>Bacidia polychroa</i> (Th. Fr.) Körb. 1860 (kropnica wielobarwna)	<b>DD</b>	RE	EN	CR	
<i>Bacidia rosella</i> (Pers.) De Not. 1846 (kropnica różowa)	<b>EN</b>	DD	EN	EN	
<i>Bacidia rubella</i> (Hoffm.) A. Massal. 1852 (kropnica żółtawa)	<b>EN</b>	DD	VU	VU	VU
<i>Bacidia subincompta</i> (Nyl.) Arnold 1870 (kropnica nikła)	<b>EN</b>	DD	EN	VU	
<i>Bacidia trachona</i> (Ach.) Lettau 1912 (kropnica kamienna)	<b>EN</b>		VU	VU	
<i>Bacidina arnoldiana</i> (Körb.) V. Wirth et Vězda 1994 (kropniczka Arnolda)	<b>DD</b>		NT	LC	
<i>Bacidina assulata</i> (Körb.) Vězda 1967 syn.: <i>Bacidia assulata</i> (Körb.) Vězda (kropniczka odrębna, kropnica odrębna)	<b>RE</b>		EN	DD	
<i>Bacidina inundata</i> (Fr.) Vězda 1990 (kropniczka wodna)	<b>LC</b>			VU	LR:nt
<i>Bacidina phacodes</i> (Körb.) Vězda 1990 (kropniczka biaława, kropnica biaława)	<b>RE</b>	DD		EN	
<i>Baeomyces carneus</i> (Retz.) Flörke 1821 (grzybinka cielista)	<b>RE</b>	RE	CR	DD	
<i>Baeomyces rufus</i> (Huds.) Rebent. 1804 (grzybinka brunatna)	<b>LC</b>			LC	
<i>Bagliettoa baldensis</i> (A. Massal.) Vězda 1981 syn.: <i>Verrucaria baldensis</i> A. Massal. (bagliettoa baldeńska)	<b>DD</b>			NT	
<i>Bagliettoa parmigera</i> (J. Steiner) Vězda et Poelt 1981 syn.: <i>Verrucaria baldensis</i> A. Massal. (bagliettoa jasna, promieniec jasny)	<b>LC</b>			NT	

<i>Bagliettoa parmigerella</i> (J.Steiner) Vězda et Poelt 1981 (bagliettoa niebieskozielona, promieniec niebieskozielony)	<b>DD</b>				
<i>Belonia herculana</i> (Rehm. ex Lojka) Hazsl. 1884 (igielniczka mocna)	<b>RE</b>		CR	RE	
<i>Belonia incarnata</i> Th. Fr. et Graeve ex Th. Fr. 1865 (igielniczka wyblakła)	<b>RE</b>		CR	EN	VU
<i>Biatora chrysantha</i> (Zahlbr.) Printzen 1994 (wyprószek złocisty, błystka złocista)	<b>DD</b>			VU	
<i>Biatora efflorescens</i> (Hedl.) Räsänen 1935 (wyprószek rozkwitający, błystka rozkwitająca)	<b>DD</b>		VU	VU	VU
<i>Biatora fallax</i> Hepp 1860 syn.: <i>Lecidea fallax</i> (Hepp) Linds. (wyprószek bladej, krążniczka bladej)	<b>DD</b>		VU	EN	
<i>Biatora helvola</i> Hellb. 1867 (wyprószek bledszy, błystka bledsza)	<b>DD</b>		VU	EN	
<i>Biatora vernalis</i> (L.) Fr. 1822 (wyprószek wiosenny)	<b>DD</b>		VU	NE	
<i>Buellia aethalea</i> (Ach.) Th. Fr. 1874 (brunatka graniasta)	<b>DD</b>			LC	
<i>Buellia alboatra</i> (Hoffm.) Th.Fr. syn.: <i>Diplotomma alboatrum</i> (Hoffm.) Flot. (brunatka pstra) syn.: <i>Buellia epipolia</i> (Ach.) Mong. syn.: <i>Diplotomma epipolium</i> (Ach.) Arnold (brunatka skalna) syn.: <i>Buellia nivalis</i> (Bagl. et Car.) Hertel ex Hafellner syn.: <i>Diplotomma nivalis</i> (Bagl. et Car.) Hafellner (brunatka śnieżna)	<b>DD</b>	DD	VU	NT	LR:nt
<i>Buellia griseovirens</i> (Turner et Borrer ex A.L.Sm.) Almb. 1952 (brunatka szarozielona)	<b>LC</b>			LC	
<i>Buellia leptocline</i> (Flot.) A. Massal. 1854 (brunatka niebieszczejąca)	<b>VU</b>	RE	VU	DD	
<i>Buellia ocellata</i> (Flot.) Korb. 1855 (brunatka brodawkowata)	<b>LC</b>	RE	EN		
<i>Buellia schaeereri</i> De Not. 1846 (brunatka Schaerera)	<b>VU</b>	DD	EN	VU	
<i>Buellia subdispersa</i> Mig. 1924 syn.: <i>Diplotomma lutosum</i> Massal. (brunatka żółtawa, skorupowiec żółtawy)	<b>DD</b>		EN	DD	
<i>Buellia venusta</i> (Korb.) Lettau 1912 syn.: <i>Diplotomma venustum</i> (Korb.) Korb. (brunatka okryta)	<b>CR</b>		VU	VU	
<i>Calicium abietinum</i> Pers. 1797 (pałecznik jodłowy)	<b>CR</b>	RE	VU	CR	CR
<i>Calicium adpersum</i> Pers. 1798 (pałecznik skupiony)	<b>CR</b>	CR	VU	EN	EN
<i>Calicium glaucellum</i> Ach. 1803 (pałecznik niebieskawo)	<b>CR</b>	RE	VU	NT	CR
<i>Calicium lenticulare</i> Ach. 1816 (pałecznik soczewkowaty)	<b>CR</b>		CR	RE	CR
<i>Calicium salicinum</i> Pers. 1794 (pałecznik brązowy)	<b>CR</b>	VU	VU	VU	EN
<i>Calicium trabinellum</i> (Ach.) Ach. 1803 (pałecznik murszynowy)	<b>DD</b>		EN	VU	EN
<i>Calicium viride</i> Pers. 1794 (pałecznik zielony)	<b>CR</b>		VU	VU	EN
<i>Caloplaca alociza</i> (A. Massal.) Mig. 1925 (jaskrawiec wewnętrzny)	<b>DD</b>	RE		DD	
<i>Caloplaca arenaria</i> (Pers.) Müll. Arg. 1862 (jaskrawiec polny)	<b>DD</b>			NT	
<i>Caloplaca aurantia</i> (Pers.) Hellb. 1890 (jaskrawiec okazały)	<b>DD</b>			VU	
<i>Caloplaca assigena</i> (Lahm ex Arnold) Dalla Torre et Sarnth. 1902 (jaskrawiec szary)	<b>DD</b>				
<i>Caloplaca cerina</i> (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. 1860 (jaskrawiec woskowoszary) syn.: <i>Caloplaca stillicidiorum</i> (Vahl.) Lyngge (jaskrawiec okapowy)	<b>EN</b>	DD	VU	VU	
<i>Caloplaca chalybaea</i> (Fr.) Müll. Arg. 1862 (jaskrawiec popielaty)	<b>LC</b>			NT	

<i>Caloplaca chlorina</i> (Flot.) H. Olivier 1909 (jaskrawiec ciemny)	LC	RE	EN	LC	LR:nt
<i>Caloplaca cirrochroa</i> (Ach.) Th. Fr. 1871 (jaskrawiec pierścieniowaty)	LC	RE	NT	NT	
<i>Caloplaca citrina</i> (Hoffm.) Th. Fr. 1860 (jaskrawiec cytrynowy)	LC			LC	
<i>Caloplaca conversa</i> (Kremp.) Jatta 1900 (jaskrawiec odmienny)	RE	RE	CR	CR	
<i>Caloplaca coronata</i> (Kremp. ex Körb.) J. Steiner 1919 (jaskrawiec zwieńczony)	LC	CR		NT	
<i>Caloplaca decipiens</i> (Arnold) Blomb. Et Forss. 1880 (jaskrawiec zwodniczy)	LC			LC	
<i>Caloplaca flavorubens</i> (Huds.) J. R. Laundon 1976 (jaskrawiec pomarańczowy)	DD	DD	EN	RE	
<i>Caloplaca flavovirescens</i> (Wulfen) Dalla Torre et Sarnth. 1902 (jaskrawiec żółtozielonawy)	NT			NT	
<i>Caloplaca herbidella</i> (Hue) H. Magn. 1932 (jaskrawiec trocinowaty)	DD		VU	CR	CR
<i>Caloplaca holocarpa</i> (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade 1965 (jaskrawiec obojętny)	LC			LC	
<i>Caloplaca lactea</i> (A. Massal.) Zahlbr. 1901 (jaskrawiec mleczny)	DD			DD	
<i>Caloplaca lobulata</i> (Flörke) Hellb. 1897 syn.: <i>Caloplaca boulyi</i> (A. Zahlbr.) J. Steiner et Poelt (jaskrawiec najmniejszy)	DD	DD		CR	
<i>Caloplaca luteoalba</i> (Turner) Th. Fr. 1861 (jaskrawiec żółto-białawy)	DD	DD	EN	DD	
<i>Caloplaca obscurella</i> (J. Lahm ex Körb.) Th. Fr. 1871 (jaskrawiec miscznicowaty)	NT		NT	NT	
<i>Caloplaca ochracea</i> (Schaer.) Flagey 1886 (jaskrawiec ochrowy)	NT	CR	VU	VU	
<i>Caloplaca saxicola</i> (Hoffm.) Nordin 1972 (jaskrawiec murowy)	LC			LC	
<i>Caloplaca teicholyta</i> (Ach.) J. Steiner 1895 (jaskrawiec siwy)	LC			LC	
<i>Caloplaca tirolensis</i> Zahlbr. 1903 (jaskrawiec tyrolski)	NT		VU		VU
<i>Caloplaca variabilis</i> (Pers.) Müll. Arg. 1862 (jaskrawiec czarnomisczkowy)	NT	DD	VU	LC	
<i>Caloplaca velana</i> (A. Massal.) Du Rietz 1925 – var. <i>dolomiticola</i> (Hue) Clauzade et Cl. Roux (jaskrawiec dolomitowy)	NT			LC	
<i>Caloplaca xantholyta</i> (Nyl.) Jatta 1902 syn.: <i>Leproplaca xantholyta</i> (Nyl.) Hue (jaskrawiec proszkowaty)	LC			NT	
<i>Candelaria concolor</i> (Dicks.) B. Stein 1879 (świetlinka pospolita)	NT			NT	LR:nt
<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr. 1928 (liszajecznik złocisty)	LC			LC	
<i>Candelariella coralliza</i> (Nyl.) H. Magn. 1935 (liszajecznik koralkowaty)	NT	LC		LC	
<i>Candelariella medians</i> (Nyl.) A. L. Sm. 1918 (liszajecznik rozetkowaty)	NT	DD		NT	
<i>Candelariella reflexa</i> (Nyl.) Lettau 1912 (liszajecznik odmienny)	NT			NT	
<i>Candelariella vitellina</i> (Ehrh.) Müll. Arg. 1894 (liszajecznik żółty)	LC			LC	
<i>Candelariella xanthostigma</i> (Ach.) Lettau 1912 (liszajecznik ziarnisty)	LC			LC	
* <i>Carbonea vitellinaria</i> (Nyl.) Hertel 1983 (węglistek liszajecznikowy)	NT				
<i>Carbonea vorticosa</i> (Flörke) Hertel 1983 (węgliček liszajecznikowy)	DD			VU	
<i>Catapyrenium cinereum</i> (Pers.) Körb. 1855 (łuskotek popielaty, skórniczka popielata)	NT		VU	EN	
<i>Catapyrenium daedaleum</i> (Kremp.) Stein 1879 (łuskotek kształtny, skórniczka kształtna)	DD		EN	DD	

<i>Catillaria chalybeia</i> (Borrer) A. Massal. 1852 (krużyk krążkowy)	LC		VU	NT	
<i>Catillaria erysiboides</i> (Nyl.) Th. Fr. 1874 (krużyk cieniutki)	DD		EN		
<i>Catillaria lenticularis</i> (Ach.) Th. Fr. 1874 (krużyk soczewkowaty)	VU	RE	NT	NT	
<i>Catillaria nigroclavata</i> (Nyl.) Schuler 1902 (krużyk buławkowaty)	NT	DD		VU	
<i>Catillaria rugulosa</i> (Hepp) Lettau 1912 (krużyk pomarszczony)	RE	RE			
<i>Catinaria atropurpurea</i> (Schaer.) Vězda et Poelt 1981 (pokrózka czarnopurpurowa, katinaria czarnopurpurowa)	LC	DD	EN	EN	
<i>Catolechia wahlenbergii</i> (Ach.) Körb. 1855 (puchlica Wahlenberga, katolechia wytworna)	RE		CR	RE	VU
<i>Chaenotheca brachypoda</i> (Ach.) Tibell 1987 (trzonecznica siarkowa)	CR		EN	VU	CR
<i>Chaenotheca brunneola</i> (Ach.) Müll. Arg. 1862 (trzonecznica brunatnawa)	EN	RE	EN	NT	CR
<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (Turn. ex Ach.) Th. Fr. 1861 (trzonecznica żółta)	VU	VU		NT	VU
<i>Chaenotheca cinerea</i> (Pers.) Tibell 1980 (trzonecznica mączysta)	RE	DD	RE	RE	
<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner ex Sm.) Mig. 1931 (trzonecznica rdzawa)	LC			LC	
<i>Chaenotheca furfuracea</i> (L.) Tibell 1984 (trzonecznica mączysta)	VU	VU	NT	LC	LR:nt
<i>Chaenotheca gracilentia</i> (Ach.) J. Mattsson et J. Middelborg 1987 syn.: <i>Cybebe gracilentia</i> (Ach.) Tibell (trzonecznica wysmukła)	CR		CR	EN	
<i>Chaenotheca phaeocephala</i> (Turner) Th. Fr. 1860 (trzonecznica zielonawa)	CR	RE	EN	VU	CR
<i>Chaenotheca stemonea</i> (Ach.) Müll. Arg. 1862 (trzonecznica proszkowata)	EN	RE	EN	VU	CR
<i>Chaenotheca trichialis</i> (Ach.) Th. Fr. 1860 (trzonecznica łusczkowata)	EN	RE	NT	NT	CR
<i>Chaenotheca xyloxena</i> Nád. 1934 (trzonecznica naga)	VU		VU	VU	VU
* <i>Chaenothecopsis consociata</i> (Nád.) A. Schmidt 1970 (trzoneczniczka towarzyska)	DD				
* <i>Chaenothecopsis viridialba</i> (Kremp.) A. Schmidt 1970 (trzonecznica bladezielona)	DD				
<i>Chromatochlamys muscorum</i> (Fr.) H. Mayrhofer et Poelt 1985 syn.: <i>Thelenella muscorum</i> (Fr.) Vain. (błonka mchowa)	VU		EN	LC	
<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J. R. Laundon 1981 (złociszek żółty)	EN		CR	VU	
<i>Cladonia botrytes</i> (K. G. Hagen) Willd. 1787 (chrobotek gronkowaty)	VU	DD	EN	CR	CR
<i>Cladonia brevis</i> (Sandst.) Sandst. 1922 (chrobotek karłowaty)	DD		CR	DD	
<i>Cladonia caespiticia</i> (Pers.) Flörke 1887 (chrobotek darenkowy)	DD		EN	NT	
<i>Cladonia cariosa</i> (Ach.) Spreng. 1827 (chrobotek próchniejący)	DD	DD		EN	
<i>Cladonia cenotea</i> (Ach.) Schaer. 1823 (chrobotek otwarty)	LC			LC	
<i>Cladonia cervicornis</i> (Ach.) Flotow 1849 – ssp. <i>verticillata</i> (Hoffm.) Ahti (chrobotek okółkowy)	LC			VU	
<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng. 1827 (chrobotek kieliszkowy)	LC			LC	
<i>Cladonia coccifera</i> (L.) Willd. 1787 (chrobotek koralkowy)	NT	DD		LC	
<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng. 1827 (chrobotek szydlasty)	LC			LC	
<i>Cladonia cornuta</i> (L.) Hoffm. 1791 (chrobotek różkowy)	LC			VU	VU

<i>Cladonia crispata</i> (Ach.) Flot. (chrobotek kędzierzawy)	NT	DD		EN	VU
<i>Cladonia cyanipes</i> (Sommerf.) Nyl. (chrobotek siny)	RE		RE	RE	VU
<i>Cladonia deformis</i> (L.) Hoffm. 1796 (chrobotek niekształtny)	LC	NT		NT	
<i>Cladonia digitata</i> (L.) Hoffm. 1796 (chrobotek palczasty)	LC			LC	
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr. 1831 (chrobotek strzępiasty)	LC			LC	
<i>Cladonia foliacea</i> (Huds.) Willd. 1787 (chrobotek rosochaty)	VU	LC		NT	
<i>Cladonia furcata</i> (Huds.) Schrad. 1794 (chrobotek widlasty)	LC			LC	
<i>Cladonia glauca</i> Flörke 1828 (chrobotek siwy)	LC			VU	EX
<i>Cladonia gracilis</i> (L.) Willd. 1787 (chrobotek wysmukły)	LC			LC	
<i>Cladonia humilis</i> (With.) J. R. Laundon 1984 syn.: <i>Cladonia conistea</i> A. Evans (chrobotek krępy)	DD			DD	
<i>Cladonia incrassata</i> Flörk. 1826 (chrobotek zgrubiały)	RE	RE	EN	CR	
<i>Cladonia macilenta</i> Hoffm. 1796 (chrobotek cienki)	LC			LC	
<i>Cladonia merochlorophaea</i> Asahina 1940 (chrobotek pozorny)	DD			DD	
<i>Cladonia ochrochlora</i> Flörke 1828 (chrobotek rdzawy)	NT			LC	
<i>Cladonia parasitica</i> (Hoffm.) Hoffm. 1796 (chrobotek delikatny)	CR	RE	EN	EN	
<i>Cladonia peziziformis</i> (With.) J.R. Laundon 1984 (chrobotek czapeczkowaty)	DD		CR	EN	
<i>Cladonia phyllophora</i> Ehrh. ex Hoffm. 1796 (chrobotek zwyrodniały)	LC			NT	
<i>Cladonia pleurota</i> (Flörke) Schaer. 1850 (chrobotek mączysty)	LC	DD	LC	NT	
<i>Cladonia pocillum</i> (Ach.) O. -J. Rich. 1803 (chrobotek rozetkowaty)	LC			LC	
<i>Cladonia polycarpoides</i> Nyl. 1894 (chrobotek popekany)	DD		EN	VU	
<i>Cladonia polydactyla</i> (Flörke) Spreng. 1827 (chrobotek wcinany)	NT	DD		NT	
<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm. 1796 (chrobotek kubkowaty)	LC			LC	
<i>Cladonia ramulosa</i> (With.) J.P. Laundon 1984 (chrobotek nieregularny)	LC			NT	
<i>Cladonia rangiformis</i> Hoffm. 1796 (chrobotek koleczasty)	DD			NT	
<i>Cladonia rei</i> Schaer. 1823 (chrobotek borowy)	DD			LC	
<i>Cladonia scabriuscula</i> (Delise) Nyl. 1875 (chrobotek trocinowaty)	NT			VU	
<i>Cladonia squamosa</i> (Scop.) Hoffm. 1796 (chrobotek łuskowaty)	NT			LC	
<i>Cladonia subrangiformis</i> Sandst. 1924 (chrobotek rakowaty)	DD				
<i>Cladonia subulata</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg. 1780 (chrobotek rogokształtny)	LC			LC	
<i>Cladonia sulphurina</i> (Michx.) Fr. 1831 (chrobotek rozdarty)	DD		NT	VU	EN
<i>Cladonia symphycarpa</i> (Ach.) Fr. 1826 (chrobotek węgierski)	DD			VU	
<i>Cladonia turgida</i> Ehrh. ex Hoffm. 1796 (chrobotek rozdęty)	CR	RE	EN	CR	CR
<i>Cladonia uncialis</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg. 1780 (chrobotek gwiazdkowaty)	LC			NT	



<i>Clauzadea immersa</i> (Weber) Hafellner et Bellem. 1984 (klauzadea pogrążona, krążyk pogrążony)	EN		NT	DD	
<i>Clauzadea monticola</i> (Ach. in Schaer.) Hafellner et Bellem. 1984 (klauzadea góraska, krążyk górski)	LC			NT	
<i>Cliostomum corrugatum</i> (Ach. ex Fr.) Fr. 1849 (jasenka ziarnista, krążyk ziarnisty)	RE	RE	CR	RE	CR
<i>Cliostomum griffithii</i> (Sm.) Coppins 1980 (jasenka trójbarwna, krążyk trójbarwny)	EN	RE	VU	RE	CR
<i>Coenogonium luteum</i> (Dicks.) Kalb et Lücking 2000 syn.: <i>Dimerella lutea</i> (J. Dicks.) Trevisan (—, dwojaczek żółtawy)	RE	RE	CR	RE	
<i>Coenogonium pineti</i> (Schrad. ex Ach.) Lücking et Lumbsch 2004 syn.: <i>Dimerella pineti</i> (Schrad. ex Ach.) Vězda, <i>Dimerella diluta</i> (Pers.) Trevisan (—, dwojaczek bładny)	LC			LC	
<i>Collema auriforme</i> (With.) Coppins et J. R. Laundon 1984 (galaretnica uszata)	CR		NT	NT	
<i>Collema callopismum</i> A. Massal. 1856 (galaretnica niepozorna)	NT		EN	RE	
<i>Collema coccophorum</i> Tuck. 1862 (galaretnica wątła)	DD	EN	EN	EN	
<i>Collema crispum</i> (Huds.) Weber ex F. H. Wigg. 1780 (galaretnica grzebieniasta)	DD	RE		NT	
<i>Collema cristatum</i> (L.) Weber ex F. H. Wigg. 1780 (galaretnica grzebieniasta)	DD	RE	EN	NT	
<i>Collema dichotomum</i> (With.) Coppins et J. R. Laundon 1984 (galaretnica wodna)	DD		CR	RE	EX
<i>Collema flaccidum</i> (Ach.) Ach. 1810 (galaretnica sztywina)	EN	RE	EN	NT	EN
<i>Collema fuscovirens</i> (With.) J. R. Laundon 1984 (galaretnica czarna)	NT	EN		LC	
<i>Collema limosum</i> (Ach.) Ach. 1810 (galaretnica mułowa)	DD	RE		NT	EN
<i>Collema nigrescens</i> (Huds.) DC. 1805 (galaretnica czarniawa)	EN		EN	RE	CR
<i>Collema occultatum</i> Bagl. 1861 (galaretnica kwadratowa)	DD		DD	CR	
<i>Collema polycarpon</i> Hoffm. 1796 (galaretnica płodna)	VU		EN	VU	
<i>Collema tenax</i> (Sw.) Ach. 1810 (galaretnica gliiniasta)	LC			LC	
<i>Collema undulatum</i> Laurer ex Flot. 1850 (galaretnica kędzierzawa)	EN		EN	EN	
* <i>Cresporhaphis macrospora</i> (Eitner) Aquirre 1991 (kresporafis wielkozarodnikowy)	RE				
* <i>Cresporhaphis wienkampii</i> (J. Lahm. ex Hazsl.) Aquirre 1991 (kresporafis Wienkampa)	RE			RE	
<i>Cryptodiscus gloeocapsa</i> (Nitschke ex Arnold) Baloch, Gilenstam et Wedin 2009 syn.: <i>Bryophagus gloeocapsa</i> Nitschke ex Arnold (śluznica mchowa)	NT		EN	LC	LR:nt
<i>Cyphelium tigillare</i> (Ach.) Ach. 1815 (oczlik zielony)	CR		EN	EN	CR
<i>Cystocoleus ebeneus</i> (Dillw.) Thwaites 1849 (piłśnik czarny)	DD			NT	
<i>Dermatocarpon luridum</i> (With.) J. R. Laundon 1984 (skórnica wodna)	EN			VU	VU
<i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) W. Mann 1825 (skórnica czerwona)	VU	EN	VU	NT	
<i>Dibaeis baeomyces</i> (L.) Rambold et Hertel 1993 (grzybczyk różowy)	NT	DD	NT	LC	
<i>Diploicia canescens</i> (J. Dicks.) A. Massal. 1852 syn.: <i>Diplotomma canescens</i> (Dicks.) Flot. (przyplaszcz siwy)	DD	DD	DD	EN	
<i>Diploschistes gypsaceus</i> (Ach.) Zahlbr. 1892 (słojecznicza kredowa)	DD	RE	VU	DD	
<i>Diploschistes muscorum</i> (Scop.) R. Sant. 1980 (słojecznicza mchowa)	NT	NT		LC	

<i>Diploschistes scruposus</i> (Schreb.) Norman 1853 (słojecznicza pospolita)	LC	NT		LC	
<i>Dirina massiliensis</i> Durieu et Mont. 1847 syn.: <i>Dirina stenhammarii</i> (Fr.) Poelt (bulwica skalna, promianek Stenhammara)	EN		EN	EN	
<i>Eiglera flavida</i> (Hepp) Hafellner 1984 (okrążyca żółtawa)	EN	RE	NT	NT	
<i>Elixia flexella</i> (Ach.) Lumbsch 1997 syn.: <i>Ptychographa flexella</i> (Ach.) Coppins (kresica pogięta, rytek pogięty)	NT		VU	DD	
<i>Endocarpon adscendens</i> (Ach.) Müll. Arg. 1881 (wnętrznik okazały)	DD		CR	EN	
<i>Endocarpon pusillum</i> Hedw. 1789 (wnętrznik zwyczajny)	VU	RE	VU	NT	
<i>Enterographa hutchinsiae</i> (Leight.) A. Massal. (rysek wąskozarodnikowy)	DD		DD	EN	
<i>Enterographa zonata</i> (Körb.) Källsten ex Torrente et Egea 1989 (rysek wieloplechowy)	DD		CR	VU	
<i>Eopyrenula leucoplaca</i> (Wallr.) R. C. Harris 1973 (otoczniczanka wyblakła)	CR	RE	EN	RE	
<i>Farnoldia jurana</i> (Schaer.) Hertel 1983 (szemrzyk jurajski)	DD			VU	
<i>Fellhanera bouteillei</i> (Desm.) Vězda 1986 (smerka Bouteille'a)	DD	RE	EN	CR	CR
<i>Fellhanera subtilis</i> (Vězda) Diederich et Sérus. 1990 (smerka drobna)	DD			NT	
<i>Gowardia nigricans</i> (Ach.) P. Halonen, L. Myllys, S. Velmala et H. Hyvärinen 2009 syn.: <i>Alectoria nigricans</i> (Ach.) Nyl. (—, żyłecznik czerniejący, włostek czerniejący)	VU		VU	EN	EN
<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach. 1809 (literak właściwy)	EN	VU	NT	VU	EN
<i>Gyalecta flotowii</i> Körb. 1855 (węłbniczek Flotowa)	CR	RE	CR	CR	
<i>Gyalecta geoica</i> (Wahlenb.) Ach. 1808 (węłbniczek ziemny)	RE		EN	CR	VU
<i>Gyalecta jenensis</i> (Batsch) Zahbr. 1924 (węłbniczek jenajski)	VU	RE	NT	LC	
<i>Gyalecta truncigena</i> (Ach.) Hepp 1853 (węłbniczek pienny)	CR	RE	EN	CR	
<i>Gyalecta ulmi</i> (Sw.) Zahlbr. 1905 (węłbniczek wiązowy)	CR	RE	CR	CR	CR
<i>Gyalidea fritzei</i> (Stein) Vězda 1966 (czernik Fritza)	DD		DD	EN	
<i>Haematomma ochroleucum</i> (Necker) J. R. Laundon 1970 (krwawiec czerwony)	RE	RE	DD	VU	LR:nt
<i>Hafelia disciformis</i> (Fr.) Marbach et Mayrhofer 2000 syn.: <i>Buellia disciformis</i> (Fr.) Mudd (lasówka miseczkowata)	VU	CR	VU	VU	
<i>Hydropunctaria rheitrophila</i> (Zschacke) Keller, Gueidan et Thüs 2009 syn.: <i>Verrucaria rheitrophila</i> Zschacke (brodawnica oliwkowozielona)	VU		VU	EN	
<i>Hymenelia epulotica</i> (Ach.) Lutzoni 1995 syn.: <i>Ionaspis epulotica</i> (Ach.) Blomb. et Forss. (gładysz różowy)	NT		EN		
<i>Hypocenomyce caradocensis</i> (Leight. ex Nyl.) P. James et Gotth., Schneid. in D. Hawksw., P. James et Coppins 1980 (paznokietnik brunatnawy, krostka leśna)	VU			LC	
<i>Hypocenomyce scalaris</i> (Ach.) Choisy 1951 (paznokietnik ostrygowy)	LC			LC	
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl. 1895 (pustułka pęcherzykowata)	LC			LC	
<i>Immersaria anthrocarpa</i> (Ach.) Rambold et Pietschm. in Rambold 1989 (wnutrzyk szorstkoowocnikowy)	DD			DD	
<i>Ionaspis ceracea</i> (Arnold) Hafellner et Türk 2001 syn.: <i>Hymenelia ceracea</i> (Arnold) M. Choisy (gładysz żółtawy, woszczak żółtawy, rodzajnik woskowy)	DD	RE	DD	DD	

<i>Ionaspis lacustris</i> (With.) Lutzoni 1995 syn.: <i>Hymenelia lacustris</i> (With.) Poelt et Vězda (gładysz wodny, rodzajnik jeziorny)	<b>DD</b>		DD	VU	VU
<i>Ionaspis odora</i> (Ach.) Th. Fr. in Stein 1879 (gładysz wonny)	<b>CR</b>		EN	VU	VU
<i>Julella fallaciosa</i> (Stizenb. ex Arnold) R. C. Harris 1987 (julella zwodnicza)	<b>RE</b>		RE		
<i>Lasallia pustulata</i> (L.) Mérat 1821 (lasallia pęcherzykowata)	<b>RE</b>		EN	NT	
<i>Lecanactis abietina</i> (Ach.) Körb. 1855 (promianek jodłowy)	<b>EN</b>	RE	EN	EN	CR
<i>Lecanactis dilleniana</i> (Ach.) Körb. 1855 (promianek Dillena)	<b>NT</b>		EN	VU	LR:nt
<i>Lecanactis latebrarum</i> (Ach.) Arnold 1885 (promianek ścienny)	<b>DD</b>			VU	
<i>Lecania cyrtella</i> (Ach.) Th.Fr. 1871 (miecicznica drobna)	<b>LC</b>			LC	DD
<i>Lecania dubitans</i> (Nyl.) A. L. Sm. 1918 (mieciczniczka nerkowata)	<b>VU</b>	RE	VU	DD	
<i>Lecania erysibe</i> (Ach.) Mudd 1861 (mieciczniczka rdzawa)	<b>LC</b>	LC		NT	
<i>Lecania fuscella</i> (Schaer.) Körb. 1855 (mieciczniczka brunatnawa)	<b>VU</b>	RE	NT	DD	
<i>Lecania globulosa</i> (Flörke) van den Boom et Sérus 1999 syn.: <i>Bacidia globulosa</i> (Flk.) Hafellner et V. Wirth (miecicznica główkowata, kropnica główkowata)	<b>VU</b>	VU		VU	
<i>Lecania inundata</i> (Hepp ex Körb.) M. Mayrhofer 1987 (mieciczniczka rdzawa)	<b>DD</b>		NT	DD	
<i>Lecania naegelii</i> (Hepp) Diederich et P. Boom 1994 syn.: <i>Bacidia naegelii</i> (Hepp) A. Zahlbr. (miecicznica Naegelego, kropnica Naegelego)	<b>DD</b>	RE		NT	
<i>Lecania rabenhorstii</i> (Hepp) Arnold 1884 (mieciczniczka Rabenhorsta)	<b>RE</b>	RE	DD	VU	
<i>Lecania turicensis</i> (Hepp) Müll. Arg. 1862 (mieciczniczka wapienna)	<b>DD</b>	RE	DD	DD	
<i>Lecanographa amylacea</i> (Ehrh. ex Pers.) Egea et Torrente 1994 syn.: <i>Lecanactis amylacea</i> (Ehrh. ex Pers.) Arnold (promianek mączysty)	<b>RE</b>	RE	CR	RE	
<i>Lecanora albella</i> (Pers.) Ach. 1810 (miecicznica blada)	<b>EN</b>	CR	EN	EN	CR
<i>Lecanora albellula</i> Nyl. 1871 syn.: <i>Lecanora piniperda</i> Körb. (miecicznica sosnowka)	<b>NT</b>	DD		VU	
<i>Lecanora albescens</i> (Hoffm.) (Hoffm.) Branth et Rostrup 1869 (miecicznica biaława)	<b>LC</b>			LC	
<i>Lecanora allophana</i> (Ach.) Nyl. 1872 (miecicznica pogięta)	<b>EN</b>	DD		EN	VU
<i>Lecanora argentata</i> (Ach.) Malme 1897 (miecicznica kasztanowata)	<b>VU</b>	LC		NT	
<i>Lecanora cadubrie</i> (A. Massal.) Hedl. 1892 syn.: <i>Lecanora phaeostigma</i> (Körb.) Almb. (miecicznica kadubryjska, miecicznica czarniejąca)	<b>VU</b>	DD	NT	VU	VU
<i>Lecanora campestris</i> (Schaer.) Hue 1888 (miecicznica polna)	<b>NT</b>	RE		NT	
<i>Lecanora carpineae</i> (L.) Vain. 1888 (miecicznica grabowa)	<b>VU</b>			NT	
<i>Lecanora cateilea</i> (Ach.) A. Massal. 1852 (miecicznica otulona)	<b>RE</b>	RE	RE	NE	
<i>Lecanora cenisia</i> Ach. 1810 (miecicznica opylona)	<b>DD</b>			NT	
<i>Lecanora chlarotera</i> Nyl. 1872 (miecicznica jaśniejsza) syn.: <i>Lecanora rugosella</i> Zahlbr. (miecicznica pomarszczona)	<b>LC</b>			LC	
<i>Lecanora conizaoides</i> Nyl. ex Cromb. 1885 (miecicznica proszkowata)	<b>LC</b>			LC	
<i>Lecanora crenulata</i> Hook 1833 (miecicznica karbowana)	<b>LC</b>			LC	

<i>Lecanora dispersa</i> (Pers.) Sommerf. 1826 (misczniczka pospolita)	LC			LC	
<i>Lecanora expallens</i> Ach. 1810 (misczniczka bledsza)	LC			LC	
<i>Lecanora glabrata</i> (Ach.) Malme 1911 (misczniczka wygładzona)	DD	DD		DD	
<i>Lecanora impudens</i> Degel. 1944 (misczniczka plamkowata)	DD			VU	
<i>Lecanora intricata</i> (Ach.) Ach. 1810 (misczniczka skupiona)	NT			LC	
<i>Lecanora intumescens</i> (Rebent.) Rabenh. 1845 (misczniczka wytworna)	EN	RE	EN	VU	EN
<i>Lecanora hagenii</i> (Ach.) Ach. 1798 syn.: <i>Lecanora umbrina</i> (Ach.) A. Massal. (misczniczka Hagena, misczniczka ciemna)	LC			NT	
<i>Lecanora leptyroides</i> (Nyl.) Degel. 1931 (misczniczka bezkorowa)	DD			DD	
<i>Lecanora muralis</i> (Schreb.) Rabenh. 1845 syn.: <i>Protoparmeliopsis muralis</i> (Schreb.) Choisy (misczniczka murowa, rozetnik murowy)	LC			LC	
<i>Lecanora nemoralis</i> Mak. 1954 syn.: <i>Lecanora subcarpineae</i> Szat. (misczniczka gajowa)	DD				
<i>Lecanora polytropa</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. 1845 (misczniczka zwyczajna)	LC			LC	
<i>Lecanora pruinosa</i> Chaub. 1821 (misczniczka przyprószona)	DD			RE	LR:nt
<i>Lecanora pulicaris</i> (Pers.) Ach. 1814 (misczniczka brązowa)	LC			LC	
<i>Lecanora rugosella</i> Zahlbr. 1928 (misczniczka pomarszczona)	DD			DD	
<i>Lecanora reuteri</i> Schaer. 1850 (misczniczka Reutera)	DD				LR:nt
<i>Lecanora rupicola</i> (L.) Zahlbr. 1928 (misczniczka skalna)	NT			LC	
<i>Lecanora saligna</i> (Schrad.) Zahlbr. 1928 (misczniczka wierzbowa)	NT			LC	
<i>Lecanora sambuci</i> (Pers.) Nyl. 1861 (misczniczka bzowa)	RE	RE	DD	NT	
<i>Lecanora sarcopidoides</i> (A. Massal.) A. L. Sm. 1918 (misczniczka obsypana)	NT		NT	DD	
<i>Lecanora soralifera</i> (Suza) Räsänen 1931 (misczniczka soraliowa)	LC		VU	NT	
<i>Lecanora subaurea</i> Zahlbr. 1928 (misczniczka hercyńska)	NT		DD	VU	
<i>Lecanora subrugosa</i> Nyl. 1875 (misczniczka mocna)	VU		LC	DD	
<i>Lecanora sulphurea</i> (Hoffm.) Ach. 1810 (misczniczka siarczana)	LC		VU	VU	
<i>Lecanora symmicta</i> (Ach.) Ach. 1814 (misczniczka niestała)	LC			NT	
<i>Lecanora varia</i> (Hoffm.) Ach. 1810 (misczniczka zmienna)	LC			VU	VU
<i>Lecidea atomaria</i> Th. Fr. 1874 (krążniczka maleńka)	NT	RE	EN		
<i>Lecidea confluens</i> (Weber) Ach. 1803 (krążniczka stopiona)	LC			NT	
<i>Lecidea fuscoatra</i> (L.) Ach. 1803 (krążniczka brunatnoczarna)	LC			LC	
<i>Lecidea hypopta</i> Ach. 1803 syn.: <i>Lecanora hypopta</i> (Ach.) Vain. (krążniczka delikatna)	RE		EN		
<i>Lecidea lapidica</i> (Ach.) Ach. 1803 syn.: <i>Lecidea lactea</i> Flörke ex Schaer. (krążniczka kamienna)	LC			NT	
<i>Lecidea lithophila</i> (Ach.) Ach. 1814 (krążniczka skalna)	NT			NT	

<i>Lecidea meiocarpa</i> Nyl. 1876 syn.: <i>Bacidia meiocarpa</i> (Nyl.) Arnold (krążniczka mniejsza)	<b>DD</b>				
<i>Lecidea nylanderii</i> (Anzi) Th. Fr. 1874 (krążniczka Nylandera)	<b>DD</b>	DD		VU	
<i>Lecidea plana</i> (J. Lahm) Nyl. 1872 (krążniczka płaska)	<b>DD</b>	RE	RE	NT	
<i>Lecidea pullata</i> (Norm.) Th. Fr. 1874 syn.: <i>Biatora amaurospoda</i> Anzi, <i>Lecidea pullata</i> (Norman) Th. Fr. (wyprószek reglowy)	<b>DD</b>			NT	
<i>Lecidea sphaerella</i> Hedl. 1892 (krążniczka kulista)	<b>RE</b>	RE	RE		
<i>Lecidea turgidula</i> Fr. 1824 syn.: <i>Biatora turgidula</i> (Fr.) Nyl. (krążniczka napęczniała)	<b>VU</b>		VU	VU	
<i>Lecidella anomaloides</i> (A. Massal.) Hertel et H. Kilius 1980 (amylka zwyczajna, krążniczka zwyczajna)	<b>DD</b>	RE	VU	NT	
<i>Lecidella asema</i> (Nyl.) Knoph et Hertel 1990 syn.: <i>Lecidella subincongrua</i> (Nyl.) Hertel et Leuckert (amylka niezgodna)	<b>NT</b>		VU	DD	
<i>Lecidella carpathica</i> (Fr.) Körb. 1861 (amylka karpacka)	<b>NT</b>			LC	
<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy 1950 (amylka oliwkowa) syn.: <i>Lecidella euphorea</i> (Flörke) Nyl. (krążniczka pospolita)	<b>LC</b>			NT	
<i>Lecidella scabra</i> (Taylor) Hertel et Leuckert 1969 (amylka szorstka)	<b>DD</b>		NT	LC	
<i>Lecidella stigmata</i> (Ach.) Hertel et Leuckert 1969 (amylka znaczone)	<b>LC</b>			LC	
<i>Lecidella viridans</i> (Flot.) Körb. 1855 (amylka zielonkawa)	<b>DD</b>			EN	
<i>Lecidoma demissum</i> (Rutstr.) Gotth. Schneid. et Hertel 1981 (lecidoma opuszczona)	<b>DD</b>		EN	VU	
<i>Lempholemma chalazanum</i> (Ach.) B. de Lesd. 1910 (kisielec ziarnisty)	<b>VU</b>		NT	VU	DD
<i>Lempholemma polyanthes</i> (Bernh.) Malme 1924 syn.: <i>Lempholemma myriococcum</i> (Ach.) Th. Fr. (kisielec błoniasty)	<b>VU</b>		VU	VU	
<i>Lepraria crassissima</i> (Hue) Lett. 1958 (liszajec gruby)	<b>DD</b>			NT	
<i>Lepraria eburnea</i> J. R. Laundon 1992 (liszajec białawy)	<b>DD</b>			LC	
<i>Lepraria elobata</i> Tønsberg 1992 (liszajec bezpłatkowy)	<b>DD</b>			LC	
<i>Lepraria flavescens</i> Clauzade et Cl. Roux 1978 (liszajec żółtawy)	<b>DD</b>				
<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach. 1803 (liszajec szary)	<b>LC</b>			LC	
<i>Lepraria lobificans</i> Nyl. 1873 (liszajec łatkowaty)	<b>LC</b>			LC	
<i>Lepraria membranacea</i> (Dicks.) Vain. 1921 (liszajec welnisty)	<b>DD</b>			LC	
<i>Lepraria neglecta</i> (Nyl.) Lettau 1958 (liszajec zaniedbany)	<b>NT</b>	NT		LC	
<i>Lepraria rigidula</i> (B. de Lesd.) Tønsberg 1992 (liszajec najeżony)	<b>LC</b>			LC	
<i>Lepraria vouauxii</i> (Hue) R.C. Harris 1987 (liszajec Vouauxa)	<b>LC</b>			LC	
<i>Leptogium biatorinum</i> (Nyl.) Leight. 1879 (pakość błystkowa)	<b>VU</b>			DD	
<i>Leptogium gelatinosum</i> (With.) J. R. Laundon 1984 (pakość zatokowa)	<b>RE</b>	RE	VU	VU	DD
<i>Leptogium lichenoides</i> (L.) Zahlbr. 1924 (pakość pomarszczona)	<b>VU</b>	RE	LC	LC	
<i>Leptogium plicatile</i> (Ach.) Leight. 1879 (pakość pofałdowana)	<b>NT</b>		LC	VU	
<i>Leptogium saturninum</i> (J. Dicks.) Nyl. 1856 (pakość pilśniowata)	<b>CR</b>		EN	RE	

<i>Leptogium schraderi</i> (Bernh.) Nyl. 1856 (pakość Schradera)	<b>DD</b>		VU	VU	
<i>Leptogium subtile</i> (Schrad.) Torss. 1843 syn.: <i>Leptogium minutissimum</i> (Flörke) Fr. (pakość drobna, pakość najmniejsza)	<b>DD</b>	RE	EN	EN	
<i>Leptogium tenuissimum</i> (J. Dicks.) Körb. 1835 (pakość wątła)	<b>DD</b>	DD	NT	VU	
* <i>Leptorhaphis lucida</i> Körber 1863 (igliczka łśniąca)	<b>RE</b>				
<i>Lichenomphalia hudsoniana</i> (H.S. Jenn.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys 2002 syn.: <i>Omphalina hudsoniana</i> (H. S. Jenn.) H. E. Bigelow (pępówka żółtofioletowa)	<b>DD</b>		NT	EN	
<i>Lichenomphalia umbellifera</i> (L.: Fr.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys 2002 syn.: <i>Omphalina umbellifera</i> (L.: Fr.) Quélet (pępówka wrzosowa)	<b>DD</b>		NT	LC	
<i>Lithographa tesserata</i> (DC.) Nyl. 1857 (rytek skalny)	<b>DD</b>		EN		
<i>Lobothalia radiosia</i> (Hoffm.) Hafellner 1991 (łatownica promienista, lobotalia promienista)	<b>DD</b>	DD		LC	
<i>Lopadium pezizoideum</i> (Ach.) Körb. 1855 (podkielisznik kustrzebkowaty)	<b>EN</b>		CR		
<i>Loxospora cismonica</i> (Beltr.) Hafellner 1987 (bielczyk jodłowy, krwawnik jodłowy)	<b>CR</b>		CR	RE	EX
<i>Loxospora elatina</i> (Ach.) A. Massal. 1852 (krwawnik proszkowany)	<b>EN</b>		EN	VU	LR:nt
<i>Megalaria pulverea</i> (Borrer) Hafellner et E. Schreiner 1992 syn.: <i>Catillochroma pulverea</i> (Borrer) Kalb (sporzec rozsypany)	<b>DD</b>		EN	RE	
<i>Melaspilea gibberulosa</i> (Ach.) Zwackh 1912 (czartopis garbaty)	<b>EN</b>				
<i>Micarea adnata</i> Coppins 1983 (krużynka zrosnięta)	<b>VU</b>			CR	
<i>Micarea botryoides</i> (Nyl.) Coppins 1980 (krużynka maczugowata)	<b>LC</b>			LC	
<i>Micarea cinerea</i> (Schaer.) Hedl. 1892 (krużynka szara)	<b>VU</b>		VU	RE	
<i>Micarea denigrata</i> (Fr.) Hedl. 1892 (krużynka czerniejąca)	<b>LC</b>			LC	
<i>Micarea elachista</i> (Körb.) Coppins et R. Sant. in Coppins 1983 (krużynka gronkowata)	<b>RE</b>		EN	EN	
<i>Micarea erratica</i> (Körb.) Hertel, Rambold et Pietschm. 1989 syn.: <i>Lecidea erratica</i> Körb. (krużynka żwirowa, krążniczka żwirowa)	<b>NT</b>	DD	NT	LC	
<i>Micarea hedlundii</i> Coppins 1983 (krużynka Hedlunda)	<b>VU</b>		VU	EN	
<i>Micarea lignaria</i> (Ach.) Hedl. 1892 (krużynka halna)	<b>NT</b>			LC	
<i>Micarea lithinella</i> (Nyl.) Hedl. 1892 (krużynka skalna)	<b>LC</b>			LC	
<i>Micarea lutulata</i> (Nyl.) Coppins 1980 (krużynka czarnotka)	<b>NT</b>			VU	
<i>Micarea melaena</i> (Nyl.) Hedl. 1892 (krużynka czarniawa)	<b>VU</b>		NT	LC	
<i>Micarea micrococca</i> (Korb.) Gams ex Coppins 2002	<b>LC</b>			LC	
<i>Micarea misella</i> (Nyl.) Hedl. 1892 (krużynka półkulista)	<b>LC</b>			LC	
<i>Micarea nigella</i> Coppins 1983 (krużynka czarnuszkowa)	<b>LC</b>			DD	
<i>Micarea nitschkeana</i> (J. Lahm. ex Rabenh.) Harm. 1899 (krużynka Nitschkego)	<b>DD</b>	DD		NT	
<i>Micarea nowakii</i> Czarnota et Coppins 2007	<b>DD</b>				
<i>Micarea peliocarpa</i> (Anzi) Coppins et R. Sant. 1983 (krużynka trójdzielna)	<b>NT</b>	DD		LC	
<i>Micarea prasina</i> Fr. 1825 (krużynka żółtozielona)	<b>NT</b>			LC	
<i>Micarea sylvicola</i> (Flot.) Vězda et V. Wirth 1976 (krużynka leśna)	<b>NT</b>	DD		LC	

<i>Micarea viridileprosa</i> Coppins et van den Boom 2001 (krużynka zielonoproszkowata)	<b>LC</b>			NT	
* <i>Microcalicium arenarium</i> (Hampe ex A. Massal.) Tibell 1978 (picik piaskowy)	<b>DD</b>				
* <i>Microcalicium disseminatum</i> (Ach.) Vain. 1927 (picik żółtawy)	<b>DD</b>				
<i>Mycobilimbia berengeriana</i> (A. Massal.) Hafellner in V. Wirth 1987 syn.: <i>Lecidea berengeriana</i> (A. Massal.) Th. Fr. (grzeźca Berengera)	<b>RE</b>		CR	NE	VU
<i>Mycobilimbia carneoalbida</i> (Müll. Arg.) S. Ekman et Prinzen 2004 syn.: <i>Biatora carneoalbida</i> (Müll. Arg.) Coppins (grzeźca jasna, błystka kulista)	<b>DD</b>		VU	EN	
<i>Mycobilimbia hypnorum</i> (Lib.) Kalb et Hafellner in V. Wirth 1987 syn.: <i>Lecidea hypnorum</i> Lib. (grzeźca krwistoczarna)	<b>NT</b>	DD	NT	VU	VU
<i>Mycobilimbia lobulata</i> (Sommerf.) Hafellner 1987 syn.: <i>Bilimbia lobulata</i> (Sommerf.) Hafellner et Coppins (grzeźca łatkowata)	<b>CR</b>	RE		EN	
<i>Mycobilimbia pilularis</i> (Körb.) Hafellner et Türk 2001 syn.: <i>Biatora pilularis</i> (Koeber) Hepp (grzeźca kulista, błystka kulista)	<b>NT</b>	CR			
<i>Mycobilimbia tetramera</i> (De Not.) Vitik., Kuusinen, Lommi et T. Ulvini ex Hafellner et Türk 2001 syn.: <i>Mycobilimbia fusca</i> (A. Massal.) Hafellner et V. Wirth. (grzeźca czworaczka, grzeźca brunatna)	<b>LC</b>			EN	
<i>Mycoblastus affinis</i> (Schaer.) Schauer 1964 (grzybik pokrewny)	<b>EN</b>		EN	CR	CR
<i>Mycoblastus fucatus</i> (Stirt.) Zahlbr. 1926 (grzybik płonny)	<b>DD</b>	DD		LC	
<i>Mycoblastus sanguinarius</i> (L.) Norman 1853 (grzybik krwawy)	<b>DD</b>		VU	EN	CR
* <i>Mycocalicium subtile</i> (Pers.) Szatala 1926 (grzybecznik drobny)	<b>DD</b>				
<i>Myriospora heppii</i> (Naeg. ex Körb.) Hue 1909 syn.: <i>Acarospora heppii</i> (Nägeli ex Hepp) Nägeli ex Körb. (—, wielosporek Heppa)	<b>LC</b>			LC	
<i>Myxobilimbia sabuletorum</i> (Schreb.) Hafellner 2001 syn.: <i>Mycobilimbia sabuletorum</i> (Schreb.) Hafellner (grzybożłiz ziarnisty)	<b>LC</b>	LC		LC	
<i>Neofuscelia loxodes</i> (Nyl.) Essl. 1978 syn.: <i>Xanthoparmelia loxodes</i> (Nyl.) O. Blanco et al. (neofuscelia izidiowa)	<b>LC</b>	LC		LC	
<i>Neofuscelia pulla</i> (Ach.) Essl. 1978 syn.: <i>Xanthoparmelia pulla</i> (Ach.) O. Blanco et al. (neofuscelia drobna)	<b>DD</b>	LC	NT	LC	
<i>Normandina pulchella</i> (Borr.) Nyl. 1861 (muszlik nadobny)	<b>CR</b>		EN	EN	CR
<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arnold 1885 (obrost pyszny)	<b>VU</b>	DD	VU	VU	
<i>Ochrolechia arborea</i> (Kreyer) Almb. 1952 (obrost niepozorny)	<b>VU</b>		VU	VU	
<i>Ochrolechia pallescens</i> (L.) A. Massal. 1853 (obrost blade)	<b>CR</b>	RE	CR	CR	CR
<i>Ochrolechia parella</i> (L.) A. Massal. 1852 (obrost gruby)	<b>DD</b>		RE		
<i>Ochrolechia subviridis</i> (Høeg) Erichsen 1930 (obrost zielonawy)	<b>VU</b>		VU	DD	
<i>Ochrolechia turneri</i> (Sm. in Sm. et Sowerb.) Hasselrot 1945 (obrost mączysty)	<b>NT</b>	DD		VU	
<i>Ochrolechia upsaliensis</i> (L.) A. Massal. 1852 (obrost halny)	<b>RE</b>	RE	CR		VU
<i>Opegrapha atra</i> Pers. 1794 (pismaczek czarny)	<b>DD</b>	EN	EN	EN	
<i>Opegrapha dolomitica</i> (Arnold) Clauzade et Cl. Roux ex Torrente et Egea 1989 (pismaczek dolomitowy)	<b>NT</b>	RE	VU	DD	
<i>Opegrapha gyrocarpa</i> Flot. 1825 (pismaczek skręcony)	<b>LC</b>		VU	LC	
<i>Opegrapha mougeotii</i> Massal. 1853 (pismaczek Mougeota)	<b>DD</b>				

<i>Opegrapha ochrocheila</i> Nyl. 1865 (pismaczek czerwony)	<b>DD</b>		VU		
<i>Opegrapha rufescens</i> Pers. 1794 (pismaczek rudawy)	<b>VU</b>	DD	VU	VU	
* <i>Opegrapha rupestris</i> Pers. 1794 syn.: <i>Opegrapha saxicola</i> Ach. (pismaczek skalny)	<b>RE</b>				
<i>Opegrapha varia</i> Pers. 1794 (pismaczek odmienny)	<b>VU</b>	EN	NT	NT	
<i>Opegrapha vermicellifera</i> (Kunze) J. R. Laundon 1963 (pismaczek pęczerykowaty)	<b>EN</b>	RE	EN	VU	
<i>Opegrapha viridis</i> (Pers. ex Ach.) Behlen et Desberger 1803 (pismaczek zielony)	<b>VU</b>	DD	VU	EN	
<i>Opegrapha vulgata</i> (Ach.) Ach. 1803 (pismaczek zwyczajny) syn.: <i>Opegrapha lithyrga</i> Ach. (pismaczek kamienny) syn.: <i>Opegrapha niveoatra</i> (Borr.) Laundon (pismaczek gwiazdkowaty)	<b>VU</b>	DD	VU	NT	VU
<i>Pachyphiale carneola</i> (Ach.) Arnold 1858 (sadlinka różkowata)	<b>CR</b>		CR	RE	CR
<i>Pachyphiale fagicola</i> (Hepp in Arnold) Zwackh 1862 (sadlinka buczynowa)	<b>EN</b>	RE	VU	EN	CR
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor 1836 (tarczownica bruzdkowana)	<b>LC</b>			LC	
<i>Parmeliella triptophylla</i> (Ach.) Müll. Arg. 1862 (lusecznica koralowata)	<b>EN</b>		EN	CR	CR
<i>Peccania coralloides</i> (A. Massal.) A. Massal. 1860 (suchorostek karłowaty)	<b>DD</b>		EN	VU	LR:nt
<i>Peltigera rufescens</i> (Weiss) Humb. 1793 (pawężnica rudawa)	<b>NT</b>	LC		NT	
<i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) Choisy et Werner in Werner 1932 (otwornica krążkowata)	<b>LC</b>			NT	LC:nt
<i>Pertusaria alpina</i> Hepp ex Ahles 1860 (otwornica alpejska)	<b>CR</b>	RE	CR	RE	
<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl. 1872 (otwornica gorzka)	<b>LC</b>			NT	LC:nt
<i>Pertusaria aspergilla</i> (Ach.) J. R. Laundon 1992 (otwornica białosorediowa)	<b>VU</b>		VU	EN	
<i>Pertusaria coccodes</i> (Ach.) Nyl. 1857 (otwornica szkarłatna)	<b>NT</b>	NT	NT	VU	VU
<i>Pertusaria corallina</i> (L.) Arnold 1861 (otwornica koralowata)	<b>LC</b>		NT	VU	
<i>Pertusaria coronata</i> (Ach.) Th. Fr. 1871 (otwornica uwieńczona)	<b>EN</b>		VU	VU	VU
<i>Pertusaria flavicans</i> Lamy 1878 (otwornica siarkowożółta)	<b>DD</b>		DD		LR:nt
<i>Pertusaria flavida</i> (DC.) J. R. Laundon 1963 (otwornica żółtawa)	<b>DD</b>	RE	EN	EN	
<i>Pertusaria hemisphaerica</i> (Flörke) Erichsen 1932 (otwornica półkulista)	<b>EN</b>		VU	EN	CR
<i>Pertusaria hymenea</i> (Ach.) Schaer. 1836 (otwornica Wulfena)	<b>RE</b>	RE	CR	EN	
<i>Pertusaria lactea</i> (L.) Arnold 1872 syn.: <i>Ochrolechia lactea</i> (L.) Hafellner et Matzler in Matzler et Hafellner (otwornica mleczna)	<b>LC</b>		LC	NT	
<i>Pertusaria leioplaca</i> DC. 1815 syn.: <i>Pertusaria leucostomma</i> (Bernh.) A. Massal. 1952 (otwornica gładka)	<b>RE</b>	RE	NT	VU	CR
<i>Pertusaria multipuncta</i> (Turner) Nyl. 1861 (otwornica kropkowana)	<b>RE</b>	RE	EN	CR	
<i>Pertusaria pertusa</i> (Weigel) Tuck. 1845 (otwornica dziurawa)	<b>EN</b>	DD	VU	EN	LR:nt
<i>Pertusaria pulvero-sulphurata</i> Harm. (otwornica siarkowopylista)	<b>DD</b>			NE	
<i>Pertusaria servitiana</i> Erichsen 1934 (otwornica Servita)	<b>DD</b>				



<i>Petractis clausa</i> (Hoffm.) Kremp. 1861 (skalniczka zamknięta)	VU		VU	VU	
<i>Petractis hypoleuca</i> (Ach.) Vězda 1965 syn.: <i>Gyalecta hypoleuca</i> (Ach.) Zahlbr. (skalniczka blade)	RE		EN	VU	
<i>Phaeophyscia ciliata</i> (Hoffm.) Moberg 1977 (orzast orzęsiony)	VU		EN	CR	
<i>Phaeophyscia endophoenica</i> (Harm.) Moberg 1977 (orzast pomarańczowy)	DD		EN	EN	CR
<i>Phaeophyscia hirsuta</i> (Mereschk.) Essl. 1978 (orzast szczecinkowaty)	EN		EN	CR	
<i>Phaeophyscia nigricans</i> (Flk.) Moberg 1977 (orzast czarniawy)	NT			LC	
<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Necker) Moberg 1977 (orzast kolisty)	LC			LC	
<i>Phaeophyscia pusilloides</i> (Zahlbr.) Essl. 1978 (orzast wątły)	DD		DD	RE	VU
<i>Phaeophyscia sciastra</i> (Ach.) Moberg 1977 (orzast promienisty)	LC	NT	LC	NT	
<i>Phlyctis agelaea</i> (Ach.) Flot. 1850 (rozsypek gładki)	RE	RE	EN	RE	
<i>Phlyctis argena</i> (Ach.) Flot. 1850 (rozsypek srebrzysty)	LC			LC	
<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Oliver 1882 (obrost wzniesiony)	LC			LC	
<i>Physcia aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Fürnr. 1839 (obrost sinawy)	EN		NT	EN	
<i>Physcia caesia</i> (Hoffm.) Fürnr. 1839 (obrost modry)	LC			LC	
<i>Physcia dimidiata</i> (Arnold) Nyl. 1881 (obrost pośredni)	EN		VU	NT	
<i>Physcia dubia</i> (Hoffm.) Lettau 1912 (obrost zmienny)	LC			LC	
<i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl. 1856 (obrost gwiazdkowaty)	LC	LC		VU	
<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC. in Lam. et DC. 1805 (obrost drobny)	LC			LC	
<i>Physcia tribacia</i> (Ach.) Nyl. 1874 (obrost kędzierzawy)	VU		VU	VU	
<i>Physciella chloantha</i> (Ach.) Essl. 1986 syn.: <i>Phaeophyscia chloantha</i> (Ach.) Moberg (orzast luganeński, obrostka luganeńska)	VU		VU	EN	VU
<i>Physconia detera</i> (Nyl.) Poelt 1965 (soreniec brunatnawy)	EN		VU	DD	
<i>Physconia distorta</i> (With.) J. R. Laundon 1984 (soreniec opylony)	EN	CR	EN	VU	
<i>Physconia enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt 1966 (soreniec żółtawy)	LC			NT	VU
<i>Physconia grisea</i> (Lam.) Poelt 1965 (soreniec popielaty)	LC			LC	
<i>Physconia perisidiosa</i> (Erichsen) Moberg 1977 (soreniec dachówkowaty)	EN	EN	EN	VU	VU
<i>Piccolia ochrophora</i> (Nyl.) Hafellner 2004 syn.: <i>Strangospora ochrophora</i> (Nyl.) R. A. Anderson, <i>Biatorella ochrophora</i> (Nyl.) Arnold (stuziarnka ochrowa, wielokrotka ochrowa)	VU	RE	VU	NT	
<i>Placidium lachneum</i> (Ach.) B. de Lesd. 1932 syn.: <i>Catapyrenium lachneum</i> (Ach.) R. Sant. (obierek rudy, skórniczka ruda)	DD		VU	DD	
<i>Placidium squamulosum</i> (Ach.) O. Breuss 1996 syn.: <i>Catapyrenium squamulosum</i> (Ach.) O. Breuss (obierek wątrobiasty, skórniczka wątrobiasta)	DD	RE	NT	LC	
<i>Placocarpus schaeferi</i> (Fr.) O. Breuss 1985 (płosz Schaefera, płytka osobliwa)	DD	RE		VU	
<i>Placopyrenium fuscillum</i> (Turner) Gueidan et Cl. Roux 2007 syn.: <i>Verrucaria fuscilla</i> (Turner) Winch (brodawka brunatniejąca)	DD		CR	VU	

<i>Placopyrenium lecideoides</i> (A. Massal.) Gueidan et Cl. Roux 2007 syn.: <i>Verrucaria lecideoides</i> Trevis. (brodawnica krążniczkowata)	<b>DD</b>			VU	
<i>Placynthiella dasaea</i> (Stirt.) Tønsberg 1992 (ziarniak malutki)	<b>NT</b>			LC	
<i>Placynthiella icmalea</i> (Ach.) Coppins et P. James 1984 (ziarniak drobny)	<b>LC</b>			LC	
<i>Placynthiella oligotropha</i> (Vain.) Coppins et P. James 1984 (ziarniak próchnicowy)	<b>LC</b>			LC	
<i>Placynthiella uliginosa</i> (Schrad.) Coppins et P. James 1984 (ziarniak humusowy)	<b>LC</b>			LC	
<i>Placynthium nigrum</i> (Huds.) Gray 1821 (rozłóżyk czarny)	<b>NT</b>	LC	NT	NT	
<i>Placynthium subradiatum</i> (Nyl.) Arnold 1884 (rozłóżyk półpromienisty)	<b>EN</b>		VU	EN	
<i>Placynthium tremniacum</i> (Massal.) Jatta 1900 (rozłóżyk tremniacki)	<b>DD</b>			DD	
<i>Polyblastia albida</i> Arnold 1858 syn.: <i>Polyblastia amota</i> Arn. (komornica obca)	<b>DD</b>			EN	
<i>Polyblastia cruenta</i> (Körb.) P. James et Swinscow 1971 (komornica czarnozielona)	<b>DD</b>		DD	VU	
<i>Polyblastia cupularis</i> A. Massal. 1852 (komornica miseczkowata)	<b>RE</b>		VU	NT	
<i>Polyblastia pseudalbida</i> (Servit) J. Nowak 1961 (komornica nibybiaława)	<b>DD</b>			NE	
<i>Polyblastia sendtneri</i> Kremp. 1855 (komornica Sendtnera)	<b>RE</b>			RE	VU
<i>Polyblastia sepulta</i> A. Massal. 1856 syn.: <i>Polyblastia bavarica</i> (Dalla Torre et Sarnth.) Zschacke (komornica bawarska)	<b>VU</b>		EN	DD	
* <i>Polysporina pusilla</i> (Anzi) M. J. Steiner ex Kantvilas 1998 (makowin drobny)	<b>DD</b>			DD	
<i>Polysporina simplex</i> (Davies) Vězda 1978 (makowin guzkowaty)	<b>LC</b>			LC	
<i>Porpidia albocaerulescens</i> (Wulfen) Hertel et Knoph in Hertel 1984 (kamusznik białoniebieskawy)	<b>NT</b>		CR	EN	
<i>Porpidia cinereoatra</i> (Ach.) Hertel et Knoph 1984 (kamusznik popielatoszary, porpidia popielato-czarna)	<b>EN</b>		LC	EN	
<i>Porpidia crustulata</i> (Ach.) Hertel et Knoph in Hertel 1984 (kamusznik właściwy)	<b>LC</b>			LC	
<i>Porpidia glaucophaea</i> (Körb.) Hertel et Knoph 1984 syn.: <i>Porpidia rugosa</i> (Taylor) Coppins et Fryday (kamusznik siwiejący)	<b>DD</b>		VU	NT	LR:nt
<i>Porpidia macrocarpa</i> (DC. in Lam. et DC.) Hertel et Schwab in Hertel 1984 (kamusznik większy, porpidia większa)	<b>LC</b>	DD	LC	LC	
<i>Porpidia melinodes</i> (Körb.) Gowat et Ahti 1993 (kamusznik mdły, porpidia melinowa)	<b>DD</b>				
<i>Porpidia soledizodes</i> (Lamy ex Nyl.) J. R. Laundon 1989 (kamusznik solediowy)	<b>DD</b>			LC	
<i>Porpidia speirea</i> (Ach.) Kremp. 1861 (kamusznik szarawy)	<b>NT</b>		VU	VU	
<i>Porpidia tuberculosa</i> (Sm.) Hertel et Knoph in Hertel 1984 (kamusznik siny)	<b>LC</b>			LC	
<i>Protoblastenia calva</i> (Dicks.) Zahlbr. 1930 (kulistka pełna)	<b>DD</b>	DD	DD	VU	
<i>Protoblastenia incrustans</i> (DC.) J. Steiner 1915 (kulistka inkrustowana)	<b>RE</b>	RE	VU	NT	
<i>Protoblastenia rupestris</i> (Scop.) J. Steiner 1930 (kulistka skalna)	<b>LC</b>			LC	
<i>Protomicarea limosa</i> (Ach.) Hafellner 2001 syn.: <i>Lecidea limosa</i> Ach. (krążniczka mułowa)	<b>RE</b>		VU	EN	VU
<i>Protopannaria pezizoides</i> (Weber) M. Jørg. et S. Ekman 2000 syn.: <i>Pannaria pezizoides</i> (Weber) Trevisan (strzępiec kustrzebkowaty)	<b>EN</b>		CR	CR	VU

<i>Protoparmelia badia</i> (Hoffm.) Hafellner 1984 (gruboszek bury)	<b>LC</b>		NT	LC	
<i>Protothelenella corrosa</i> (Körb.) H. Mayrhofer et Poelt 1985 (pierwoplesznik pogryziony)	<b>NT</b>		VU	LC	
<i>Protothelenella sphinctrinoidella</i> (Nyl.) H. Mayrhofer et Poelt 1985 (pierwoplesznik nikły, żeniczek nikły)	<b>CR</b>		EN	VU	
<i>Pseudosagedia aenea</i> (Wallr.) Hafellner et Kalb 1995 syn.: <i>Porina aenea</i> (Wallr.) Zahlbr. (opryszczka grabowa)	<b>LC</b>			LC	
<i>Pseudosagedia austriaca</i> (Körb.) Hafellner 2001 syn.: <i>Arthopyrenia austriaca</i> (Körb.) J. Nowak et Tobol. (opryszczka austriacka)	<b>DD</b>				
<i>Pseudosagedia byssophila</i> (Körb. ex Hepp) Hafellner et Kalb 1995 (opryszczka jedwabista)	<b>DD</b>		CR	DD	
<i>Pseudosagedia chlorotica</i> (Ach.) Hafellner et Kalb 1995 (opryszczka zielona)	<b>LC</b>			LC	
<i>Pseudosagedia guentheri</i> (Flotow) Hafellner et Kalb 1995 syn.: <i>Porina guentheri</i> (Flotow) Zahlbr. (przewiertnica Guenthera)	<b>DD</b>		CR	EN	
<i>Psilolechia clavulifera</i> (Nyl.) Coppins 1983 (soreńka gwoździkowa, psilolechia gwoździkowa)	<b>DD</b>		NT	LC	
<i>Psilolechia lucida</i> (Ach.) M. Choisy 1949 (soreńka jaskrawa, psilolechia jaskrawa)	<b>DD</b>	LC	LC	LC	
<i>Psora decipiens</i> (Hedw.) Hoffm. 1794 (łuszczak zwodniczy, paznokcik zwodniczy)	<b>CR</b>		EN	VU	
<i>Psora testacea</i> Hoffm. 1790 syn.: <i>Protoblastenia testacea</i> (Hoffm.) Clauzade et Rondon (łuszczak łuskowaty, kulistka łuskowata)	<b>RE</b>		EN	VU	LR:nt
<i>Psora vallesiaca</i> (Schaer.) Timdal 1984 syn.: <i>Psora albilabra</i> (Dufour in Fr.) Körb. (łuszczak południowy, paznokcik południowy)	<b>RE</b>		CR	RE	LR:nt
<i>Psorotichia schaeereri</i> (A. Massal.) Arnold 1869 (strupinka Schaeerera)	<b>LC</b>	EN	NT	VU	
<i>Pycnora sorophora</i> (Vain.) Hafellner 2001 syn.: <i>Hypocenomyce sorophora</i> Poelt in Poelt et Vězda (pykniczka soreńkowana, łuskiak rozsypany)	<b>NT</b>			NT	
<i>Pycnothelia papillaria</i> (Ehrh.) Dufour 1895 (karlinka brodawkowata)	<b>EN</b>	DD	EN	VU	VU
<i>Pyrenula laevigata</i> (Pers.) Arnold 1885 (otocznica gładka)	<b>CR</b>	RE	CR	RE	CR
<i>Pyrenula nitida</i> (Weigel) Ach. 1814 (otocznica łśniąca)	<b>EN</b>	CR	VU	EN	EN
<i>Pyrenula nitidella</i> (Flörke ex Schaer.) Müll. Arg. 1885 (otocznica drobna)	<b>CR</b>	RE	EN	EN	
<i>Racodium rupestre</i> Pers. 1794 (pakłaczek skalny)	<b>DD</b>		DD	NT	
<i>Rhizocarpon alpicola</i> (Anzi) Rabenh. 1861 (wzorzec alpejski)	<b>DD</b>		CR	NT	
<i>Rhizocarpon badioatrum</i> (Flörke ex Sprengel) Th. Fr. 1874 (wzorzec brunatnoczarny)	<b>DD</b>	DD	VU	NT	
<i>Rhizocarpon distinctum</i> Th. Fr. 1874 (wzorzec pospolity)	<b>NT</b>	LC		LC	
<i>Rhizocarpon geminatum</i> Körb. 1855 (wzorzec mniejszy)	<b>DD</b>	DD	EN	VU	
<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC. 1805 (wzorzec geograficzny)	<b>NT</b>	DD		LC	
<i>Rhizocarpon hochstetteri</i> (Körb.) Vain. 1922 (wzorzec Hochstettera)	<b>DD</b>		EN	NT	
<i>Rhizocarpon lecanorinum</i> Anders 1923 (wzorzec misecznicowaty)	<b>VU</b>		VU	LC	LR:nt
<i>Rhizocarpon lavatum</i> (Fr.) Hazsl. 1884 (wzorzec nadwodny)	<b>NT</b>		CR	VU	
<i>Rhizocarpon obscuratum</i> (Ach.) A. Massal. 1852 syn.: <i>Rhizocarpon reductum</i> Th. Fr. (wzorzec ciemny)	<b>NT</b>	DD		LC	
<i>Rhizocarpon petreum</i> (Wulfen) A. Massal. 1852 (wzorzec pstry)	<b>LC</b>		VU	VU	

<i>Rhizocarpon polycarpum</i> (Hepp) Th. Fr. 1874 (wzorzec wieloowocnikowy)	<b>LC</b>			LC	
<i>Rhizocarpon simillimum</i> (Anzi) Lettau 1912 (wzorzec wąty)	<b>DD</b>	RE	RE	DD	
<i>Rinodina albana</i> (A. Massal.) A. Massal. 1852 (bruniec albański)	<b>DD</b>		EN		
<i>Rinodina archaea</i> (Ach.) Arnold 1881 (bruniec szarobrunatny)	<b>VU</b>	RE	CR	CR	
<i>Rinodina bischoffii</i> (Hepp) A. Massal. 1855 (bruniec Bischoffa)	<b>NT</b>	LC		LC	
<i>Rinodina calcarea</i> (Arnold) Arnold 1879 (bruniec wapieniowy)	<b>DD</b>			VU	
<i>Rinodina colobina</i> (Ach.) Th. Fr. 1871 (bruniec siny)	<b>CR</b>	RE	EN	EN	
<i>Rinodina confragosa</i> (Ach.) Körb. 1855 (bruniec brodawkowaty)	<b>RE</b>	RE	CR	VU	
<i>Rinodina exigua</i> (Ach.) Gray 1821 (bruniec drobny)	<b>VU</b>	DD	VU	VU	VU
<i>Rinodina gennarii</i> Bagl. 1861 (bruniec Gennara)	<b>VU</b>	LC		LC	
<i>Rinodina immersa</i> (Körb.) J. Steiner 1893 (bruniec zagłębiony)	<b>NT</b>			NT	
<i>Rinodina lecanorina</i> (A. Massal.) A. Massal. 1854 (bruniec żreniczny)	<b>DD</b>		EN	VU	
<i>Rinodina pyrina</i> (Ach.) Arnold 1881 (bruniec gruszowy)	<b>LC</b>	LC		VU	VU
<i>Rinodina sophodes</i> (Ach.) A. Massal. 1852 (bruniec jarzębinowy)	<b>VU</b>	RE	EN	EN	VU
<i>Rinodina teichophila</i> (Nyl.) Arnold 1863 (bruniec zebrany)	<b>DD</b>				
<i>Sagiolechia protuberans</i> (Ach.) A. Massal. 1854 (kryzek guzkowaty)	<b>EN</b>		EN	RE	
* <i>Sarcogyne lapponica</i> (Ach. ex Schaer.) K. Knudsen et Kocourk. 2008 syn.: <i>Polysporina lapponica</i> (Ach. ex Schaer.) Degel. (makowin lapoński, wielozarodnica lapońska)	<b>NT</b>		NT	LC	
<i>Sarcogyne privigna</i> (Ach.) A. Massal. 1854 (setniczka zaniedbana)	<b>DD</b>	LC	VU	NT	
<i>Sarcogyne regularis</i> Körb. 1855 (setniczka zwyczajna)	<b>LC</b>			LC	
* <i>Sarcopyrenia gibba</i> (Nyl.) Nyl. 1857 (śmiglica nabrzmiąta)	<b>NT</b>				
<i>Sarcosagium campestre</i> (Fr.) Poetsch et Schiederm. 1872 (śluzokrotka polna, stokrotek polny)	<b>VU</b>	RE		LC	
<i>Schaereria fuscocinerea</i> (Nyl.) Clauzade et Cl. Roux 1985 (szereria brunatnoszara)	<b>DD</b>		RE	LC	
<i>Schismatomma perycleum</i> (Ach.) Branth et Rostrup 1869 syn.: <i>Schismatomma abietinum</i> (Ehrh.) A. Massal. (oczarka jodłowa)	<b>CR</b>	RE	EN	EN	VU
<i>Sclerophora farinacea</i> (Chevall.) Chevall. 1826 (prószynka mączysta, prószynek mączysty)	<b>CR</b>	RE	CR	RE	
<i>Sclerophora nivea</i> (Hoffm.) Tibell 1984 (prószynka śnieżna, prószynek śnieżysty)	<b>CR</b>	RE		CR	
<i>Scoliciosporum chlorococcum</i> (Graeve ex Stenh.) Vězda 1978 (szadziec ciemnozielony)	<b>LC</b>			LC	
<i>Scoliciosporum umbrinum</i> (Ach.) Arnold 1871 (szadziec skręcony)	<b>LC</b>			LC	
<i>Segestria leptalea</i> (Durieu et Mont.) R. C. Harris 1995 syn.: <i>Porina leptalea</i> (Durieu et Mont.) A. L. Sm. (przewiertnica cienka)	<b>DD</b>		EN	EN	
<i>Segestria mammosa</i> Th. Fr. 1861 syn.: <i>Porina mammosa</i> (Th. Fr.) Vain. (przewiertnica brodawkowata)	<b>DD</b>			RE	
<i>Sphaerophorus fragilis</i> (L.) Pers. 1794 (widlina krucha)	<b>RE</b>			CR	VU
<i>Sphaerophorus globosus</i> (Huds.) Vain. 1903 (widlina kulista)	<b>CR</b>		CR	CR	CR
<i>Sporastatia polyspora</i> (Nyl.) Grummann 1963 (bruzdniczka wielozarodnikowa)	<b>RE</b>		CR	NT	

<i>Squamarina cartilaginea</i> (With.) P. James in D. Hawksw., P. James et Coppins 1980 (obielec grubszy)	<b>RE</b>		CR	EN	LR:nt
<i>Squamarina gypsacea</i> (Sm.) Poelt 1958 (obielec gipsowy)	<b>RE</b>	RE	CR	RE	LR:nt
<i>Staurothele ambrosiana</i> (A. Massal.) Lettau 1914 (wnętrznicza okazała)	<b>NT</b>	LC	VU	DD	
<i>Staurothele succedens</i> (Rehm ex Arnold) Arnold 1880 (wnętrznicza wyniesiona)	<b>DD</b>	RE	CR	EN	
<i>Steinia geophana</i> (Nyl.) B. Stein 1879 (steinia gruntowa)	<b>DD</b>			LC	DD
* <i>Stenocybe major</i> Nyl. ex Körb. 1855 (zniczek większy)	<b>DD</b>				
* <i>Stenocybe pullatula</i> (Ach. ex Sommerf.) Stein 1879 (zniczek drobny)	<b>DD</b>				
<i>Strangospora moriformis</i> (Ach.) B. Stein 1879 (stuziarnka guzkowata)	<b>LC</b>	DD		NT	
<i>Strangospora pinicola</i> (A. Massal.) Körb. 1860 (stuziarnka sosnowa)	<b>LC</b>	LC	LC	NT	
<i>Strigula stigmatella</i> (Ach.) R. C. Harris 1980 (ozimek buczynowy)	<b>EN</b>		VU	EN	CR
<i>Strigula sychnogonoides</i> (Nitschke) R. C. Harris 1987 (ozimek niepozorny)	<b>DD</b>	RE	VU	DD	
<i>Synalissa symphorea</i> (Ach.) Nyl. 1856 (kruszynka rozgałęziona)	<b>DD</b>		EN	NT	LR:nt
<i>Tephromela atra</i> (Huds.) Hafellner 1983 (brunetka nadobna, tefromela czarna)	<b>LC</b>	DD	NT	NT	
* <i>Thelidium aquaticum</i> Serv. 1953 (sutkowiec wodny)	<b>NT</b>		DD		
<i>Thelidium decipiens</i> (Nyl.) Kremp. 1861 (sutkowiec zwodniczy) syn.: <i>Thelidium absconditum</i> (Kremp. in Hepp) Rabenh., <i>T. immersum</i> (Leight.) Mudd (sutkowiec zatopiony)	<b>DD</b>	RE	VU	NT	
<i>Thelidium dionantense</i> (Hue) Zschacke 1921 (sutkowiec dionancki)	<b>DD</b>		DD	DD	
<i>Thelidium eitneri</i> Zahlbr. 1921 (sutkowiec Eitnera)	<b>DD</b>			NE	
<i>Thelidium margaceum</i> (Leight.) Zschacke 1861 (sutkowiec margłowy)	<b>DD</b>				
<i>Thelidium methorium</i> (Nyl.) Hellb. 1875 syn.: <i>Thelidium aeneovinosum</i> (Anzi) Arnold (sutkowiec miedziany) syn.: <i>Polyblastia kutakii</i> Serv. (komornica Kutaka)	<b>DD</b>		DD	VU	
<i>Thelidium minutulum</i> Körb. 1863 (sutkowiec wierzchołkowy)	<b>RE</b>	RE	NT	LC	
<i>Thelidium papulare</i> (Fr.) Arnold 1885 (sutkowiec pęcherzykowaty)	<b>LC</b>		NT	VU	
<i>Thelidium subabsconditum</i> Eitner 1911 (sutkowiec niebieskawy)	<b>RE</b>	RE			
<i>Thelidium zahlbruckneri</i> Servit 1953 (sutkowiec Zahlbrucknera)	<b>DD</b>			NE	
<i>Thelidium zwackhii</i> (Hepp) A. Massal. 1855 syn.: <i>Thelidium olivascens</i> (Zahlbr.) J. Nowak et Tobol. (sutkowiec oliwkowy)	<b>DD</b>		DD	NT	
<i>Thelocarpon epibolum</i> Nyl. 1866 (siarczynka zgrabna)	<b>LC</b>		LC	LC	
* <i>Thelocarpon impressellum</i> Nyl. 1867 (siarczynka misczkwata)	<b>VU</b>		VU		
<i>Thelocarpon intermediellum</i> Nyl. 1865 (siarczynka pośrednia)	<b>CR</b>		VU	NT	
<i>Thelocarpon laureri</i> (Flot.) Nyl. 1855 (siarczynka Laurera)	<b>NT</b>			LC	
<i>Thelomma ocellatum</i> (Körb.) Tibell 1976 (krupczyk pałecznikowaty, oczlikowiec pałecznikowaty)	<b>LC</b>			VU	
<i>Thelopsis melathelia</i> Nyl. 1864 (płodnica czarna)	<b>DD</b>			CR	VU

<i>Thelotrema lepadinum</i> (Ach.) Ach. 1803 (puchlinka ząbkowata)	<b>CR</b>	CR	EN	EN	CR
<i>Thrombium epigaeum</i> (Pers.) Wallr. 1831 (gliniec właściwy)	<b>DD</b>	RE	DD	LC	
<i>Thyrea confusa</i> Henssen in Henssen et P. M. Jörg. 1990 (czepik kępkowy)	<b>DD</b>		DD	VU	LR:nt
<i>Toninia aromatica</i> (Turner) A. Massal. 1855 (garbatka wonna)	<b>RE</b>		CR	EN	
<i>Toninia athallina</i> (Hepp) Timdal 1991 (garbatka bezplechowa)	<b>RE</b>	RE	EN	DD	
<i>Toninia candida</i> (Weber) Th. Fr. 1867 (garbatka śnieżysta)	<b>EN</b>	RE	EN	NT	
<i>Toninia sedifolia</i> (Scop.) Timdal 1991 (garbatka niebiesko-czarna)	<b>VU</b>		NT	LC	
<i>Toninia subnitida</i> (Hellb.) Hafellner et Türk 2001 syn.: <i>Catillaria tristis</i> (Müll. Arg.) Arnold, <i>Kiliasia tristis</i> (Müll. Arg.) Hafellner (garbatka matowa, kiliasia matowa)	<b>DD</b>		DD	DD	
<i>Toninia toniniana</i> (A. Massal.) Zahlbr. 1886 (garbatka brodawczkowata)	<b>DD</b>		DD	RE	
<i>Trapelia coarctata</i> (Sm.) Choisy in Werner 1932 (czarenka skupiona)	<b>NT</b>			LC	
<i>Trapelia glebulosa</i> (Sm.) J.R. Laundon 2005 syn.: <i>Trapelia involuta</i> (Taylor) Hertel (czarenka ozdobna)	<b>LC</b>			LC	
<i>Trapelia obtegens</i> (Th. Fr.) Hertel 1970 (czarenka sorediowa)	<b>LC</b>			LC	
<i>Trapelia placodioides</i> Coppins et P. James 1984 (czarenka rozrzucona)	<b>LC</b>	LC		LC	
<i>Trapeliopsis flexuosa</i> (Fr.) Coppins et P. James 1984 (szarek pogięty)	<b>LC</b>			LC	
<i>Trapeliopsis granulosa</i> (Hoffm.) Lumbsch 1983 (szarek guzłkowaty)	<b>LC</b>			LC	
<i>Trapeliopsis gelatinosa</i> (Flörke) Coppins et P. James 1984 (szarek śluzowaty)	<b>NT</b>		NT	NT	
<i>Trapeliopsis pseudogranulosa</i> Coppins et P. James 1984 (szarek nibygruzłkowy)	<b>NT</b>	LC		LC	
<i>Trapeliopsis viridescens</i> (Schrad.) Coppins et P. James 1984 (szarek zieleniejący)	<b>VU</b>	DD	NT	VU	
<i>Umbilicaria cylindrica</i> (L.) Delise ex Duby 1830 (kruszcownica zwyczajna)	<b>LC</b>			NT	
<i>Umbilicaria deusta</i> (L.) Baumg. 1790 (kruszcownica strojna)	<b>VU</b>	DD	LC	LC	
<i>Umbilicaria hirsuta</i> (Sw. ex Westr.) Hoffm. 1794 (kruszcownica szorstka)	<b>VU</b>	DD	VU	LC	LR:nt
<i>Umbilicaria nylanderiana</i> (Zahlbr.) H. Magn. 1937 (kruszcownica Nylandera)	<b>DD</b>		NT	EN	LR:nt
<i>Umbilicaria polyphylla</i> (L.) Baumg. 1790 (kruszcownica wielolistkowa)	<b>EN</b>		LC	LC	
<i>Vahliella leucophaea</i> (Vahl) P.M. Jörg. 2008 syn.: <i>Fuscopannaria leucophaea</i> (Vahl) P.M. Jörg., <i>Pannaria leucophaea</i> (Vahl) P. M. Jörg. (strzępiec drobny)	<b>DD</b>		EN	VU	VU
<i>Verrucaria acrotella</i> Ach. 1803 (brodawnica szczytowa)	<b>DD</b>	RE		DD	
<i>Verrucaria aethiobola</i> Wahlenb. in Ach. 1803 syn.: <i>Verrucaria laevata</i> auct. (brodawnica posępna)	<b>LC</b>	DD		VU	
<i>Verrucaria aethioboloides</i> Zschacke 1930 (brodawnica nikła)	<b>VU</b>				
<i>Verrucaria annulifera</i> Eitner 1910 (brodawnica obrączkowana)	<b>CR</b>		CR		
<i>Verrucaria apomelaena</i> (A. Massal.) Hepp 1860 (brodawnica szcerniała)	<b>DD</b>	DD		DD	
<i>Verrucaria aquatilis</i> Mudd 1861 (brodawnica wodna)	<b>VU</b>			VU	
<i>Verrucaria atroviridis</i> Serv. ex J. Nowak et Tobol. 1975 (brodawnica czarnozielona)	<b>EN</b>		EN	DD	

<i>Verrucaria caerulea</i> DC. in Lam. et DC. 1805 (brodawnica ołowiana)	<b>DD</b>	DD		VU	
<i>Verrucaria calciseda</i> DC. 1805 (brodawnica wapieniowa)	<b>NT</b>	LC		NT	
<i>Verrucaria carnea</i> (Arnold) Serv. 1948 (brodawnica cielista)	<b>DD</b>	LC			
<i>Verrucaria congregata</i> Hepp in Arnold 1858 (brodawnica gęsta)	<b>DD</b>				
<i>Verrucaria deminuta</i> Serv. 1949 (brodawnica drobna)	<b>DD</b>		VU	DD	
<i>Verrucaria denudata</i> Zschacke 1927 (brodawnica obnażona)	<b>VU</b>		NT		
<i>Verrucaria dolosa</i> Hepp 1860 (brodawnica zwodnicza)	<b>DD</b>			LC	
<i>Verrucaria elaeomelaena</i> (A. Massal.) Arnold 1868	<b>NT</b>				
<i>Verrucaria fatrana</i> Servit. 1954 (brodawnica fatrzańska)	<b>DD</b>				
<i>Verrucaria funckiana</i> Servit 1950 (brodawnica Funckiego)	<b>DD</b>				
<i>Verrucaria funckii</i> (Spreng. in Funck) Zahlbr. 1921 (brodawnica Iśniąca)	<b>LC</b>			VU	
<i>Verrucaria fuscoatrioides</i> Servit 1949 (brodawnica brunatnoczarniawa)	<b>DD</b>			DD	
<i>Verrucaria guestphalica</i> Servit 1954 (brodawnica westfalska)	<b>DD</b>				
<i>Verrucaria hochstetteri</i> Fr. 1831 (brodawnica Hochstetteri) syn.: <i>Verrucaria foveolata</i> (Flörke) A. Massal. (brodawnica dolomitowa)	<b>DD</b>	DD		VU	
<i>Verrucaria hydrela</i> Ach. 1814 (brodawnica mokra)	<b>NT</b>		VU	VU	
<i>Verrucaria impura</i> (J. Nowak) J. Nowak	<b>DD</b>				
<i>Verrucaria latebrosa</i> Körb. 1855 syn.: <i>Verrucaria anziana</i> Garov. (brodawnica tajemna, brodawnica Anziego)	<b>CR</b>		EN	NE	
<i>Verrucaria minuta</i> (A. Massal.) Zschacke 1933 (brodawnica drobna)	<b>DD</b>			DD	
<i>Verrucaria muralis</i> Ach. 1803 syn.: <i>Verrucaria confluens</i> A. Massal., <i>Verrucaria rupestris</i> Schrad. (brodawnica murowa)	<b>NT</b>	LC		LC	
<i>Verrucaria nigrescens</i> Pers. 1795 (brodawnica czarniawa)	<b>LC</b>			LC	
<i>Verrucaria nigrofusca</i> Servit 1949 (brodawnica czarnobrazowa)	<b>DD</b>			DD	
<i>Verrucaria nigroumbrina</i> Servit 1950 (brodawnica czarnobrunatna)	<b>DD</b>			NE	
<i>Verrucaria obnigrescens</i> Nyl. 1875 (brodawnica obczerniona)	<b>DD</b>	RE			
<i>Verrucaria polygonia</i> Körb. 1863 (brodawnica popękana)	<b>LC</b>				
<i>Verrucaria sagedioides</i> Servit 1950 (brodawnica przewiertnicowata)	<b>EN</b>		DD		
<i>Verrucaria subhydrela</i> Servit 1951 (brodawnica wilgotna)	<b>VU</b>				
<i>Verrucaria sublobulata</i> Eitner et Servit 1950 (brodawnica nibyłatkowata)	<b>EN</b>		DD	DD	
<i>Verrucaria submauroides</i> Zschacke 1933 (brodawnica nibymorska)	<b>DD</b>				
<i>Verrucaria sylvatica</i> (Arnold) Zschacke 1933 (brodawnica leśna)	<b>DD</b>			DD	
<i>Verrucaria velana</i> (A. Massal.) Zahlbr. 1900 (brodawnica płonna)	<b>LC</b>				
<i>Verrucaria viridula</i> (Schrad.) Ach. 1803 syn.: <i>Verrucaria griseorubens</i> Migula (brodawnica zielonawa, brodawnica szaroczerwona)	<b>DD</b>	DD	VU	NT	
<i>Vezdaea aestivalis</i> (Ohlert) Tscherm.-Woess et Poelt 1976 (wezda letnia)	<b>NT</b>		DD	NT	

<i>Vezdea retigera</i> Poelt et Döbbeler 1977 (wezda siatkowata)	NT			DD	
<i>Xanthomendoza fallax</i> (Hepp in Arnold) Søchting, Kärnefelt et S. Kondr. 2002 syn.: <i>Xanthoria fallax</i> (Hepp) Arnold (złotorost zwodniczy)	VU	EN	VU	NT	
<i>Xanthomendoza ulophyllodes</i> (Räsänen) Søchting, Kärnefelt et S. Kondr. 2002 syn.: <i>Xanthoria ulophyllodes</i> Räsänen (złotorost podwinięty)	VU		VU	DD	
<i>Xanthoparmelia conspersa</i> (Ach.) Hale 1974 (żeluczka izydiowa)	LC			LC	
<i>Xanthoria candelaria</i> (L.) Th. Fr. 1861 (złotorost postrzępiony)	LC			LC	LR:nt
<i>Xanthoria elegans</i> (Link.) Th. Fr. 1860 (złotorost pyszny)	NT	LC		LC	
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr. 1860 (złotorost ścienny)	LC			LC	
<i>Xanthoria polycarpa</i> (Hoffm.) Rieber 1891 (złotorost wielowocnikowy)	NT	LC		NT	LR:nt
<i>Xylographa parallela</i> (Ach.) Th. Fr.) 1849 (kresiecznica równoległa)	EN		EN	VU	

Objaśnienia:

Zagrożenie porostów: WS – województwo śląskie, WO – województwo opolskie (Leśniński 2010), RP – Polska (Cieśliński i in. 2003), CR – Republika Czeska (Liška i in. 2008), SR – Republika Słowacka (Pišút i in. 2001).

Kategorie zagrożenia gatunków: RE – regionalnie wymarłe, CR – na granicy wymarcia, EN – wymierające, VU – narażone, NT – bliskie zagrożenia, LC – słabo zagrożone, DD – niedostateczne dane, NE – nie oceniane, LR:nt – potencjalnie zagrożony, \* – grzyb naporostowy lub saprobiont.

Explanations:

The threat of lichens: WS – Silesian Voivodship, WO – Opole Voivodship (Leśniński 2010), RP – Poland (Cieśliński et al. 2003), CR – Czech Republic (Liška et al. 2008), SR – Slovakia (Pišút et al. 2001).

Categories of the threat of species: RE – regionally extinct, CR – critically endangered, EN – endangered, VU – vulnerable, NT – near threatened, LC – least concern, DD – data deficient, NE – not evaluated, LR:nt – near threatened, \* – lichenicolous fungus or saprobic fungus.





CZERWONA LISTA MSZAKÓW  
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

•

THE RED LIST  
OF THREATENED BRYOPHYTES  
OF SILESIAN VOIVODSHIP

<sup>1</sup>Adam Stebel, <sup>2</sup>Barbara Fojcik, <sup>3</sup>Henryk Klama, <sup>4</sup>Jan Żarnowiec

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

<sup>2</sup>Zakład Botaniki Systematycznej  
Uniwersytet Śląski w Katowicach  
ul. Jagiellońska 28, 40-032 Katowice  
e-mail: Barbara.Fojcik@us.edu.pl

<sup>3</sup>Zakład Zrównoważonego Rozwoju Obszarów Górskich  
Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej  
ul. Willowa 2, 43-309 Bielsko-Biała  
e-mail: hklama@ath.bielsko.pl

<sup>4</sup>Zakład Ekologii i Ochrony Przyrody  
Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej  
ul. Willowa 2, 43-309 Bielsko-Biała  
e-mail: jzarnowiec@ath.bielsko.pl



### Stopień poznania flory mszaków województwa śląskiego

Obszar województwa śląskiego należy do najlepiej poznanych pod względem briologicznym w Polsce. Badania nad brioflorą tego terenu rozpoczęły się już w pierwszej połowie XIX wieku. Pierwszą informację o mszakach zawiera najprawdopodobniej praca Kabatha (1846), który pisał o występowaniu *Marchantia polymorpha* w okolicach Gliwic. Od tego czasu ukazało się kilkaset prac briologicznych i fitosocjologicznych zawierających dane o mchach, glewikach i wątrobowcach omawianego terenu. Stan poznania brioflory jest różny, ale z każdego regionu istnieją wystarczające dane, aby dokonać oceny stopnia zagrożenia występujących tu mszaków. Do najlepiej poznanych należą Wyżyna Wieluńska (Fojcik 1999), Wyżyna Krakowsko-Częstochowska (Fojcik 2011), Kotlina Raciborska (Stebel 1997a, 2005), Wyżyna Śląska (Kuc 1956; Jędrzejko 1985, 1990; Stebel 1997a; Fojcik, Stebel 2001), Beskidy Zachodnie (Kłama 1996; Płásek, Stebel 2002; Stebel 2006a, 2008, 2010a) oraz Kotlina Ostrawska i znaczna część Kotliny Oświęcimskiej (Stebel 1997a). Opublikowano także atlasy rozmieszczenia gatunków chronionych (Stebel, Fojcik 2003; Stebel 2006b).

Lista flory mszaków obejmuje (stan na koniec 2010 roku) 2 gatunki glewików, 143 gatunki, 1 podgatunek i 2 odmiany wątrobowców oraz 457 gatunków, 1 podgatunek i 18 odmian mchów (łącznie 624 taksony). Stanowi to odpowiednio 50% flory glewików, około 57% flory wątrobowców i około 65% flory mchów Polski. Do listy nie włączono następujących taksonów, które uznano za błędnie lub najprawdopodobniej błędnie podane z terenu województwa śląskiego lub też spoza jego obecnych granic: *Archidium alternifolium* (Hedw.) Mitt., *Ceratodon conicus* (Hampe) Lindb., *Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.) P. Beauv., *Cynodontium bruntonii* (Sm.) Bruch & Schimp., *Dicranum majus* Sm., *Fissidens incurvus* Röhl., *Fontinalis squamosa* Hedw., *Funaria microstoma* Schimp., *F. muehlenbeckii* Turner, *Hygrohypnum eugyrium* (Schimp.) Broth., *H. luridum*

(Hedw.) Jenn. var. *subsphaericarpon* (Brid.) Podp., *Hymenostylium recurvirostrum* (Hedw.) Dixon, *Kiaeria falcata* (Hedw.) I.Hagen, *Pseudocrossidium revolutum* (Brid.) R.H. Zander, *Scapania aspera* Bernet & M.Bernet, *S. cuspiduligera* (Nees) Müll. Frib., *Schistidium strictum* (Turner) Loeske & Mårtensson, *Sphagnum balticum* (Russow) C.E.O. Jensen, *S. majus* (Russow) C.E.O. Jensen, *S. molle* Sull., *S. tenellum* (Brid.) Brid., *Tayloria serrata* (Hedw.) Bruch & Schimp. i *Zygodon conoideus* (Dicks.) Hook. & Taylor.

### Ogólna charakterystyka flory mszaków województwa śląskiego

Charakterystykę brioflory województwa przedstawiono w ujęciu siedliskowym, opisując florę mszaków wyróżnionych grup siedliskowych.

#### Siedliska naziemne

Siedliska naziemne w biochorze borów i borów mieszanych

Pomimo że roślinność borowa stanowi dominujący element szaty leśnej województwa śląskiego, mszaki występujące na siedliskach naziemnych w borach należą w wielu rejonach do silnie zagrożonych. Niektóre gatunki, takie jak np. *Ptilium crista-castrensis*, *Ptilidium ciliare* i *Dicranum spurium* należą obecnie do bardzo rzadkich składników flory a szereg następnych, np. *Leucobryum glaucum*, *Dicranum polysetum* i *Hylocomium splendens* znacznie ograniczyło areal swojego występowania. Nawet uważany za pospolity *Pleurozium schreberi* na wielu obszarach występuje w niewielkich populacjach. Główny czynnik wpływający na ubożenie warstwy mszystej w borach to intensywna gospodarka leśna. Jeżeli w przyszłości nie ulegnie ona ograniczeniu, zanikanie mszaków będzie postępowało. W wielu przypadkach jest to proces nieodwracalny.

Siedliska naziemne w biochorze lasów liściastych i mieszanych

Warstwa mszysta w lasach liściastych jest z reguły słabo wykształcona (z wyjątkiem olsów i łągów). Obecnie

obserwuje się dwa przeciwstawne procesy – zanikania mszaków, zwłaszcza w lasach wilgotnych (np. *Rhodobryum roseum*, *Cirriphyllum piliferum* i *Plagiochila* spp.) i rozprzestrzeniania się niektórych gatunków, zwłaszcza wzdłuż dróg i ścieżek leśnych (np. *Pseudotaxiphyllum elegans*, *Atrichum undulatum* i *Polytrichastrum formosum*). Główny czynnik wpływający na zmiany warstwy mszystej w lasach liściastych to intensywna gospodarka leśna. Jeżeli w przyszłości nie ulegnie ona ograniczeniu, zwłaszcza w zbiorowiskach olsowych i łęgowych, zanikanie mszaków będzie postępowało.

#### Siedliska naziemne w biochorze zbiorowisk łąkowych i bagiennych

Warstwa mszysta w zbiorowiskach łąkowych, z wyjątkiem fitocenoz ze związku *Molinion*, jest z reguły słabo wykształcona i budowana przez pospolite gatunki. Bogata i interesująca brioflora, spotykana na podmokłych łąkach, została prawie całkowicie zniszczona. Głównymi czynnikami wpływającymi na zanikanie mszaków na tych siedliskach są przede wszystkim melioracje odwadniające, intensyfikacja rolnictwa, urbanizacja, obniżenie poziomu wód gruntowych wywołane pozyskiwaniem kopalin oraz zanieczyszczenie wód powierzchniowych. Jeżeli czynniki te nie zostaną ograniczone, w niedalekiej przyszłości można spodziewać się zaniku całych biocenoz podmokłych łąk.

Ekosystemy torfowiskowe należą do najbogatszych w gatunki mszaków. Jeszcze do połowy XX wieku na terenie województwa śląskiego istniały obszary, w których krajobrazie istotną rolę odgrywały torfowiska. Obecnie, wskutek różnorodnych oddziaływań gospodarczych (melioracje, intensyfikacja rolnictwa, zanieczyszczenie wód), zostały one w większości przypadków zupełnie zniszczone. Większe skupiska roślinności torfowiskowej zachowały się w dolinach Małej Panwi, Liswarty, Przemszy, Warty, Wisły oraz w Beskidach. Z reguły są to obiekty o małej powierzchni, częściowo zmeliorowane, o zubożałej florze mszaków. Liczne stenotopowe gatunki torfowiskowe, wymagające specyficznych, stabilnych warunków dla swojej egzystencji (np. rodzaje *Meesia*, *Paludella*, *Splachnum*, *Cladopodiella* i *Scorpidium*), zachowały się na pojedynczych stanowiskach lub wyginęły zupełnie. Ponieważ sztuczne odtworzenie ekosystemów torfowiskowych jest praktycznie niemożliwe, należy jak najszybciej objąć ochroną wszystkie pozostałe lepiej zachowane torfowiska. Wydaje się, że pomimo świadomości wartości przyrodniczej

tych ekosystemów, proces ich niszczenia stale postępuje, szczególnie na obszarach atrakcyjnych pod względem rekreacyjnym (np. w Beskidach), gdzie kompleksy łąkowo-torfowiskowe na szeroką skalę są zagospodarowywane pod budownictwo domków letniskowych.

#### Siedliska naziemne w biochorze zbiorowisk segetalnych

Pola i ścierniska do niedawna stanowiły siedlisko występowania licznych efemerycznych gatunków mszaków. Od lat 70. XX wieku obserwuje się ubożenie składu florystycznego tych siedlisk. Zmiany te wiąże się najczęściej z intensyfikacją rolnictwa, a zwłaszcza ze stosowaniem nawozów sztucznych i środków ochrony roślin. Wydaje się jednak, że przyczyn zaniku flor segetalnych należy upatrywać raczej w zmianie struktury zasiewów, tj. zdecydowaną obecnie przewagą zasiewów ozimych nad jarymi. Obserwacje prowadzone na polach, które nie zostały zaorane jesienią wykazują prawie zawsze zróżnicowaną florę, w tym obecność gatunków uznawanych za zagrożone, np. *Anthoceros agrestis*, *Fossombronia wondraczekii* i *Ephemerum serratum*. W ostatnich latach na wielu obszarach zaniechano użytkowania pól, co w krótkim czasie doprowadziło do ich zarośnięcia roślinnością ruderalną i zanikiem omawianych mszaków. Jeżeli te tendencje utrzymają się przez dłuższy czas, specyficzna i interesująca flora segetalna mszaków zniknie z większości obszarów województwa śląskiego.

#### Kora drzew i krzewów

Gatunki występujące na pniach i konarach drzew i krzewów (epifityczne) stanowiły jeszcze do połowy XX wieku istotny element flory mszaków w wielu regionach województwa śląskiego. Na skutek zanieczyszczenia powietrza i obniżenia jego wilgotności, co spowodowane zostało przede wszystkim postępującą industrializacją i urbanizacją oraz intensyfikacją gospodarki leśnej, większość gatunków, zwłaszcza wyspecjalizowanych epifitów, wyginęła. Z drugiej strony, acydifikacja siedlisk epifitycznych, spowodowana głównie „kwaśnymi deszczami”, sprzyjała rozprzestrzenianiu się niektórych mszaków, np. bardzo rzadkiego do niedawna *Orthodicranum tauricum*. Obecnie obserwuje się proces rozprzestrzeniania lub powrotu na dawne stanowiska wielu rzadkich do niedawna gatunków, zwłaszcza z rodziny *Orthotrichaceae*, takich jak *Orthotrichum pallens*, *O. patens*, *O. stramineum*, *O. striatum*, *Ulota crispa* i *U. bruchii*. Są to gatunki rosnące najczęściej na drzewach przydrożnych lub śródpolnych,

natomiast w przypadku epifitycznej flory leśnej, obejmującej taksony np. z rodzin *Anomodontaceae*, *Neckeraceae* i *Porellaceae*, takie zjawisko nie zachodzi.

#### Murszejące drewno

Mszaki występujące na murszejącym drewnie (epiksyliczne) stanowią częsty element flory we wszystkich częściach województwa śląskiego, chociaż w zdecydowanej większości są to gatunki częste lub pospolite. Wspecjalizowane epiksylity (np. *Nowellia curvifolia* i *Buxbaumia viridis*) występują bardzo rzadko lub od wielu lat nie były już obserwowane. Najlepiej rozwinięta flora epiksyliczna, zwłaszcza wątrobowców, spotykana jest na kłodach świerkowych w borach regla górnego Beskidów. Głównym czynnikiem, wpływającym negatywnie na mszaki epiksyliczne, jest niewątpliwie intensywna gospodarka leśna (zręby zupełne, usuwanie martwego drewna itp.), którą należy, przynajmniej na obszarach chronionych, znacznie ograniczyć.

#### Siedliska naskalne

Najwięcej wychodni skalnych występuje na Wyżynie Częstochowskiej oraz w Beskidach. Rośnie tu wiele chronionych, zagrożonych i rzadkich gatunków, m.in. *Anomodon longifolius*, *Eucladium verticillatum*, *Nekkeria besserii*, *Porella platyphylla*, *Rhynchostegiella tenella*, *Seligeria calcarea* i *Thamnobryum alopecurum*. Do niedawna głównym czynnikiem niszczącym florę epilityczną było pozyskiwanie surowców skalnych dla celów gospodarczych. Działania te, prowadzone w ograniczonym zakresie, nie czyniły wielkiej szkody, a opuszczone kamieniołomy były często wtórnie zasiedlane przez mszaki. W ostatnim czasie pojawiły się dwa kolejne czynniki zagrażające mszakom epilitycznym. Są to: rekultywacja starych wyrobisk oraz masowy rozwój turystyki skałkowej. O ile pierwszy czynnik dotyczy tworów antropogenicznych, to amatorzy wspinaczek skałkowych najczęściej wybierają naturalne wychodnie skalne. Skutkiem tych działań (dodając do tego efekty działań turystów-wandali – napisy na skałach, palenie na nich ognisk, zaśmiecanie terenu itp.), jest często całkowite zniszczenie wrażliwej roślinności naskalnej.

W najbliższej przyszłości należy pilnie uporządkować ruch turystyczny w pobliżu obiektów skalnych, a także przed przystąpieniem do rekultywacji starych wyrobisk obligatoryjnie przeprowadzać szczegółowe waloryzacje przyrodnicze.

#### Siedliska wodne

Na terenie województwa śląskiego praktycznie jedy-

nym większym obszarem, gdzie zachowała się w miarę dobrze flora mszaków wodnych, są Beskidy, chociaż i tu w ostatnich latach obserwuje się, głównie ze względu na rozbudowę rekreacyjną, pogorszenie stanu czystości rzek i potoków. W niżowej części województwa w zasadzie wszystkie większe ciekie są zanieczyszczone (oprócz obszarów źródliskowych) w stopniu znacznie ograniczającym rozwój brioflory wodnej. Na pojedynczych stanowiskach zachowały się tu takie mszaki, jak np. *Fissidens fontanus*, *F. gymnandrus*, *Hygroamblystegium fluviatile* i *Scapania undulata*. W zbiornikach wodnych (stawach, zbiornikach zaporowych itp.), występuje z natury niewiele gatunków. Do interesujących gatunków należy wątrobowiec *Ricciocarpos natans*, którego liczne i nieraz obfite stanowiska rozmieszczone są w stawach południowej części województwa (Kotlina Raciborska, Płaskowyż Rybnicki i Kotlina Oświęcimska).

#### Gatunki górskie

We florze województwa śląskiego występuje szereg gatunków górskich. Większość z nich rośnie w Beskidach, chociaż w niżowej części województwa znane są także ich liczne stanowiska, zwłaszcza na wyżynach. Niektóre wapieniolubne gatunki górskie, ze względu na brak odpowiednich siedlisk w Beskidach, rosną wyłącznie na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej, np. *Timmia austriaca* i *T. bavarica*. Ponieważ do tej pory brak spójnej klasyfikacji gatunków górskich, w niniejszym opracowaniu omawiane taksony podano za opracowaniami Klamy (1996) (wątrobowce) oraz Stebla (2006a) (mchy). Wszystkie stwierdzone taksony glewików należą do gatunków niżowych. Udział poszczególnych grup wysokościowych przedstawia się następująco. Wątrobowce: taksony reglowe (około 17%, np. *Blepharostoma trichophyllum* i *Nardia scalaris*), dolnoreglowe (ok. 19%, np. *Bazzania trilobata* i *Nowellia curvifolia*), górnoreglowe (ok. 8%, np. *Anastrophyllum hellerianum*, *Barbilophozia hatcheri*) i subalpejskie (ok. 6%, np. *Bazzania tricrenata* i *Harpanthus flotovianus*). Mchy: ogólnogórskie (ok. 12%, np. *Codriophorus acicularis* i *Paraleucobryum longifolium*), podgórskie (ok. 2%, np. *Bryoerythrophyllum ferruginascens* i *Hygroamblystegium fluviatile*), reglowe (ok. 8%, np. *Dicranodontium denudatum* i *Philonotis calcarea*), dolnoreglowe (ok. 7%, np. *Hookeria lucens* i *Ulota bruchii*), górnoreglowe (ok. 1%, np. *Dicranum fuscescens* i *Hylocomiastrum umbratum*) oraz alpejsko-subalpejskie (ok. 3%, np. *Hymenoloma crispulum* i *Pohlia nutans* subsp. *schimperii*).

### Dotychczasowa ocena stanu zagrożenia flory mszaków województwa śląskiego

Brioflora omawianego obszaru, w różnych granicach, była już oceniana pod kątem jej zagrożenia. Jędrzejko (1997a, b) opublikował listy mszaków zagrożonych w granicach byłych województw opolskiego, częstochowskiego, katowickiego i bielskiego oraz podał ogólną listę mszaków zagrożonych na Górnym Śląsku. Stebel (1998) przedstawił listę mszaków zagrożonych w byłym województwie katowickim, natomiast kilka lat później (Stebel 2006a) opublikował listę mchów zagrożonych w Beskidach Zachodnich. Ocena stopnia zagrożenia brioflory w listach Jędrzejki (1997a, b) i Stebla (1998) dokonana została w oparciu o kryteria IUCN 1978, natomiast lista mchów zagrożonych Beskidów Zachodnich w oparciu o kryteria IUCN 2001.

### Metodyka oceny zagrożenia

Niniejsza lista opracowana została dla mszaków stwierdzonych w granicach administracyjnych województwa śląskiego, obowiązujących od 1999 roku. Ocenie poddano całość flory, przyjmując kryteria zaproponowane przez IUCN (IUCN Standards and Petitions Working Group. 2008. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 7.0.). Dla każdego taksonu podano także stopień zagrożenia w województwie opolskim (Stebel 2006c) (dla pozostałych województw ościennych brak tego typu opracowań), w Polsce (Klama 2006a; Żarnowiec, Stebel, Ochyra 2004), Czechach (Kučera, Váňa 2005), na Słowacji (Kubinská, Janovicová, Šoltés 2001) oraz w Europie (Schumacker, Martiny 1995; European Committee for Conservation of Bryophytes, Red Data Listing of European Bryophytes, <http://www.biontnu.no/users/soder/ECCB/RDB.php>). Mszaków globalnie zagrożonych obecnie brak.

Waloryzacji poddano całość stwierdzonej na terenie województwa brioflory. Wyróżniono następujące kategorie:

- RE – taksony regionalnie wymarłe, których występowania nie potwierdzono od co najmniej 50 lat,
- CR – skrajnie zagrożone wyginięciem,
- EN – silnie zagrożone wyginięciem,
- VU – narażone na wyginięcie, taksony wysokiego ryzyka,
- NT – bliskie zagrożenia,
- LC – najmniejszej troski,
- DD – o nieokreślonym zagrożeniu, wymagające dokładniejszych danych.

Nie wyróżniono kategorii NE (nie podlegające ocenie), ponieważ dla wszystkich taksonów istniały dane, aby zaliczyć je do którejś z powyższych kategorii.

Sporządzenie listy gatunków zagrożonych napotyka na pewne obiektywne trudności, stąd też zaklasyfikowanie niektórych gatunków do odpowiednich kategorii może być dyskusyjne. Główne przyczyny są dwie – budowa geologiczna i geomorfologia województwa śląskiego. Problem ten był już sygnalizowany w liście mszaków zagrożonych byłego województwa katowickiego (Stebel 1998).

Budowa geologiczna, a zwłaszcza obecność utworów wapiennych ma duży wpływ na charakter flory mszaków. Stąd też wiele gatunków epifityczno-epilitycznych, np. *Anomodon attenuatus*, *A. viticulosus*, *Homalia trichomanoides*, *Neckera complanata* i *Porella platyphylla*, które w na terenie całego województwa znacznie ograniczyły swoje występowanie na siedliskach nadrzecznych, spotykanych jest jeszcze dość często i nieraz obficie na wychodniach skał wapiennych Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Brioflora województwa śląskiego ma różny charakter w części południowej, na terenie Karpat, oraz w pozostałej, niżowej części. Wiele gatunków górskich, pospolitych w Beskidach, np. *Bazzania trilobata*, *Dichodontium pellucidum* i *Dicranodontium denudatum*, w niżowej części posiada nielicznie, najczęściej silnie zagrożone stanowiska.

Kolejny problem stanowi zaliczenie niektórych mszaków do grupy gatunków wymarłych. Dotyczy to zwłaszcza mchów i wątrobowców o drobnych rozmiarach gametofitów oraz rzadkich z natury. Przykładem może być *Discelium nudum*, mech uznany za wymarły, odkryty w drugiej połowie lat 90. XX wieku na kilkunastu stanowiskach (niektórych bardzo obfitych), obecnie od kilku lat nie obserwowany. W niniejszym opracowaniu przyjęto zasadę, że jako mszaki wymarłe traktuje się te, które przez ostatnie 50 lat nie były obserwowane na omawianym terenie lub ich siedliska zostały zniszczone. Dalsze trudności sprawia fakt odnalezienia szeregu rzadkich mszaków, z reguły na pojedynczych stanowiskach, na siedliskach synantropijnych, przede wszystkim starych murach (np. *Gyroweisia tenuis*, *Syntrichia latifolia* i *Tortula mucronifolia*). W tym przypadku trudno stwierdzić, czy rośliny te wymierają, a wymienione siedliska stały się siedliskami zastępczymi, umożliwiając trwanie ich szczątkowym populacjom, czy też gatunki te zaczynają się na nich rozprzestrzeniać, a nieliczne stanowiska są wynikiem początkowego okresu ich ekspansji.

### Systematyka i nazewnictwo

Nazewnictwo taksonów przyjęto głównie za Klamą (2006b) oraz Ochyra, Żarnowcem i Bednarek-Ochyra (2003). Listę taksonów zestawiono gromadami, a gatunki w ich obrębie ułożono w porządku alfabetycznym.

### Zagrożenie flory mszaków województwa śląskiego

Czerwona lista mszaków województwa śląskiego (uwzględniając gatunki wymarłe oraz kategorie CR, EN i VU) obejmuje 150 taksonów, w tym 1 gatunek glewika, 52 gatunki wątrobowców oraz 96 gatunków i 1 odmianę mchów (tab. 1). Stanowi to odpowiednio 50% flory glewików województwa śląskiego, około 37% flory wątrobowców i około 22% flory mchów.

We florze województwa śląskiego występuje szereg zagrożonych gatunków, które na tym terenie mają obecnie jedyne lub jedne z nielicznych miejsc występowania w Polsce. Do najważniejszych należą:

*Anastrophyllum hellerianum* – wątrobowiec związany głównie z murszejącym drewnem, znany z rozproszonych stanowisk zlokalizowanych w Sudetach i Karpatach oraz w północnej części Polski. Ostatnie informacje o jego występowaniu w województwie śląskim pochodzą z grupy Pilska (Klama 1996).

*Anacamptodon splachnoides* – mech epifityczny rosnący na nielicznych stanowiskach w południowej Polsce. Ostatnie informacje o jego występowaniu w województwie śląskim pochodzą z Katowic (Fojcik, Stebel 2001).

*Cleistocarpidium palustre* – mech rosnący na glebie mineralnej, znany z nielicznych stanowisk w Polsce. Jedyne stanowisko w województwie śląskim podane zostało niedawno z Częstochowy (Bednarek-Ochyra, Ochyra 1996).

*Cynodontium gracilescens* – mech rosnący na różnych siedliskach, znany w Polsce z kilku stanowisk w Karpatach, z których jedno znajduje się w paśmie Mędralowej (Ochyra i in. 2008), a drugie odkryto niedawno w rezerwacie „Lipowska” (Stebel i in. 2011).

*Discelium nudum* – mech wybitnie związany z mokrym gliniastym podłożem, w Polsce do tej pory znany wyłącznie z kilku stanowisk w województwie śląskim. Stwierdzony w Katowicach (Stebel 1997b; Fojcik, Stebel 2001), Sierakowicach koło Gliwic (Stebel 2005) i okolicach rezerwatu „Rotuz” (Stebel, Ochyra 1997).

*Fissidens fontanus* – jeden z najrzadszych mchów Polski występujący w rzekach i jeziorach. W województwie śląskim znany z rzeki Suminy koło Szymocic w Kotlinie Raciborskiej (Stebel 1993).

*Fossombronia foveolata* – wątrobowiec rosnący na siedliskach oligotroficznym, głównie w północno-zachodniej Polsce. W województwie śląskim rośnie na pojedynczych stanowiskach w okolicach Jastrzębia Zdroju (Stebel 1997a) i w Katowicach (Fojcik, Stebel 2001). Są to najdalej na południe wysunięte miejsca jego występowania w kraju.

*Harpanthus scutatus* – wątrobowiec występujący na różnych podłożach, znany z rozproszonych stanowisk, położonych głównie w Sudetach i Karpatach. Ostatnie informacje o jego stanowiskach w województwie śląskim pochodzą z Pilska (Klama 1996).

*Kurzia pauciflora* – wątrobowiec torfowiskowy, znany z rozproszonych stanowisk położonych głównie w północnej części kraju. Jedyne stanowisko w województwie śląskim podane zostało z okolic Częstochowy (Koła 1969).

*Leiocolea badensis* – wątrobowiec rosnący na podłożu wa-

Tabela 1. Liczby taksonów mszaków województwa śląskiego w poszczególnych kategoriach zagrożenia.  
Table 1. Number of bryophyte taxa of Silesian Voivodship in the particular threat categories.

Kategorie zagrożenia Threat categories	Glewiki <i>Anthocerotophyta</i>	Wątrobowce <i>Marchantiophyta</i>	Mchy <i>Bryophyta</i>
RE	–	5	25
CR	–	10	36
EN	–	15	9
VU	1	22	27
NT	1	31	85
LC	–	48	215
DD	–	15	79
Razem taksonów: Taxa together:	2	146	476



piennym, znany z kilkunastu stanowisk w Polsce. W województwie śląskim występuje na terenie stanowiska dokumentacyjnego „Blachówka” w Bytomiu (Stebel 1999) i w Mikołowie-Mokrem (Stebel 2006d).

*Lophozia capitata* – wątrobowiec rosnący na siedliskach oligotroficznym, głównie w północno-zachodniej Polsce. W województwie śląskim rośnie na kilku stanowiskach (Stebel 2006b). Są to najdalej na południe wysunięte miejsca występowania w kraju.

*Moerckia hibernica* – wątrobowiec znany z nielicznych stanowisk w Polsce, położonych głównie w Sudetach, Karpatach i północno-zachodniej części kraju. Na terenie województwa śląskiego podany został z rezerwatu „Dolina Żabnika” (Żarnowiec i in. 1995) oraz okolic Dąbrowy Górniczej (Stebel, Błońska 2012).

*Orthotrichum rogeri* – jeden z najrzadszych mchów Europy. Rośnie na siedliskach epifitycznych. W Polsce stwierdzony obecnie tylko na jednym stanowisku w Katowicach-Muchowcu (Stebel 2010b).

*Pohlia nutans* subsp. *schimperii* – mech o słabo poznanym rozmieszczeniu w Europie (Köckinger i in. 2005). W Polsce odnaleziony został na Babiaj Górze, a ostatnio także na Pilsku (Stebel 2006a).

*Scapania scandica* fo. *parvifolia* – wątrobowiec znany z kilku stanowisk w Polsce, zlokalizowanych w wyższych położeniach Karpat i Sudetów. W województwie śląskim stwierdzony na Pilsku (Klama 1996).

*Thamnobryum neckeroides* – mech bardzo rzadki w Europie. W Polsce odkryty niedawno na dwóch stanowiskach, w Pieninach i w Beskidzie Śląskim (Stebel, Vončina 2012).

*Trematodon ambiguus* – mech znany z nielicznych stanowisk w Polsce. W województwie śląskim odnaleziony ostatnio w okolicach rezerwatu „Rotuz” (Stebel, Ochyra 1997) i w Katowicach (Fojcik, Stebel 2001).

### Zmiany w zagrożeniu brioflory województwa śląskiego

Oceny zagrożenia brioflory sporządzone w latach 1997 i 2011 dla omawianego obszaru pozwalają na porównanie statusu poszczególnych gatunków mszaków. Porównania tego dokonano metodą analizy zgodności ocen z wykorzystaniem testu  $\chi^2$ . Ocenę porównawczą zagrożenia przeprowadzono w sumie dla 624 taksonów,

w tym 2 glewików, 146 wątrobowców i 476 mchów. Ocena zgodności tych obu ustaleń zagrożenia w poszczególnych kategoriach przedstawia się następująco: a/ glewiki (tab. 2): brak zgodności ocen,

b/ wątrobowce (tab. 3): EX/RE – 100%, E-CE/EN – 14,3%, V/VU – 16,7%, I/DD – 4,8%, R-NT/LC – 42,2%,

c/ mchy (tab. 4): EX/RE – 35,0%, E-CE/EN – 17,8%, V/VU – 2,4%, I/DD – 5,7%, R-NT/LC – 61,2%,

d/ mszaki (tab. 5): EX/RE – 38,1%, E-CE/EN – 16,7%, V/VU – 7,6%, I/DD – 5,4%, R-NT/LC – 55,8%.

Zgodność ogółem ocen dla obu list wynosiła: dla glewików – 0,0%, dla wątrobowców – 24,7%, dla mchów – 25,6% a dla wszystkich mszaków – tylko 25,3%; dla gatunków ocenianych zaś w obu tych listach – odpowiednio 0,0%, 27,5% i 32,2%. W roku 2011 podwyższono kategorię zagrożenia dla 36 taksonów wątrobowców i 122 mchów, a zmniejszono dla 2 gatunków glewików, 39 wątrobowców i 144 mchów. Wykazane różnice są statystycznie istotne w przypadku mchów ((test  $\chi^2_{obl.} = 30,77$ ;  $\chi^2_{tab.} = 11,1$  dla  $df = 5$  i  $\alpha = 0,05$ ) i wszystkich mszaków (test  $\chi^2_{obl.} = 28,80$ ;  $\chi^2_{tab.} = 11,1$  dla  $df = 5$  i  $\alpha = 0,05$ ) oraz nieistotne dla wątrobowców (test  $\chi^2_{obl.} = 1,2$ ;  $\chi^2_{tab.} = 11,1$  dla  $df = 5$  i  $\alpha = 0,05$ ).

Zmiany w ocenie zagrożenia niektórych taksonów mszaków w województwie śląskim są przede wszystkim wynikiem znacznie lepszego poznania jego brioflory oraz zmiany granic objętych badaniami. W związku z tą ostatnią, na liście z 2011 roku nie znalazły się takie gatunki, jak np. *Anthelia juratzkana*, *Dicranum elongatum*, *Hypnum hamulosum* i inne, rosnące głównie na Babiej Górze (wcześniej województwo bielskie, obecnie małopolskie). Od 1997 roku odkryto na terenie województwa śląskiego kilka gatunków, w tym rzadkich i zagrożonych w Europie i Polsce, np. *Orthotrichum patens* i *O. rogeri*, natomiast 23 taksony podane wcześniej uznano za wątpliwe (por. rozdział „Stopień poznania flory mszaków województwa śląskiego”). Na zmiany ocen zagrożenia mają również wpływ procesy zachodzące we florze (przynajmniej częściowo) spontanicznie. Szczególnie widoczne jest to we florze epifitycznej, gdzie liczne gatunki, uznane za zagrożone w 1997 roku, takie jak np. *Dicranoweisia cirrata*, *Orthodicranum tauricum*, *Orthotrichum obtusifolium* i *Orthotrichum speciosum*, należą obecnie do częstych składników brioflory w wielu regionach województwa śląskiego. Poniżej przedstawiono kilka przykładów mszaków, co do których kategorie zagrożenia uległy zmianom w istotny sposób.

*Fissidens crassipes* – 1997: R, 2011: EX. Nie odnaleziony na jedynym stanowisku w Ustroniu-Dobce, skąd podany został w latach 60. XX wieku.

*Pallavicinia lyellii* – 1997: E, 2011: EX. Gatunek znany z jednego stanowiska w Jaworznie-Jeziorkach, podanego w XIX wieku; próby jego odszukania zakończyły się niepowodzeniem.

*Gyroweisia tenuis* – 1997: Ex, 2011: VU. Znany obecnie z kilku stanowisk położonych na Płaskowyżu Rybnickim i w Kotlinie Żywieckiej.

*Hookeria lucens* – 1997: Ex, 2011: CR. Występuje na pojedynczych stanowiskach w Beskidzie Śląskim i Wysokim.

*Rhynchostegiella tenella* – 1997: Ex, 2011: NT. Rośnie na rozproszonych stanowiskach na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej.

*Anthoceros agrestis* – 1997: E, 2011: NT. Częsty, głównie na ścierniskach, na całym terenie.

*Fossombronia wondraczekii* – 1997: E, 2011: NT.

Częsty, głównie na ścierniskach, na całym terenie.

*Orthotrichum obtusifolium* – 1997: E, 2011: LC. Częsty, głównie jako epifit, na całym terenie.

*Bazzania trilobata* – 1997: V, 2011: NT. Pospolity w Beskidach, w niżowej części województwa sporadycznie.

*Buckiella undulata* (= *Plagiothecium undulatum*) – 1997: V, 2011: LC. Pospolity w Beskidach, w niżowej części województwa sporadycznie.

*Bazzania tricrenata* – 1997: R, 2011: VU. Obecnie na nielicznych stanowiskach w Beskidzie Wysokim.

*Brachythecium geheebii* – 1997: R, 2011: CR. Obecnie na nielicznych stanowiskach w Beskidzie Wysokim.

*Sphagnum affine* (= *Sphagnum imbricatum*) – 1997: R, 2011: CR. Obecnie na jednym stanowisku w Beskidzie Małym.

### Zalecenia w zakresie badań i ochrony

Przedstawiona lista zagrożonych gatunków mszaków powinna stanowić podstawę do rozpoczęcia szczegółowych

Tabela 2. Zestawienie wyników oceny zagrożenia gławików województwa śląskiego w latach 1997 i 2011.

Table 2. The composition of the Silesian's Voivodship hornworts threat evaluation results in years 1997 and 2011.

1997 \ 2011	RE	CR	EN	VU	DD	NT	LC	Razem Total
EX								
E				1		1		2
V								
I								
R								
nt								
NE								
Razem Total				1		1		2

NE – gatunki nie oceniane (pominięte)/species not evaluated (omitted), nt – gatunki niezagrożone/species not threatened.

Tabela 3. Zestawienie wyników oceny zagrożenia wątrobowców województwa śląskiego w latach 1997 i 2011.

Table 3. The composition of the Silesian's Voivodship liverworts threat evaluation results in years 1997 and 2011.

1997 \ 2011	RE	CR	EN	VU	DD	NT	LC	Razem Total
EX	1							1
E	1	1	2	4	1	7	5	21
V		2	4	4	1	5	8	24
I				1	1	4	15	21
R	3	5	9	12	8	14	13	64
nt				1		1		2
NE		2			4		7	13
Razem Total	5	10	15	22	15	31	48	146

NE – gatunki nie oceniane (pominięte)/species not evaluated (omitted), nt – gatunki niezagrożone/species not threatened.

Tabela 4. Zestawienie wyników oceny zagrożenia mchów województwa śląskiego w latach 1997 i 2011.  
Table 4. The composition of the Silesian's Voivodship mosses threat evaluation results in years 1997 and 2011.

1997 \ 2011	RE	CR	EN	VU	DD	NT	LC	Razem Total
EX	7	7		1	5			20
E	4	12	1	8	4	16	28	73
V	3	3	2	1	2	9	22	42
I			2	1	3	15	32	53
R	5	9	2	12	34	35	63	160
nt					1		6	7
NE	6	5	2	4	30	10	64	121
Razem Total	25	36	9	27	79	85	215	476

NE – gatunki nie oceniane (pominięte)/species not evaluated (omitted), nt – gatunki niezagrożone/species not threatened.

Tabela 5. Zestawienie wyników oceny zagrożenia mszaków województwa śląskiego w latach 1997 i 2011.  
Table 5. The composition of the Silesian's Voivodship bryophytes threat evaluation results in years 1997 and 2011.

1997 \ 2011	RE	CR	EN	VU	DD	NT	LC	Razem Total
EX	8	7		1	5			21
E	5	13	3	13	5	24	33	96
V	3	5	6	5	3	14	30	66
I			2	2	4	19	47	74
R	8	14	11	24	42	49	76	224
nt				1	1	1	6	9
NE	6	7	2	4	34	10	71	134
Razem Total	30	46	24	50	94	117	263	624

NE – gatunki nie oceniane (pominięte)/species not evaluated (omitted), nt – gatunki niezagrożone/species not threatened.

badań nad ich rozmieszczeniem, stanem zachowania populacji, ekologią i biologią, a otrzymane wyniki będą służyć wypracowaniu skutecznych metod ochrony omawianych taksonów. W pierwszej kolejności badaniami objąć należy gatunki skrajnie i silnie zagrożone wyginięciem oraz taksony w stosunku do których dysponujemy niewystarczającą ilością danych, uniemożliwiających obecnie określenie ich zagrożenia. Stanowiska występowania gatunków zagrożonych powinny zostać dokładnie zinwentaryzowane i objęte stałym monitoringiem.

W celu zachowania regionalnej różnorodności flory mszaków konieczne wydaje się:

- wykonanie waloryzacji ekosystemów bogatych w mszaki, takich jak np. torfowiska, źródłiska, zróżnicowane siedliskowo kompleksy leśne itp.,
- podjęcie zabiegów w celu objęcia ochroną obiektów szczególnie cennych pod tym względem (choćby

w formie użytku ekologicznego lub powierzchniowego pomnika przyrody),

- wykonywanie zabiegów mających na celu utrzymanie ekosystemów o charakterze półnaturalnym (ochrona czynna) – zwłaszcza w przypadku muraw naskalnych i kserotermicznych, młak i torfowisk,
- zaliczenie do priorytetów – we wszelkich działaniach związanych z powierzchniową ochroną przyrody – zabezpieczenie siedlisk ważnych dla brioflory.

#### Źródła informacji

- Bednarek-Ochyra H., Ochyra R. 1996. Distribution of *Pleuroidium palustre* (Musci, Ditrichaceae) in Poland. *Fragm. flor. geobot.*, 41, 2: 815-819.
- European Committee for Conservation of Bryophytes, Red Data Listing of European Bryophytes, <http://www.bio.ntnu.no/users/soder/ECCB/RDB.php>.

- Fojcik B. 1999. Mosses of the Wieluń Upland (Southern Poland). *Fragm. flor. geobot.*, 44, 1: 77-128.
- Fojcik B. 2011. Mchy Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej w obliczu antropogenicznych przemian szaty roślinnej. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, ss. 234.
- Fojcik B., Stebel A. 2001. Struktura ekologiczna i przestrzenna brioflory miasta Katowice. *Materiały Opracowania*, 5: 1-128. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- IUCN Standards and Petitions Working Group. 2008. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 7.0. Prepared by the Standards and Petitions Working Group of the IUCN SSC Biodiversity Assessments Sub-Committee in August 2008. Downloadable from <http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>.
- Jędrzejko K. 1985. Wątrobowce (Hepaticopsida) Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego i Leśnego Pasa Ochronnego na Wyżynie Śląskiej wobec antropopresji. Śląska Akademia Medyczna w Katowicach, Katowice – Sosnowiec, ss. 174.
- Jędrzejko K. 1990. Mchy (Bryopsida) Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego i Leśnego Pasa Ochronnego wobec antropopresji. *Pr. Stud. Inst. Podstaw Inż. Środ. PAN*, 39: 1-264.
- Jędrzejko K. 1997a. Czerwona lista wątrobowców Górnego Śląska. *Raporty Opinie*, 2: 7-17. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Jędrzejko K. 1997b. Czerwona lista mchów Górnego Śląska. *Raporty Opinie*, 2: 18-37. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Kabath H. 1846. *Flora der umgegend von Gleiwitz*. Verlag von S. Landeberger, Gleiwitz, ss. 210.
- Klama H. 1996. Wątrobowce (Hepaticae) Beskidu Żywiecko-Orawskiego (Karpaty Zachodnie). *Monogr. Bot.*, 79: 1-144.
- Klama H. 2006a. Red list of the liverworts and hornworts in Poland, s.: 23-33. W: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Szelaąg (red.). *Red list of plant and fungi in Poland*. Instytut Botaniki PAN, Kraków.
- Klama H. 2006b. Systematic catalogue of Polish liverwort and hornwort taxa, s.: 83-100. W: Szwejkowski J. (red.) *An annotated checklist of Polish liverworts and hornworts*. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Koła W. 1969. Nowe stanowiska rzadszych wątrobowców w Polsce południowo zachodniej. *Fragm. flor. geobot.*, 15, 3: 359-362.
- Köckinger H., Kučera J., Stebel A. 2005. *Pohlia nutans* subsp. *schimperi* (Müll. Hal.) Nyholm, a neglected Nordic moss in Central Europe. *Journal of Bryology*, 27: 351-355.
- Kubinská A., Janovicová K., Šoltés R. 2001. Aktualizovaný zoznam pečeňoviek, rožtekov a machov Slovenska. *Bryonora*, 28: 4-10.
- Kuc M. 1956. Mchy Wyżyny Śląskiej (Okręg Wapienia Muszlowego). *Acta Soc. Bot. Pol.*, 25 (4): 629-673.
- Kučera J., Váňa J. 2005. Seznam a červený seznam mechorostů České republiky (2005). *Příroda*, 23: 1-104.
- Ochyra R., Stebel A., Bednarek-Ochyra H. 2008. *Cynodontium gracilesens* (Bryophyta, Dicranaceae) in Poland, s.: 201-210. W: A. Stebel, R. Ochyra (red.). *Bryophytes of the Polish Carpathians*. Sorus, Poznań.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra H. 2003. *Census Catalogue of Polish Mosses*. Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Cracow, ss. 372.
- Plášek V., Stebel A. 2002. Bryophytes of the Čantoryjský hřbet range (Czantoria range) and its foothills (Western Carpathians – Czech Republic, Poland). *Čas. Slez. Muz. Opava, (A)*, 51: 1-87.
- Schumacker R., Martiny P. (współpraca R. Düll, T. Haltingbäck, N. Hodgetts, C. Sérgio, N. Stewart, E. Urmi i J. Váňa) 1995. *Red Data Book of European bryophytes. Part. 2: Threatened bryophytes in Europe including Macaronesia*, s.: 31-45. The European Committee for Conservation of Bryophytes, Trondheim.
- Stebel A. 1993. *Octodiceras fontanum* (Musci, Fissidentaceae) in Kotlina Raciborska. *Fragm. flor. geobot.*, 38, 2: 744.
- Stebel A. 1997a. Mszaki Rybnickiego Okręgu Węglowego. *Fragm. flor. geobot.*, ser. Polonica, 4: 121-233.
- Stebel A. 1997b. W sprawie ochrony stanowiska osadniczka nagiego *Disclium nudum* na Wyżynie Śląskiej. *Chrońmy przyr. ojcz.*, 53, 3: 91-93.
- Stebel A. 1998. Mszaki województwa katowickiego – stan poznania, zagrożenia i ochrona. *Materiały Opracowania*, 1: 1-106. Centrum Dziedzictwa Przyrody

- Górnego Śląska, Katowice.
- Stebel A. 1999. *Lophozia badensis* (Hepaticae, Lophoziaaceae) in the Silesian Upland. *Fragm. flor. geobot.*, 44, 1: 199-201.
- Stebel A. 2005. Mszaki północno-wschodniej części Kotliny Raciborskiej (Nizina Śląska). *Natura Silesiae Superioris*, 8: 15-37. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Stebel A. 2006a. The mosses of the Beskidy Zachodnie as a paradigm of biological and environmental changes in the flora of the Polish Western Carpathians. Śląski Uniwersytet Medyczny, Wydawnictwo Sorus, Katowice – Poznań, ss. 347.
- Stebel A. 2006b. Atlas rozmieszczenia wątrobowców chronionych Polski w województwie śląskim. Materiały Opracowania, 8: 1-37. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Stebel A. 2006c. Red-list of bryophytes of Opole Province (Poland). *Nature Journal*, 39: 35-43.
- Stebel A. 2006d. New bryophyte data for mineral workings in Upper Silesia (Poland), s.: 71-81. W: A. Nowak, G. Hebda (eds.) Biodiversity of quarries and pits. Opole Scientific Society, 3rd Department of Natural Sciences, Opole - Góraźdże.
- Stebel A. 2008. Mosses of the Kotlina Żywiecka Basin (Western Carpathians), s.: 11-74. W: A. Stebel, R. Ochyra (eds.) Bryophytes of the Polish Carpathians. Sorus, Poznań.
- Stebel A. 2010a. Mosses of the Beskid Mały Range (Western Carpathians). *Materiały Opracowania*, 11: 1-142. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Stebel A. 2010b. Rediscovery of *Orthotrichum rogeri* Brid. (Bryophyta) in Poland. *Nature Journal*, 43: 23-27.
- Stebel A., Błońska A. 2012. *Moerckia hibernica* (Marchantiophyta) in anthropogenic habitats in southern Poland. *Herzogia*, 25: 113-117.
- Stebel A., Fojcik R. 2003. Atlas rozmieszczenia mchów chronionych Polski w województwie śląskim. *Materiały Opracowania*, 7: 1-110. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Stebel A., Ochyra R. 1997. A second recent record of *Trematodon ambiguus* (Musci, Bruchiaceae) in Poland. *Fragm. flor. geobot.*, 42, 1: 182-184.
- Stebel A., Vončina G. 2012. *Thamnobryum neckeroides* in Poland (w druku).
- Żarnowiec J., Klama H., Stebel A. 1995. Szata roślinna projektowanego rezerwatu przyrody „Dolina Potoku Żabnik” w Jaworznie (Wyżyna Śląska). Część I. Mszaki. *Ochr. Przyr.*, 52: 59-68.
- 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, s.: 9-28. W: A. Stebel, R. Ochyra (red.). *Bryological studies in the Western Carpathians*. Sorus, Poznań.
- Niepublikowane materiały zielnikowe zdeponowane w zielnikach Katedry i Zakładu Botaniki Farmaceutycznej i Zielarstwa Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach (SOSN) i Zakładu Botaniki Systematycznej Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach (KTU).

### Summary

Bryoflora of Silesian Voivodship comprises 2 hornwort species, 143 species, 1 subspecies and 2 varieties of liverworts and 457 species, 1 subspecies and 18 varieties of mosses (624 taxa in total). The whole bryoflora was evaluated in terms of its threats using categories and criteria proposed in IUCN Standards and Petitions Working Group. 2008. The taxa were divided into 7 categories (the category NE, not evaluated, was not distinguished because for all taxa sufficient data exist). Their distribution is as follow: RE – 30, CR – 46, EN – 24, VU – 50, NT – 117, LC – 263 and DD – 94.

The red list (including categories EX, CR, EN and VU) comprises 150 taxa. In details, it is: 1 species of hornworts (50% of the hornwort flora of Silesian Voivodship), 52 liverwort species (about 36% of the hepaticoflora of Silesian Voivodship) and 96 species and 1 variety of mosses (about 21% of the muscoflora of Silesian Voivodship).

Czerwona lista mszaków województwa śląskiego (stan na rok 2011).  
The Red list of bryophytes of Silesian Voivodship (state in the year 2011).

Nazwa gatunku Species name	Kategoria zagrożenia Threat category					
	WS	WO	RP	CR	SR	E
<i>Glewiki Anthocerotophyta</i>						
1. <i>Anthoceros agrestis</i> Paton glewik polny	NT	R	E	LC	NT	-
2. <i>Phaeoceros carolinianus</i> (Michx.) Prosk. glewiczek karoliński	VU	R	-	LC-att	VU	-
<i>Wątrobowce Marchantiophyta</i>						
1. <i>Anastrepta orcadensis</i> (Hook.) Schiffn. podwijka orkadeńska	VU		-	LC-att	NT	-
2. <i>Anastrophyllum hellerianum</i> (Lindenb.) R.M. Schust. zgiętolist nadrzewny	CR		V	CR	VU	-
3. <i>Anastrophyllum minutum</i> (Schreb.) R.M. Schust. zgiętolist mniejszy	NT		-	LC	-	-
4. <i>Aneura pinguis</i> (L.) Dumort. beznerw tłusty	LC		-	LC	-	-
5. <i>Barbilophozia attenuata</i> (Mart.) Loeske wieloklap wysmukły	LC		-	LC	-	-
6. <i>Barbilophozia barbata</i> (Schreb.) Loeske wieloklap brodaty	NT	V	-	LC	-	-
7. <i>Barbilophozia floerkei</i> (F. Weber & D. Mohr) Loeske wieloklap Flörkeja	NT		-	LC	-	-
8. <i>Barbilophozia hatcheri</i> (A. Evans) Loeske wieloklap Hatcherera	NT		-	LC	-	-
9. <i>Barbilophozia lycopodioides</i> (Wallr.) Loeske wieloklap pięcioletowy	LC		-	LC	-	-
10. <i>Bazzania tricrenata</i> (Wahlenb.) Lindb. biczycza trójzębna	VU		-	VU	-	-
11. <i>Bazzania trilobata</i> (L.) Gray biczycza trójwębna	NT	V	-	LC	-	-
12. <i>Blasia pusilla</i> L. otruszyn drobny	NT	-	-	LC	-	-
13. <i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dumort. rzęsolistek włoskowaty	LC	E	-	LC	-	-
14. <i>Calypogeia azurea</i> Stotler & Crotz przyziemka lazuruowa	LC	-	-	LC	-	-
15. <i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi przyziemka wykrojona	NT	I	I	LR	EN	-
16. <i>Calypogeia integristipula</i> Steph. przyziemka całobrzega	LC	-	-	LC	-	-
17. <i>Calypogeia muelleriana</i> (Schiffn.) Müll. Frib. przyziemka Müllera	LC	-	-	LC	-	-
18. <i>Calypogeia neesiana</i> (C. Massal. & Carestia) Müll. Frib. var. <i>neesiana</i> przyziemka Neesa	VU	I	-	LC	-	-
<i>Calypogeia neesiana</i> C. Massal. & Carestia Müll. Frib. var. <i>repanda</i> Müll. Frib. przyziemka Neesa zakrzywiona	DD		-			-
19. <i>Calypogeia sphagnicola</i> (Arnell & J. Perss.) Warnst. & Loeske przyziemka torfowa	EN	E	-	LC-att	DD	-
20. <i>Calypogeia suecica</i> (Arnell & J. Perss.) Müll. Frib. przyziemka szwedzka	VU	E	V	LR	-	-
21. <i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dumort. głowiak dwukończysty	LC	-	-	LC	-	-
<i>Cephalozia bicuspidata</i> var. <i>lammersiana</i> (Huebener) Breidl. głowiak Lammersa	NT	-	-	LC		-
22. <i>Cephalozia catenulata</i> (Huebener) Lindb. głowiak łańcuszkowaty	CR		V	VU	-	-
23. <i>Cephalozia connivens</i> (Dicks.) Lindb. głowiak dwurogi	EN	V	-	LC	NT	-
24. <i>Cephalozia leucantha</i> Spruce głowiak białawy	NT		V	VU	-	-

25. <i>Cephalozia lunulifolia</i> (Dumort.) Dumort. głowiak półksiężycowaty	<b>DD</b>	E	-	LC	-	-
26. <i>Cephalozia pleneiceps</i> (Austin) Lindb. głowiak buławkowaty	<b>DD</b>	E	-	VU	-	
27. <i>Cephaloziella divaricata</i> (Sm.) Schiffn. buławniczka zwyczajna	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
28. <i>Cephaloziella elachista</i> (Gottsche & Rabenh.) Schiffn. buławniczka delikatna	<b>EN</b>		-	EN	CR	<i>K</i>
29. <i>Cephaloziella hampeana</i> (Nees) Schiffn. buławniczka Hampego	<b>NT</b>	R	-	LC-att	-	-
30. <i>Cephaloziella rubella</i> (Nees) Warnst. buławniczka czerwonawa	<b>NT</b>	-	-	LC	-	-
31. <i>Cephaloziella spinigera</i> (Lindb.) Warnst. buławniczka ząbkowana	<b>DD</b>		I	VU	EN	-
32. <i>Cephaloziella stellulifera</i> (Spruce) Schiffn. buławniczka gwiazdkowata	<b>DD</b>		I	DD		-
33. <i>Chiloscyphus pallescens</i> (Hoffm) Dumort. wargowiec blady	<b>LC</b>	-	-	LC-att	-	-
34. <i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda wargowiec licznozarodniowy	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
35. <i>Cladopodiella fluitans</i> (Nees) H. Buch bagniczka pływająca	<b>EN</b>	E	V	EN	EN	-
36. <i>Cladopodiella francisci</i> (Hook.) Jörg. bagniczka drobna	<b>RE</b>		E		EN	-
37. <i>Conocephalum conicum</i> (L.) Dumort. stożka ostrokrężana	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
38. <i>Conocephalum salebrosum</i> Szwejkowski, Buczkowska & Odrzykoski stożka matowa	<b>LC</b>		-	LC-att	-	-
39. <i>Diplophyllum albicans</i> (L.) Dumort. dwupłat białawy	<b>LC</b>	R	-	LC	-	-
40. <i>Diplophyllum obtusifolium</i> (Hook.) Dumort. dwupłat tępolistny	<b>NT</b>	E	-	LC	-	-
41. <i>Diplophyllum taxifolium</i> (Wahlenb.) Dumort. dwupłat cisolistny	<b>VU</b>		-	LC	-	-
42. <i>Fossombronia foveolata</i> Lindb. czarostka jamkowata	<b>CR</b>		E	EN	CR	-
43. <i>Fossombronia wondraczekii</i> (Corda) Lindb. czarostka Wondraczekiego	<b>NT</b>	R	E	LC	NT	-
44. <i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort. miedzik płaski	<b>NT</b>	E	-	LC	-	-
45. <i>Frullania tamarisci</i> (L.) Dumort. miedzik tamaryszkowy	<b>CR</b>	Ex	E	VU	-	-
46. <i>Geocalyx graveolens</i> (Schrad.) Nees płożyk wonny	<b>EN</b>		V	EN	EX	-
47. <i>Gymnocolea inflata</i> (Huds.) Dumort. nagosek rozdęty	<b>VU</b>	V	-	LC	VU	-
48. <i>Harpanthus flotovianus</i> (Nees) Nees płożikowiec bagienny	<b>EN</b>		-	LR	EN	-
49. <i>Harpanthus scutatus</i> (F. Weber & D. Mohr) Spruce płożikowiec tarczowaty	<b>CR</b>		V	EN	-	-
50. <i>Jamesoniella autumnalis</i> (DC.) Steph. sznurnik jesienny	<b>VU</b>	E	-	VU	-	-
51. <i>Jungermannia atrovirens</i> Dumort. meszek ciemnozielony	<b>NT</b>		-	EN	-	-
52. <i>Jungermannia caespiticia</i> Lindenb. meszek darenkowy	<b>RE</b>		-	VU	DD	-
53. <i>Jungermannia confertissima</i> Nees meszek gęsty	<b>EN</b>		-	EN	VU	-
54. <i>Jungermannia gracillima</i> Sm. meszek strojny	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
55. <i>Jungermannia hyalina</i> Lyell meszek bladezielony	<b>NT</b>	E	-	LR	-	-
56. <i>Jungermannia leiantha</i> Grolle meszek językolistny	<b>LC</b>	V	-	LR	-	-

57. <i>Jungermannia obovata</i> Nees meszek jajowaty	LC		-	LC	-	-
58. <i>Jungermannia pumila</i> With. meszek mały	LC		-	LR	VU	-
59. <i>Jungermannia sphaerocarpa</i> Hook. meszek kulistozarodniowy	LC		-	LC	-	-
60. <i>Jungermannia subelliptica</i> (Kaal.) Levier meszek eliptyczny	DD		-	VU	VU	-
61. <i>Kurzia pauciflora</i> (Dicks.) Grolle muślinek skąporodny	CR		-	VU	CR	-
62. <i>Leiocolea badensis</i> (Gottsche) Jörg. gładkosz badeński	EN	R	R	VU	-	-
63. <i>Leiocolea bantriensis</i> (Hook.) Jörg. gładkosz bantreński	VU		-	LC	-	-
64. <i>Leiocolea collaris</i> (Nees) Schljakov gładkosz rozpierzchły	NT		-	LC	-	-
65. <i>Leiocolea heterocolpos</i> (Hartm.) H. Buch gładkosz różnopędowy	VU		-	CR	NT	-
66. <i>Lejeunea cavifolia</i> (Ehrh.) Lindb. śniedrza cząbrowata	VU	E	-	LC	-	-
67. <i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort. łuskolist rozesłany	LC	-	-	LC	-	-
68. <i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort. płożik dwuzębny	LC	-	-	LC-att	-	-
69. <i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort. płożik różnolistny	LC	-	-	LC	-	-
70. <i>Lophocolea minor</i> Nees płożik mniejszy	NT	R	-	LC	-	-
71. <i>Lophozia ascendens</i> (Warnst.) R.M. Schust. czubek wzniesiony	VU		-	EN	-	R
72. <i>Lophozia bicrenata</i> (Hoffm.) Dumort. czubek dwuwzębny	DD	R	-	LC	EN	-
73. <i>Lophozia capitata</i> (Hook.) Macoun czubek główkowaty	CR		E	EN		-
74. <i>Lophozia excisa</i> (Dicks.) Dumort. czubek wyciętolistny	LC	R	-	LC-att	-	-
75. <i>Lophozia incisa</i> (Schrad.) Dumort. czubek nacięty	NT	R	-	LC-att	-	-
76. <i>Lophozia longidens</i> (Lindb.) Macoun czubek długozęby	VU		-	LC-att	NT	-
77. <i>Lophozia longiflora</i> (Nees) Schiffn. czubek żółtawy	LC		-	LC	-	
78. <i>Lophozia obtusa</i> (Lindb.) A. Evans czubek tępolistny	VU		-	EN	NT	-
79. <i>Lophozia silvicola</i> H. Buch czubek leśny	DD		-	LC-att	-	-
80. <i>Lophozia sudetica</i> (Huebener) Grolle czubek sudecki	LC	R	-	LC		-
81. <i>Lophozia ventricosa</i> (Dicks.) Dumort. czubek brzuchaty	LC	-	-	LC	-	-
82. <i>Lophozia wenzeli</i> (Nees) Steph. czubek Wenzela	DD		-	EN	NT	-
83. <i>Mannia fragrans</i> (Balbis) Frye & L.Clark mannia pachnąca	CR		E	LR	-	-
84. <i>Marchantia polymorpha</i> L. subsp. <i>polymorpha</i> porostnica wodna	NT	-	-	LC	-	-
<i>Marchantia polymorpha</i> L. subsp. <i>ruderalis</i> Bischl. & Boisselier porostnica wielokształtna	LC	-	-	LC	-	-
85. <i>Marsupella emarginata</i> (Ehrh.) Dumort. miechrza wycięta	VU		R	LC	-	-
86. <i>Marsupella funckii</i> (F. Weber & D. Mohr) Dumort. miechrza zwyczajna	NT		-	LR	-	-
87. <i>Marsupella sprucei</i> (Limpr.) Bernet miechrza niska	NT		-	CR	NT	-



88. <i>Metzgeria conjugata</i> Lindb. widlik podwójny	NT	I	V	LC	-	-
89. <i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dumort. widlik zwyczajny	LC	V	-	LC	-	-
90. <i>Moerckia hibernica</i> (Hook.) Gottsche merkia irlandzka	CR		E	CR	VU	-
91. <i>Mylia anomala</i> (Hook.) Gray mylia odrębna	EN	E	-	LC	-	-
92. <i>Mylia taylorii</i> (Hook) Gray mylia Taylora	NT		-	LC	-	-
93. <i>Nardia geoscyphus</i> (De Not.) Lindb. skrzydliczka mała	NT	R	-	LC-att	-	-
94. <i>Nardia scalaris</i> Gray skrzydliczka pospolita	LC	I	-	LC	-	-
95. <i>Nowellia curvifolia</i> (Dicks.) Mitt. nowellia krzywolistna	VU	E	V	LC-att	-	-
96. <i>Odontoschisma denudatum</i> (Mart.) Dumort. natorfek nagi	EN		-	LC-att		-
97. <i>Pallavicinia lyellii</i> (Hook.) Carruth pallawicinia Lyella	RE	R	E	DD-va	EX	VU V
98. <i>Pedinophyllum interruptum</i> (Nees) Kaal. płaszczynka przerywana	NT		-	LR	-	-
99. <i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dumort. plesztanka kędzierzawa	LC	-	-	LC	-	-
100. <i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda plesztanka pospolita	LC	-	-	LC	-	-
101. <i>Pellia neesiana</i> (Gottsche) Limpr. plesztanka płaska	LC		-	LC	-	-
102. <i>Plagiochila asplenioides</i> (Taylor) Dumort. skosatka zanokcicowata	NT	V	-	LC	-	-
103. <i>Plagiochila porelloides</i> (Nees) Lindenb. skosatka parzochowata	LC	-	-	LC	-	-
104. <i>Porella arboris-vitae</i> (With.) Grolle parzoch pieprzowy	RE		E	CR	DD	-
105. <i>Porella x baueri</i> (Schiffn.) C.E.O. Jensen parzoch Bauera	DD	V	E	DD		T
106. <i>Porella cordaeana</i> (Huebener) Moore parzoch sercowaty	VU	I	-	LR	NT	-
107. <i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff. parzoch szerokolistny	NT	V	E	LC	-	-
108. <i>Preissia quadrata</i> (Scop.) Nees porostniczka czterodzielną	LC	R	-	LC	-	-
109. <i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe rzęsiak pospolity	VU	I	-	LC	-	-
110. <i>Ptilidium pulcherrimum</i> (Weber) Vain. rzęsiak piękny	LC	-	-	LC	-	-
111. <i>Radula complanata</i> (L.) Dumort. usznica spłaszczona	NT	V	-	LC	-	-
112. <i>Radula lindenbergiana</i> C. Hartm. usznica górską	EN		-	LR	-	-
113. <i>Riccardia chamedryfolia</i> (With.) Grolle łśniątka zatokowa	CR	Ex	E	EN	Ex	-
114. <i>Riccardia incurvata</i> Lindb. łśniątka zakrzywiona	EN		V	VU	CR	-
115. <i>Riccardia latifrons</i> (Lindb.) Lindb. łśniątka szerokoplechowa	VU	E	-	LC-att	-	-
116. <i>Riccardia multifida</i> (L.) Gray łśniątka pierzastodzielna	VU	E	-	LC-att	DD	-
117. <i>Riccardia palmata</i> (Hedw.) Carruth. łśniątka dłoniasta	VU		-	LC-att	-	-
118. <i>Riccia bifurca</i> Hoffm. wglębka widełkowata	DD		-	DD	VU	-
119. <i>Riccia canaliculata</i> Hoffm. wglębka rynnawata	LC	I	-	DD-va	Ex	-

120. <i>Riccia cavernosa</i> Hoffm. wglębka jamkowata	LC	-	-	VU	NT	-
121. <i>Riccia fluitans</i> Lorb. wglębka wodna	LC	-	-	LC	NT	-
122. <i>Riccia glauca</i> L. wglębka modra	LC	-	-	LC	-	-
123. <i>Riccia rhenana</i> Müll. Frib. wglębka reńska	DD	-	-	DD	EN	-
124. <i>Riccia sorocarpa</i> Bisch. wglębka wąskopłatowa	LC	-	-	LC	-	-
125. <i>Riccicarpos natans</i> (L.) Corda wglębik pływający	NT	-	-	LC	VU	-
126. <i>Scapania aequiloba</i> (Schwägr.) Dumort. skapanka równopłatowa	DD		-	LC-att	-	-
127. <i>Scapania carinthiaca</i> Lindb. skapanka karyncka	RE		R	RE	CR	EN E
128. <i>Scapania curta</i> (Mart.) Dumort. skapanka mała	LC	R	-	LC	-	-
129. <i>Scapania helvetica</i> Gottsche skapanka szwajcarska	EN		-	CR	VU	-
130. <i>Scapania irrigua</i> (Nees) Nees skapanka zanurzona	LC	R	-	LC	-	-
131. <i>Scapania lingulata</i> H. Buch skapanka językolistna	DD		R	EN		-
132. <i>Scapania mucronata</i> H. Buch skapanka krótkozaostrzona	LC		-	LC-att	-	-
133. <i>Scapania nemorea</i> (L.) Grolle skapanka gajowa	LC	-	-	LC	-	-
134. <i>Scapania paludosa</i> (Müll. Frib.) Müll. Frib. skapanka mokradłowa	EN		I	VU	VU	-
135. <i>Scapania scandica</i> (Arnell & H. Buch) Macvicar fo. <i>parvifolia</i> (Warnst.) Schljakov skapanka drobnolistna	VU		-	CR	VU	T
136. <i>Scapania scapanioides</i> (C.Massal.) Grolle skapanka drobna	DD		I			-
137. <i>Scapania subalpina</i> (Lindenb.) Dumort. skapanka subalpejska	NT		-	LR	VU	-
138. <i>Scapania umbrosa</i> (Schrad.) Dumort. skapanka cienista	LC		-	LC	-	-
139. <i>Scapania undulata</i> (L.) Dumort. skapanka falista	LC	-	-	LC	-	-
140. <i>Trichocolea tomentella</i> (Ehrh.) Dumort. piórkowiec kutnerowaty	VU	E	-	LR	-	-
141. <i>Tritomaria exsecta</i> (Schmidel) Loeske trójłatek zwyczajny	LC	E	-	LC	-	-
142. <i>Tritomaria exsectiformis</i> (Breidl.) Loeske trójłatek wyciętolistny	EN	E	-	LC-att	VU	-
143. <i>Tritomaria quinquedentata</i> (Huds.) H. Buch trójłatek pięciozębny	LC		-	LC	-	-
<b>Mchy Bryophyta</b>						
1. <i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M. Fleisch. jodłówka pospolita	LC	-	-	LC	-	-
2. <i>Acaulon muticum</i> (Hedw.) Müll. Hal. kulczak obcięty	VU	V	R	VU	VU	-
3. <i>Aloina rigida</i> (Hedw.) Limpr. soczeniczek gwiazdkowaty	NT	-	-	LC	-	-
4. <i>Amblystegium juratzkanum</i> Schimp. krzywoszyj Juratzki	LC	-	-	LC		-
5. <i>Amblystegium radicale</i> (P. Beauv.) Schimp. krzywoszyj korzeniowy	NT	R	R	LC	-	R
6. <i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp. krzywoszyj rozesłany	LC	-	-	LC	-	-
7. <i>Amphidium mougeotii</i> (Schimp.) Schimp. wzdętek Mougeota	NT		-	LC	-	-

8. <i>Anacamptodon splachnoides</i> (Brid.) Brid. krzywoząb podsadnikowy	CR		E	EN	EN	NE E
9. <i>Andreaea rupestris</i> Hedw. naleźlina skalna	LC	V	-	LC	-	-
10. <i>Anomodon attenuatus</i> (Hedw.) Huebener zwiślik maczugowaty	NT	V	-	LC	-	-
11. <i>Anomodon longifolius</i> (Brid.) Hartm. zwiślik długolistny	NT	Ex	I	LC	-	-
12. <i>Anomodon rugelii</i> (Müll. Hal.) Keissl. zwiślik krótkokończysty	EN	I	V	VU	VU	-
13. <i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor zwiślik wiciowy	LC	E	-	LC	-	-
14. <i>Antitrichia curtipendula</i> (Hedw.) Brid. jezolist zwyczajny	CR	Ex	E	LC	VU	-
15. <i>Atrichum angustatum</i> (Brid.) Bruch & Schimp. żurawiec wąskolistny	NT	-	-	DD	DD	-
16. <i>Atrichum tenellum</i> (Röhl.) Bruch & Schimp. żurawiec maleńki	LC	-	-	LC	-	-
17. <i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv. żurawiec falisty	LC	-	-	LC	-	-
18. <i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwägr. próchniczek obupłciowy	LC	-	-	LC	-	-
19. <i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr. próchniczek błotny	LC	-	-	LC	-	-
20. <i>Barbula convoluta</i> Hedw. zwojek skręcony	LC	-	-	LC	-	-
21. <i>Barbula unguiculata</i> Hedw. var. <i>unguiculata</i> zwojek sztyletowaty	LC	-	-	LC	-	-
<i>Barbula unguiculata</i> Hedw. var. <i>robusta</i> Schimp. zwojek sztyletowaty mocny	DD		-	LC	-	-
22. <i>Bartramia halleriana</i> Hedw. szmotłoch norweski	EN	I	-	LC	-	-
23. <i>Bartramia ithyphylla</i> Brid. szmotłoch prostolistny	EN	I	-	LC	-	-
24. <i>Bartramia pomiformis</i> Hedw. szmotłoch jabłkowaty	CR	I	-	LC	-	-
25. <i>Blindia acuta</i> (Hedw.) Bruch & Schimp. blindia ostra	VU		-	LC	VU	-
26. <i>Brachydontium trichodes</i> (F. Weber) Milde krótkoząb skalny	NT		R	LC	NT	R
27. <i>Brachythecium velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen krótkoszek aksamitny	LC	-	-	LC	-	-
28. <i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp. krótkosz wyblakły	LC	-	-	LC	-	-
29. <i>Brachythecium campestre</i> (Müll. Hal.) Schimp. krótkosz równinny	DD	-	-	LR	-	-
30. <i>Brachythecium geheebii</i> Milde krótkosz namurnikowy	CR		V	EN	-	R
31. <i>Brachythecium glareosum</i> (Bruch & Spruce) Schimp. krótkosz żwirowy	NT	-	-	LC	-	-
32. <i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp. krótkosz Mildego	NT	V	-	LC	-	-
33. <i>Brachythecium rivulare</i> Schimp. krótkosz strumieniowy	LC	-	-	LC	-	-
34. <i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp. krótkosz pospolity	LC	-	-	LC	-	-
35. <i>Brachythecium salebrosum</i> (F. Weber & D. Mohr) Schimp. krótkosz rowowy	LC	-	-	LC	-	-
36. <i>Brachythecium tommasinii</i> (Boulay) Ignatov & Huttunen krótkosz wapienny	NT	R	-	LC	-	-
37. <i>Bryoerythrophyllum ferruginascens</i> (Stirt.) Giacom. krasnolist rdzawy	DD	-	R	LR		-
38. <i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.) P.C. Chen krasnolist krzywodzióbek	LC	-	-	LC	-	-

39. <i>Bryum algovicum</i> Müll. Hal. prątnik bawarski	DD	I	-	DD-va	DD	-
40. <i>Bryum amblyodon</i> Müll. Hal. prątnik nachylony	DD	I	-	DD		-
41. <i>Bryum argenteum</i> Hedw. prątnik srebrzysty	LC	-	-	LC	-	-
42. <i>Bryum badium</i> (Brid.) Schimp. prątnik brunatny	DD	I	-			-
43. <i>Bryum bicolor</i> Dicks. prątnik dwubarwny	LC	-	-	LC	-	-
44. <i>Bryum caespiticium</i> Hedw. var. <i>caespiticium</i> prątnik darniowy typowy	LC	-	-	LC	-	-
<i>Bryum caespiticium</i> var. <i>imbricatum</i> Bruch & Schimp. prątnik darniowy dachówkowaty	DD	-	-	DD	VU	-
45. <i>Bryum calophyllum</i> R.Br. prątnik nadobny	RE		V			R
46. <i>Bryum creberrimum</i> Taylor prątnik zbity	DD	I	-	DD	-	-
47. <i>Bryum funckii</i> Schwägr. prątnik bladozielony	NT	I	-	DD	DD	-
48. <i>Bryum intermedium</i> (Brid.) Blandow prątnik pośredni	VU	I	-	DD	EN	-
49. <i>Bryum klinggraeffii</i> Schimp. prątnik Klinggraeffa	LC	-	-	LC	-	-
50. <i>Bryum neodamense</i> Itzigs. prątnik brandenburski	RE		E	RE	CR	R
51. <i>Bryum pallens</i> Sw. ex anon. prątnik bladey	DD	I	-	LC	-	-
52. <i>Bryum pallescens</i> Schwägr. prątnik żółknący	LC	I	-	LC	-	-
53. <i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) P. Gaertn., B. Mey. & Scherb. var. <i>pseudotriquetrum</i> prątnik nabrzmiały typowy	LC	-	-	LC	-	-
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> var. <i>bimum</i> (Schreb.) Lilj. prątnik nabrzmiały jednopienny	DD	-	-	LC		-
54. <i>Bryum rubens</i> Mitt. prątnik czerwony	LC	-	-	LC	-	-
55. <i>Bryum ruderales</i> Crundwell & Nyholm prątnik ruderalny	DD		-	DD	-	-
56. <i>Bryum schleicheri</i> Schwägr. prątnik źródłiskowy	NT		-	CR	VU	-
57. <i>Bryum subapiculatum</i> Hampe. prątnik purpurowy	LC	-	-	LC		-
58. <i>Bryum subneodamense</i> Kindb. prątnik jajowaty	RE		E		CR	T
59. <i>Bryum turbinatum</i> (Hedw.) Turner prątnik kręgielkowaty	RE	E	-	EN	VU	-
60. <i>Bryum uliginosum</i> (Brid.) Bruch & Schimp. prątnik bagienny	DD	E	I	EN	EN	RT
61. <i>Bryum violaceum</i> Crundw. & Nyholm prątnik fioletowy	LC	-	-	LC	-	-
62. <i>Bryum weigelii</i> Spreng. prątnik zbiegający	CR	E	V	LC	NT	-
63. <i>Buckiella undulata</i> (Hedw.) Ireland płaszczoniec marszczony	LC	I	-	LC	-	-
64. <i>Bucklandiella heterosticha</i> (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra skalnik jednoboczny	VU	V	-	LC	-	-
65. <i>Bucklandiella microcarpa</i> (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra skalnik drobny	LC	-	-	LC	VU	-
66. <i>Bucklandiella sudetica</i> (Funck) Bednarek-Ochyra & Ochyra skalnik sudecki	NT	-	-	LC	-	-
67. <i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw. bezzlist zwyczajny	CR	E	-	VU	NT	RT
68. <i>Buxbaumia viridis</i> (Lam. & DC.) Moug. & Nestl. bezzlist okrywowy	CR	E	V	EN	VU	VU V

69. <i>Callicladium haldanianum</i> (Grev.) H.A. Crum gałązkowiec różnolistny	LC	-	-	VU	VU	RT
70. <i>Calliargon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb. mokradłosz sercowaty	LC	-	-	LC	-	-
71. <i>Calliargon giganteum</i> (Schimp.) Kindb. mokradłosz olbrzymi	EN	E	-	VU	NT	-
72. <i>Calliargonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske mokradłoszka zaostrozona	LC	-	-	LC	-	-
73. <i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R.S. Chopra złotnik suchy	NT	-	-	LC	-	-
74. <i>Campyliadelphus elodes</i> (Lindb.) Kanda złotnik bagienny	RE		R	DD	EN	RT
75. <i>Campylidium calcareum</i> (Crundwell & Nyholm) Ochyra krzywolistek wapienny	NT	V	-	LC	DD	-
76. <i>Campylidium sommerfeltii</i> (Myrin) Ochyra krzywolistek małeńki	DD		I	VU	DD	-
77. <i>Campylium polygamum</i> (Schimp.) Lange & C.E.O. Jensen złocieniec mieszanopłciowy	VU	V	-	VU	EN	-
78. <i>Campylium stellatum</i> (Hedw.) Lange & C.E.O. Jensen var. <i>stellatum</i> złocieniec gwiazdkowaty typowy	LC	V	-	LR	-	-
<i>Campylium stellatum</i> var. <i>protensum</i> (Brid.) Bryhn złocieniec gwiazdkowaty wydłużony	NT	V	-	LC		-
79. <i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid. krzywoszczeć pogięta	DD	-	I	LC	VU	-
80. <i>Campylopus fragilis</i> (Brid.) Bruch & Schimp. krzywoszczeć krucha	RE	I	R	LC	DD	-
81. <i>Campylopus introflexus</i> (Hedw.) Brid. krzywoszczeć przywłoka	LC	-	-	LC	-	-
82. <i>Campylopus pyriformis</i> (Schultz) Brid. krzywoszczeć torfowa	CR	I	E	DD	CR	-
83. <i>Campylopus subulatus</i> Milde krzywoszczeć krótkolistna	NT		-	DD	CR	-
84. <i>Campylostelium saxicola</i> (F. Weber & D. Mohr) Bruch & Schimp. krzywotek skalnik	NT		I	LR	CR	R
85. <i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid. zęboróg czerwony	LC	-	-	LC	-	-
86. <i>Cinclidium stygium</i> Sw. drabinowiec mroczny	RE		E	-	CR	-
87. <i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Taylor) Loeske & M. Fleisch. szydłosz grubożeberkowy	NT		-	LC	-	-
88. <i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout szydłosz włoskowaty	LC	-	-	LC	-	-
89. <i>Cleistocarpidium palustre</i> (Bruch & Schimp.) Ochyra & Bednarek-Ochyra smętnowieczek błotny	VU		R	VU	EN	R
90. <i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F. Weber & D. Mohr drabik drzewkowaty	LC	-	-	LC	-	-
91. <i>Codriophorus acicularis</i> (Hedw.) P. Beauv. tępolistka językowata	NT	R	-	LC	-	-
92. <i>Codriophorus aquaticus</i> (Schrad.) Bednarek-Ochyra & Ochyra tępolistka wodna	NT	I	-	LC	NT	-
93. <i>Codriophorus fascicularis</i> (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra tępolistka różgowata	NT		-	LC	NT	-
94. <i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce żebrowiec paprociowaty	LC	-	-	LC	-	-
95. <i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt. grzebieniowiec piórkowaty	LC	V	-	LC	-	-
96. <i>Cynodontium gracilescens</i> (F. Weber. & D. Mohr) Schimp. różnoząb smukły	VU		I	VU	DD	-
97. <i>Cynodontium polycarpon</i> (Hedw.) Schimp. różnoząb wieloowocowy	LC	-	-	LC	-	-
98. <i>Cynodontium strumiferum</i> (Hedw.) Lindb. różnoząb guzkowaty	LC	-	-	LC	-	-
99. <i>Cynodontium tenellum</i> (Schimp.) Limpr. różnoząb delikatny	DD		R	DD	CR	-

100. <i>Dichelyma capillaceum</i> (Dicks.) Myrin moczara włoskowata	RE		E			VU V
101. <i>Dichodontium pellucidum</i> (Hedw.) Schimp. dwurożek przeświecający	LC	-	-	LC	-	-
102. <i>Dicranella cerviculata</i> (Hedw.) Schimp. widłoząbek szyjkowaty	LC	-	-	LC	VU	-
103. <i>Dicranella crispa</i> (Hedw.) Schimp. widłoząbek nastroszony	DD	I	-	DD	VU	-
104. <i>Dicranella heteromalla</i> (Hedw.) Schimp. widłoząbek włoskowy	LC	-	-	LC	-	-
105. <i>Dicranella rufescens</i> (Dicks.) Schimp. widłoząbek rudawy	LC	-	-	LC	NT	-
106. <i>Dicranella schreberiana</i> (Hedw.) Dixon widłoząbek Schrebera	LC	-	-	LC	-	-
107. <i>Dicranella staphylina</i> H.Whitehouse widłoząbek rozmnożkowy	LC	-	-	LC	-	-
108. <i>Dicranella subulata</i> (Hedw.) Schimp. widłoząbek szydlasty	VU	I	-	VU	-	-
109. <i>Dicranella varia</i> (Hedw.) Schimp. widłoząbek zmienny	LC	-	-	LC	-	-
110. <i>Dicranodontium denudatum</i> (Brid.) E. Britton zwiesiniec długodziobkowy	LC	R	-	LC	-	-
111. <i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Lindb. kędzierzawiec wąsaty	LC	-	-	LC	-	-
112. <i>Dicranum bonjeanii</i> De Not. widłoząb błotny	CR	E	V	LR	NT	-
113. <i>Dicranum fuscescens</i> Sm. widłoząb ciemny	NT	I	-	LC	-	-
114. <i>Dicranum muehlenbeckii</i> Bruch & Schimp. widłoząb Muehlenbecka	RE		R	EN	-	-
115. <i>Dicranum polysetum</i> Sw. ex anon. widłoząb kędzierzawy	LC	-	-	LC	-	-
116. <i>Dicranum scoparium</i> Hedw. widłoząb miotłowy	LC	-	-	LC	-	-
117. <i>Dicranum spurium</i> Hedw. widłoząb zdrojny	CR	V	-	LC	VU	-
118. <i>Dicranum undulatum</i> Brid. widłoząb Bergera	DD		E	LC	EN	-
119. <i>Dicranum viride</i> (Sull. & Lesq.) Lindb. widłoząb zielony	VU	V	R	EN	EN	NT V
120. <i>Didymodon acutus</i> (Brid.) K. Saito paroząb ostry	DD		-	LR	-	-
121. <i>Didymodon fallax</i> (Hedw.) R.H. Zander var. <i>fallax</i> paroząb mylny typowy	LC	-	-	LC	-	-
<i>Didymodon fallax</i> var. <i>brevifolius</i> (Dicks.) Ochyra paroząb mylny krótkolistny	DD		-			-
122. <i>Didymodon ferrugineus</i> (Besch.) M.O. Hill. paroząb rdzawy	LC		-	LC	-	-
123. <i>Didymodon insulanus</i> (De Not.) M.O. Hill. paroząb wyspowy	DD		-	LC	Ex	-
124. <i>Didymodon luridus</i> Hornsch. paroząb śniady	DD		-	LR	DD	-
125. <i>Didymodon rigidulus</i> Hedw. paroząb sztywny	LC	-	-	LC	-	-
126. <i>Didymodon spadiceus</i> (Mitt.) Limpr. paroząb kasztanowaty	LC		-	DD	VU	-
127. <i>Didymodon tophaceus</i> (Brid.) Lisa paroząb tufowy	LC		-	LC	NT	-
128. <i>Didymodon vinealis</i> (Brid.) R.H. Zander paroząb winnicowy	DD		-	DD	NT	-
129. <i>Diobelonella palustris</i> (Dicks.) Ochyra krokiewka bagienna	NT		-	LC	-	-
130. <i>Diphyscium foliosum</i> (Hedw.) D. Mohr koimek bezłodygowy	LC	-	-	LC-att	-	-

131. <i>Discelium nudum</i> (Dicks.) Brid. osadniczek goły	CR		V	CR		RT
132. <i>Distichium capillaceum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp. dwurzędek włoskowy	NT		-	LC	-	-
133. <i>Ditrichum flexicaule</i> (Schwägr.) Hampe pędzlik pogięty	LC	-	-	LC-att	-	-
134. <i>Ditrichum heteromallum</i> (Hedw.) E. Britton pędzlik jednostronny	LC	-	-	LC	-	-
135. <i>Ditrichum lineare</i> (Sw.) Lindb. pędzlik pochwiasty	EN		-	LC-att	VU	-
136. <i>Ditrichum pallidum</i> (Hedw.) Hampe pędzlik bladey	DD	I		DD	DD	
137. <i>Ditrichum pusillum</i> (Hedw.) Hampe pędzlik drobny	NT	I	-	LC-att	NT	-
138. <i>Ditrichum zonatum</i> (Brid.) Kindb. pędzlik pasiasty	CR		-	EN	DD	-
139. <i>Drepanocladus aduncus</i> (Hedw.) Warnst. sierpowiec zakrzywiony	LC	-	-	LC	-	-
140. <i>Drepanocladus polycarpus</i> (Voit) Warnst. sierpowiec wielozarodniowy	LC	-	-	LC	-	-
141. <i>Drepanocladus sendtneri</i> (H. Müll.) Warnst. sierpowiec Sendtnera	CR	-	R	CR	EN	RT
142. <i>Dryptodon hartmanii</i> (Schimp.) Limpr. strzechwowiec Hartmana	LC	-	-	LC	-	-
143. <i>Dryptodon muehlenbeckii</i> (Schimp.) Loeske strzechwowiec Muehlenbecka	DD		-	LC		-
144. <i>Dryptodon pulvinatus</i> (Hedw.) Brid. strzechwowiec poduszkowy	LC	-	-	LC	-	-
145. <i>Dryptodon trichophyllus</i> (Grev.) Brid. strzechwowiec włosowaty	DD	I	-	LR	-	-
146. <i>Encalypta ciliata</i> Hedw. oponczyk orzęsiony	CR	E	-	LR	-	-
147. <i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw. oponczyk krętozarodniowy	LC	-	-	LC	-	-
148. <i>Encalypta rhaptocarpa</i> Schwägr. oponczyk bruzdowany	CR		-	EN	NT	-
149. <i>Encalypta vulgaris</i> Hedw. oponczyk szczypcowy	NT	E	-	LC	-	-
150. <i>Enthostodon fascicularis</i> (Hedw.) Müll. Hal. gruszczyk wiązkowy	DD	E	R	DD	NT	-
151. <i>Ephemerum serratum</i> (Hedw.) Hampe var. <i>serratum</i> jętniczek piłkowany typowy	DD	R	R	LC-att	NT	-
<i>Ephemerum serratum</i> (Hedw.) Hampe var. <i>angustifolium</i> (Bruch & Schimp) Bruch & Schimp. jętniczek piłkowany wąskolistny	NT	-	-	LC		-
152. <i>Eucladium verticillatum</i> (Brid.) Bruch & Schimp. gałęziak prząslik	CR		-	LC-att	-	-
153. <i>Eurhynchiastrum pulchellum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen ostrowiek szorstki	DD	I	-	DD	-	-
154. <i>Eurhynchium angustirete</i> (Broth.) T.J. Kop. dzióbkowiec Zetterstedta	LC	-	-	LC	-	-
155. <i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp. dzióbkowiec bruzdowany	LC	-	-	LR	-	-
156. <i>Fissidens adianthoides</i> Hedw. skrzydlik paprociowaty	VU	-	-	LC-att	-	-
157. <i>Fissidens bryoides</i> Hedw. skrzydlik prątnikowy	LC	-	-	LC	-	-
158. <i>Fissidens crassipes</i> Bruch & Schimp. skrzydlik tęgoszczeciniowy	RE		E	DD	EN	-
159. <i>Fissidens dubius</i> P. Beauv. var. <i>dubius</i> skrzydlik grzebieniasty typowy	LC	-	-	LC	-	-
<i>Fissidens dubius</i> var. <i>mucronatus</i> (Limpr.) Karttunen, Hedenäs & Söderström skrzydlik grzebieniasty zaostrowy	LC	-	-	LC		-

160. <i>Fissidens exilis</i> Hedw. skrzydlik chudy	NT	-	-	LC	NT	-
161. <i>Fissidens fontanus</i> (Bach. Pyl.) Steudel skrzydlik studziennik	CR	I	E	LR		-
162. <i>Fissidens gracilifolius</i> Brugg.-Nann. & Nyholm skrzydlik smukłolistny	LC	-	-	LC	-	-
163. <i>Fissidens gymnandrus</i> Büse skrzydlik nagi	DD	-	I	LC-att		-
164. <i>Fissidens osmundoides</i> Hedw. skrzydlik długoszowaty	CR	Ex	R	LC-att	NT	-
165. <i>Fissidens pusillus</i> (Wilson) Milde skrzydlik drobny	LC	-	-	LC-att	-	-
166. <i>Fissidens taxifolius</i> Hedw. skrzydlik cisolistny	LC	-	-	LC	-	-
167. <i>Fissidens viridulus</i> (Sw. ex anon.) Wahlenb. skrzydlik zielonkawy	LC	-	-	LC	VU	-
168. <i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw. zdrojek pospolity	NT	V	-	LC	-	-
169. <i>Fontinalis hypnoides</i> Hartm. zdrojek rokitowaty	RE		E	DD	CR	-
170. <i>Funaria hygrometrica</i> Hedw. skrzętek wilgociomierczy	LC	-	-	LC	-	-
171. <i>Guembelia ovalis</i> (Hedw.) Müll. Hal. litonerw jajowaty	DD	I	-	LC	-	-
172. <i>Gymnostomum aeruginosum</i> Sm. nagosz rdzawy	DD		-	LC	-	-
173. <i>Gymnostomum calcareum</i> Nees & Hornsch nagosz wapienny	DD		-	VU	VU	-
174. <i>Gyroweisia tenuis</i> (Hedw.) Schimp. krągłolistka cienka	VU		-	DD	NT	-
175. <i>Hamatocaulis vernicosus</i> (Mitt.) Hedenäs haczykowiec błyszczący	CR	E	-	VU	-	NE K
176. <i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) P. Beauv. var. <i>ciliata</i> hedwigia rzęsowata typowa	LC	-	-	LC	-	-
<i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) P. Beauv. var. <i>leucophaea</i> Bruch & Schimp. hedwigia rzęsowata biaława	NT		-			-
177. <i>Helodium blandowii</i> (F. Weber & D. Mohr) Warnst. błotniszek wełnisty	CR	E	E	EN	EN	-
178. <i>Hennediella heimii</i> (Hedw.) R.H. Zander zrosłowiczek solniskowy	RE		I		CR	-
179. <i>Herzogiella seligeri</i> (Brid.) Z. Iwats. łukowiec śląski	LC	-	-	LC	-	-
180. <i>Heterocladium heteropterum</i> (Brid.) Schimp. różnolist biczykowaty	LC	R	-	LC	-	-
181. <i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Schimp. gładysz paprociowaty	NT	I	-	LC	-	-
182. <i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) H. Rob. namurnik żółtawy	LC	-	-	LC	-	-
183. <i>Homalothecium philippeanum</i> (Spruce) Schimp. namurnik górski	NT	R	-	LC-att	-	-
184. <i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp. namurnik jedwabisty	LC	E	-	LC	-	-
185. <i>Homomallium incurvatum</i> (Brid.) Loeske nibyrokiet skalny	NT	R	-	LC	-	-
186. <i>Hookeria lucens</i> (Hedw.) Sm. płaskolist lśniący	CR		E	VU	Ex	-
187. <i>Hygroamblystegium fluviatile</i> (Hedw.) Loeske wodnokrzywoszyj rzeczny	NT	V	R	LC	-	-
188. <i>Hygroamblystegium tenax</i> (Hedw.) Jenn. wodnokrzywoszyj zanurzony	NT	I	R	LC-att	-	-
189. <i>Hygroamblystegium varium</i> (Hedw.) Loeske wodnokrzywoszyj zmienny	LC	-	-	LC	-	-
190. <i>Hygrohypnum duriusculum</i> (De Not.) D.W. Jamieson moczarnik twardy	DD		-	LR-nt	NT	-



191. <i>Hygrohypnum luridum</i> (Hedw.) Jenn. moczarnik błotny	LC	R	-	LC-att	NT	-
192. <i>Hygrohypnum molle</i> (Hedw.) Loeske moczarnik miękki	DD		-	LR	VU	-
193. <i>Hygrohypnum ochraceum</i> (Wilson) Loeske moczarnik jasnobrązowy	NT		-	LC	NT	-
194. <i>Hylocomiastrum pyrenaicum</i> (Spruce) Broth. leśniak pirenejski	RE		-	VU	-	-
195. <i>Hylocomiastrum umbratum</i> (Hedw.) Broth.. leśniak cienisty	NT		-	LC	-	-
196. <i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp. gajnik lśniący	LC	-	-	LC	-	-
197. <i>Hymenoloma crispulum</i> (Hedw.) Ochyra przeponka kędzierzawa	NT		-	LC	-	-
198. <i>Hypnum andoi</i> A.J.E. Sm. rokieta brodawkowata	DD	I	-	LC	-	-
199. <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>cupressiforme</i> rokieta cyprysowy typowy	LC	-	-	LC	-	-
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>filiforme</i> Brid. rokieta cyprysowy nitkowaty	LC	-	-	LC		-
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>lacunosum</i> Brid. rokieta cyprysowy wełnisty	LC	-	-	LC		-
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>resupinatum</i> (Taylor) Schimp. rokieta cyprysowy odgięty	DD		-			-
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>subjulaceum</i> Molendo rokieta cyprysowy prostolistny	DD		-	LR		-
200. <i>Hypnum fertile</i> Sendtn. rokieta płodny	RE		E	CR	DD	RT
201. <i>Hypnum jutlandicum</i> Holmen & E. Warncke rokieta duński	LC	-	-	LC	-	-
202. <i>Hypnum lindbergii</i> Mitt. rokieta krzywolistny	LC	-	-	LC	-	-
203. <i>Hypnum pallescens</i> (Hedw.) P. Beauv. rokieta pełzający	LC	-	-	LC	-	-
204. <i>Hypnum pratense</i> Spruce rokieta łąkowy	CR	Ex	E	LR	-	-
205. <i>Isoetecium alopecuroides</i> (Lam. & Dubois) Isov. myszyniec bażkowiec	LC	-	-	LC	-	-
206. <i>Isoetecium myosuroides</i> Brid. myszyniec mniejszy	RE	I	-	LC-att	-	-
207. <i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra kindbergia długogalezista	LC	-	-	LC	VU	-
208. <i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wilson zgliśczyzn gruszkowaty	LC	-	-	LC	-	-
209. <i>Leptodictyum humile</i> (P. Beauv.) Ochyra tęposz niski	NT	V	-	LC-att	VU	-
210. <i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst. tęposz nadbrzeżny	LC	-	-	LC	-	-
211. <i>Lescurea mutabilis</i> (Brid.) I. Hagen. drąstewniczek zmienny	RE		-	EN	-	-
212. <i>Leskea polycarpa</i> Hedw. drąst wielozarodniowy	LC	-	-	LC	-	-
213. <i>Leskella nervosa</i> (Brid.) Loeske drąstewka długożeberkowa	LC	-	-	LC	-	-
214. <i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Ångstr. bielistka siwa	NT	-	-	LC	-	-
215. <i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwägr. białoząb pospolity	NT	V	-	LC	-	-
216. <i>Limprichtia cossonii</i> (Schimp.) L.E. Anderson, H.A. Crum & W.R. Buck limprichtia pośrednia	VU	E	-	LR	-	-
217. <i>Limprichtia revolvens</i> (Sw. ex anon.) Loeske limprichtia długokończysta	DD	-	-	DD	-	-
218. <i>Meesia longiseta</i> Hedw. parzęchlin długoszczecinowy	RE	-	E	RE	EN	NE R

219. <i>Meesia triquetra</i> (Jolyc.) Ångstr. parzęchlin trójrzędowy	RE	Ex	V	CR	EN	-
220. <i>Meesia uliginosa</i> Hedw. parzęchlin trzęsawiskowy	RE	-	E	CR	VU	-
221. <i>Microbryum curvicolle</i> (Hedw.) R.H. Zander prątniczek krzywoszyjkowy	VU		R	VU	VU	-
222. <i>Mnium hornum</i> Hedw. merzyk groblowy	LC	-	-	LC	-	-
223. <i>Mnium marginatum</i> (Dicks.) P. Beauv. merzyk obrzeżony	LC	-	-	LC	-	-
224. <i>Mnium spinosum</i> (Voit) Schwägr. merzyk ciernisty	NT		-	LC	-	-
225. <i>Mnium spinulosum</i> Bruch & Schimp. merzyk drobnociernisty	NT	R	-	LC	DD	-
226. <i>Mnium stellare</i> Hedw. merzyk gwiazdkowaty	LC	-	-	LC	-	-
227. <i>Mnium thomsonii</i> Schimp. merzyk prostodzióbkowy	DD		-	CR	-	-
228. <i>Neckera besseri</i> (Lobarz.) Jur. miechera Bessera	NT	-	R	LC	-	R
229. <i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Huebener miechera spłaszczona	NT	E	-	LC	-	-
230. <i>Neckera crispa</i> Hedw. miechera kędzierzawa	NT	E	-	LC	-	-
231. <i>Neckera pennata</i> Hedw. miechera pierzasta	CR	Ex	E	EN	EN	NE V
232. <i>Neckera pumila</i> Hedw. miechera wysmukła	CR		E	DD	EN	-
233. <i>Niphotrichum canescens</i> (Hedw.) Bednarek-Ochyra & Ochyra szroniak siwy	LC	-	-	LC	-	-
234. <i>Niphotrichum elongatum</i> (Frisvoll) Bednarek-Ochyra & Ochyra szroniak wydłużony	LC	-	-	LC		-
235. <i>Niphotrichum ericoides</i> (Brid.) Bednarek-Ochyra & Ochyra szroniak wrzosowy	VU		-		DD	-
236. <i>Oligotrichum hercynicum</i> (Hedw.) Lam. & DC. skąpowłosek hercyński	LC		-	LC	-	-
237. <i>Oncophorus wahlenbergii</i> Brid. guzkowiec Wahlenberga	RE		I	RE	VU	-
238. <i>Orthodicranum flagellare</i> (Hedw.) Loeske prostożąbek wiciowaty	LC	-	-	LC-att	VU	-
239. <i>Orthodicranum montanum</i> (Hedw.) Loeske prostożąbek górski	LC	-	-	LC	-	-
240. <i>Orthodicranum tauricum</i> (Sapjegin) Smirnova prostożąbek taurydzki	LC	-	-	LC	DD	-
241. <i>Orthodontium lineare</i> Schwägr. prostożąb równowąski	LC	-	-	LC	-	-
242. <i>Orthogrimmia donniana</i> (Sm.) Ochyra & Żarnowiec strzechewka Donna	NT	-	-	LC	NT	-
243. <i>Orthothecium intricatum</i> (Hartm.) Schimp. miedziówka popłatana	VU		-	LC	-	-
244. <i>Orthotrichum affine</i> Brid. szurpek powinowaty	LC	-	-	LC	-	-
245. <i>Orthotrichum anomalum</i> Hedw. szurpek odrębny	LC	-	-	LC	-	-
246. <i>Orthotrichum cupulatum</i> Brid. szurpek miseczkowaty	NT	-	-	LC-att	-	-
247. <i>Orthotrichum diaphanum</i> Brid. szurpek przezroczysty	LC	-	-	LC	-	-
248. <i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Taylor szurpek porosły	NT	E	R	LC-att	NT	-
249. <i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid. szurpek tepolistny	LC	-	-	LC	-	-
250. <i>Orthotrichum pallens</i> Brid. szurpek bładny	LC	I	-	LC	NT	-

251. <i>Orthotrichum patens</i> Brid. szurpek otwarty	LC	I	R	VU	CR	T
252. <i>Orthotrichum pumilum</i> Sw. ex anon. szurpek wysmukły	LC	-	-	LC	-	-
253. <i>Orthotrichum rogeri</i> Brid. szurpek Rogera	DD		Ex	DD-va	EX	NE V
254. <i>Orthotrichum rupestre</i> Schwägr. szurpek skalny	DD		R	LR-nt	-	
255. <i>Orthotrichum speciosum</i> Nees szurpek kosmaty	LC	-	-	LC	-	-
256. <i>Orthotrichum stramineum</i> Brid. szurpek żółtoczeczowy	LC	E	V	LC	DD	-
257. <i>Orthotrichum striatum</i> Hedw. szurpek pręgowany	LC	E	V	LR	VU	-
258. <i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske var. <i>hians</i> dzióbek rozarty typowy	LC	-	-	LC	-	-
<i>Oxyrrhynchium hians</i> var. <i>rigidum</i> (Boulay) Ochyra & Żarnowiec dzióbek rozarty tęgi	LC	-	-			-
259. <i>Oxyrrhynchium schleicheri</i> (R. Hedw.) Röhl dzióbek Schleichera	LC	R	-	LC-att	-	-
260. <i>Oxyrrhynchium speciosum</i> (Brid.) Warnst. dzióbek okazały	DD	-	-	LC-att	-	-
261. <i>Paludella squarrosa</i> (Hedw.) Brid mszar krokiewkowaty	CR	Ex	E	CR	EN	-
262. <i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra var. <i>commutata</i> źródłiskowiec zmienny typowy	LC	E	-	LC	-	-
<i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra var. <i>falcata</i> (Brid.) Ochyra źródłiskowiec zmienny sierpowaty	VU		-	LC		-
<i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra var. <i>fluctuans</i> (Brid.) Ochyra źródłiskowiec zmienny falujący	DD	-	-	-		-
263. <i>Palustriella decipiens</i> (De Not.) Ochyra źródłiskowiec tujowaty	NT		-	LR	-	-
264. <i>Paraleucobryum longifolium</i> (Hedw.) Loeske nibybielistka długolistna	LC	-	-	LC	-	-
265. <i>Philonotis arnellii</i> Husn. bagniak Arnella	DD	E	V	EN		-
266. <i>Philonotis caespitosa</i> Jur. bagniak darniowy	NT	R	R	LC	EN	-
267. <i>Philonotis calcarea</i> (Bruch & Schimp.) Schimp. bagniak wapienny	NT	Ex	-	LC	-	-
268. <i>Philonotis fontana</i> (Hedw.) Brid. bagniak zdrojowy	LC	V	-	LC	-	-
269. <i>Philonotis marchica</i> (Hedw.) Brid. bagniak długokończysty	DD	Ex	V	DD	VU	-
270. <i>Philonotis seriata</i> Mitt. bagniak spiralny	NT		-	LC	-	-
271. <i>Philonotis tomentella</i> Molendo bagniak kutnerowaty	NT		I	VU	-	-
272. <i>Physcomitrella patens</i> (Hedw.) Bruch & Schimp. czareczka otwarta	LC	-	-	LR	VU	-
273. <i>Physcomitrium eurystomum</i> Sendtn. czarecznik szerokootworowy	LC	-	-	VU	VU	RT
274. <i>Physcomitrium pyriforme</i> (Hedw.) Bruch & Schimp. czarecznik gruszkowaty	LC	-	-	LC	-	-
275. <i>Physcomitrium sphaericum</i> (Schkuhr) Brid. czarecznik jajowaty	NT	R	R	VU	VU	R
276. <i>Plagiomnium affine</i> (Funck) T.J. Kop. płaskomerzyk pokrewny	LC	-	-	LC	-	-
277. <i>Plagiomnium cuspidatum</i> (Hedw.) T.J. Kop. płaskomerzyk kończysty	LC	-	-	LC	-	-
278. <i>Plagiomnium elatum</i> (Bruch & Schimp.) T.J. Kop. płaskomerzyk oskrzydłony	NT	-	-	LC-att	-	-
279. <i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T.J. Kop. płaskomerzyk eliptyczny	NT	-	-	LC-att	DD	-

280. <i>Plagiomnium medium</i> (Bruch & Schimp.) T.J. Kop. płaskomerzyk średni	NT		-	LR	-	-
281. <i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrad.) T.J. Kop. płaskomerzyk dzióbkwowaty	LC	-	-	LC-att	-	-
282. <i>Plagiomnium undulatum</i> (Hedw.) T.J. Kop. płaskomerzyk falisty	LC	-	-	LC	-	-
283. <i>Plagiopus oederianus</i> (Sw.) H.A. Crum & L.E. Anderson płaskodziur trójkątny	EN		I	EN	-	-
284. <i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid.) Z. Iwats. dwustronek wklęsłolistny	LC	-	-	LC	-	-
285. <i>Plagiothecium curvifolium</i> Limpr. dwustronek zgiętolistny	LC	-	-	LC	-	-
286. <i>Plagiothecium denticulatum</i> (Hedw.) Schimp. dwustronek ząbkowany	LC	-	-	LC	-	-
287. <i>Plagiothecium laetum</i> Schimp. dwustronek jasny	LC	-	-	LC	-	-
288. <i>Plagiothecium latebricola</i> Schimp. dwustronek niedostępny	NT	-	-	VU	CR	-
289. <i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) A. Jaeger dwustronek leśny	LC	-	-	LC	-	-
290. <i>Plagiothecium platyphyllum</i> Mönk. dwustronek szerokolistny	VU		-	LC-att	-	-
291. <i>Plagiothecium ruthei</i> Limpr. dwustronek Ruthego	NT	-		LC-att	VU	-
292. <i>Plagiothecium succulentum</i> (Wilson) Lindb. dwustronek soczysty	DD	-	-	LC	-	-
293. <i>Plasteurhynchium striatulum</i> (Spruce) Broth. dziobotka prążkowana	LC	I	-	LR	NT	-
294. <i>Platygyrium repens</i> (Brid.) Schimp. sznurecznik pełzający	LC	-	-	LC	-	-
295. <i>Platydictya jungermannioides</i> (Brid.) H.A. Crum krzywoszyjek meszkowaty	VU		-	CR	-	-
296. <i>Platyhypnidium riparioides</i> (Hedw.) Dixon brzeźnik strumieniowy	LC	-	-	LC	-	-
297. <i>Pleuridium acuminatum</i> Lindb. karczyk zaostrowany	DD		I	LC-att	NT	-
298. <i>Pleuridium subulatum</i> (Hedw.) Rabenh. karczyk sztydłasty	LC	-	-	LC	-	-
299. <i>Pleurozium schreberi</i> (Brid.) Mitt. rokietnik pospolity	LC	-	-	LC	-	-
300. <i>Pogonatum aloides</i> (Hedw.) P. Beauv. płonniczek aloesowaty	LC	-	-	LC	-	-
301. <i>Pogonatum nanum</i> (Hedw.) P. Beauv. płonniczek karłowaty	LC	-	-	DD	DD	-
302. <i>Pogonatum urnigerum</i> (Hedw.) P. Beauv. płonniczek słoikowy	LC	-	-	LC	-	-
303. <i>Pohlia andalusica</i> (Höhn.) Broth. borześląd andaluzyjski	DD		-	DD	EN	-
304. <i>Pohlia annotina</i> (Hedw.) Lindb. borześląd roczny	LC	-	-	LC		-
305. <i>Pohlia bulbifera</i> (Warnst. ) Earnst. borześląd bulwkowaty	LC	-	-	LC	DD	-
306. <i>P. camptotrachela</i> (Renauld & Cardot) Broth. borześląd krzywoszyjkowy	LC	-	-	LC-att	DD	-
307. <i>Pohlia cruda</i> (Hedw.) Lindb. borześląd świeży	LC	-	-	LC	-	-
308. <i>Pohlia drummondii</i> (Müll. Hal.) A.L. Andrews borześląd zmienny	LC		-	LC	-	-
309. <i>Pohlia elongata</i> Hedw. borześląd długoszczecinowy	DD	Ex	-	LR	-	-
310. <i>Pohlia filum</i> (Schimp.) Mårtensson borześląd niteczka	DD		-	DD	VU	-
311. <i>Pohlia lescuriana</i> (Sull.) Ochi borześląd ładny	DD		-	DD	DD	-

312. <i>Pohlia melanodon</i> (Brid.) A.J. Shaw borześląd cielisty	LC	-	-	VU	VU	-
313. <i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb. subsp. <i>nutans</i> borześląd zwisły	LC	-	-	LC	-	-
<i>Pohlia nutans</i> subsp. <i>schimperii</i> (Müll. Hal.) Nyholm borześląd Schimpera	DD		-	LR-nt	-	
314. <i>Pohlia proligera</i> (Kindb.) Broth. borześląd rozmnożkowy	LC	-	-	LC	EN	-
315. <i>Pohlia sphagnicola</i> (Bruch & Schimp.) Broth. borześląd torfowy	DD		R	-	-	
316. <i>Pohlia wahlenbergii</i> (F. Weber & D. Mohr) A.L. Andrews borześląd białawy	LC	-	-	LC	-	-
317. <i>Polytrichastrum alpinum</i> (Hedw.) G.L. Sm. złotowłos alpejski	LC		-	LC	-	-
318. <i>Polytrichastrum formosum</i> (Hedw.) G.L. Sm. złotowłos strojny	LC	-	-	LC	-	-
319. <i>Polytrichastrum longisetum</i> (Brid.) G.L. Sm. złotowłos długoszczecinowy	LC	-	-	LC	VU	-
320. <i>Polytrichastrum pallidisetum</i> (Funck) G.L. Sm. złotowłos bladej	DD		-	LC-att	VU	-
321. <i>Polytrichum commune</i> Hedw. var. <i>commune</i> płonnik pospolity typowy	LC	-	-	LC	-	-
<i>Polytrichum commune</i> var. <i>perigoniale</i> (Michx.) Hampe płonnik pospolity szklisty	DD	-	-	LC	-	
322. <i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw. płonnik jałowcowaty	LC	-	-	LC	-	-
323. <i>Polytrichum piliferum</i> Hedw. płonnik włosisty	LC	-	-	LC	-	-
324. <i>Polytrichum strictum</i> Brid. płonnik cienki	NT	E	-	LC	-	-
325. <i>Protobryum bryoides</i> (Dicks.) J.Guerra & Cano prapratnik Mildego	DD		-	LC	NT	-
326. <i>Pseudephemerum nitidum</i> (Hedw.) Loeske nibyjętniczek błyszczący	LC	-	-	LC	VU	-
327. <i>Pseudobryum cinclidioides</i> (Huebener) T.J. Kop. nibyprątek drabinowcowaty	CR		E	EN	CR	-
328. <i>Pseudocalliergon lycopodioides</i> (Brid.) Hedenäs bagiennik widłakowaty	CR	Ex	E	DD-va	CR	RT
329. <i>Pseudocalliergon trifarium</i> (F. Weber & D. Mohr) Loeske bagiennik żmijowaty	CR	Ex	E	CR	CR	-
330. <i>Pseudocalliergon turgescens</i> (T. Jensen) Loeske bagiennik obły	RE		EX			-
331. <i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i> (Schultz) R.H. Zander frędzlik gliński	DD		-	LC	-	-
332. <i>Pseudoleskea incurvata</i> (Hedw.) Loeske drąstewnik czarnozielony	NT		-	LC	-	-
333. <i>Pseudoleskea radicata</i> (Mitt.) Macoun & Kindb. drąstewnik korzeniowy	RE		-	CR	EN	-
334. <i>Pseudoleskeella catenulata</i> (Schrad.) Kindb. łańcuszkowiec wapieniolubny	NT	E	-	LC	-	-
335. <i>Pseudoscleropodium purum</i> (Hedw.) Broth. brodawkowiec czysty	LC	-	-	LC	-	-
336. <i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> (Brid.) Z. Iwats. łśniątka wytworna	LC	-	-	LC	NT	-
337. <i>Pterigynandrum filiforme</i> Hedw. międzylist nitkowaty	LC	-	-	LC	-	-
338. <i>Pterygoneurum ovatum</i> (Hedw.) Dixon listewkowiec jajowaty	DD	E	-	LC	-	-
339. <i>Pterygoneurum subsessile</i> (Brid.) Jur. listewkowiec siedzący	DD		I	LR	EN	RT
340. <i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not. piórosz pierzasty	VU	V	-	LC	-	-
341. <i>Ptychodium plicatum</i> (F. Weber & D. Mohr) Schimp. bruzdowiec fałdowany	DD		-	EN	-	-

342. <i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp. korowiec wielozarodniowy	LC	-	-	LC	-	-
343. <i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid. skalniczek wełnisty	RE	I	-	LC	-	-
344. <i>Rhabdoweisia crispata</i> (Dicks.) Lindb. potłumeczek kędzierzawy	VU	R	R	LC-att	DD	-
345. <i>Rhabdoweisia fugax</i> (Hedw.) Bruch & Schimp. potłumeczek nietrwały	LC	I	-	LC	-	-
346. <i>Rhizomnium magnifolium</i> (Horik.) T.J. Kop. krągłolist olbrzymi	NT		-	LC-att	-	-
347. <i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T.J. Kop. krągłolist macierzankowy	LC	-	-	LC	-	-
348. <i>Rhodobryum ontariense</i> (Kindb.) Kindb. różyczkoprańnik kanadyjski	NT		-	LR	NT	-
349. <i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr. różyczkoprańnik pospolity	LC	-	-	LC	-	-
350. <i>Rhynchostegiella tenella</i> (Dicks.) Limpr. ostrószek delikatny	NT	Ex	-	LR	NT	-
351. <i>Rhynchostegium megapolitanum</i> (F. Weber & D. Mohr) Schimp. ostrosz meklemburski	DD	-		VU	VU	-
352. <i>Rhynchostegium murale</i> (Hedw.) Schimp. ostrosz murowy	LC	-	-	LC	-	-
353. <i>Rhytidiadelphus loreus</i> (Hedw.) Warnst. fałdownik rzemienny	LC	I	-	LC	-	-
354. <i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst. fałdownik nastroszony	LC	-	-	LC	-	-
355. <i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i> (Lindb.) T.J. Kop. fałdownik wylisiały	LC	-	-	LC-att	-	-
356. <i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst. fałdownik szeleszczący	NT	V	-	LC	-	-
357. <i>Rhytidium rugosum</i> (Hedw.) Kindb. fałdziec pomarszczony	EN	Ex	-	LC	-	-
358. <i>Rosulabryum capillare</i> (Hedw.) J.R. Spence rozetnik włoskowy	LC	-	-	LC	-	-
359. <i>Rosulabryum elegans</i> (Nees) Ochyra rozetnik ozdobny	DD	I	-	LC-att	-	-
360. <i>Rosulabryum moravicum</i> (Podp.) Ochyra & Stebel rozetnik morawski	LC	-	-	LC	-	-
361. <i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske sanionia haczykowata	LC	-	-	LC	-	-
362. <i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp. rozłupek nierodzajny	LC	-	-	LC	-	-
363. <i>Schistidium confusum</i> H.H. Blom rozłupek mylny	DD		-	DD		-
364. <i>Schistidium crassipilum</i> H.H. Blom rozłupek grubowłosy	LC	-	-	LC	-	-
365. <i>Schistidium dupretii</i> (Thér.) W.A. Weber rozłupek zaniedbany	LC	-	-	LC		-
366. <i>Schistidium elegantulum</i> H.H. Blom rozłupek wytworny	DD		-	DD		-
367. <i>Schistidium lancifolium</i> (Kindb.) H.H. Blom. rozłupek lancetowaty	DD		-	DD		-
368. <i>Schistidium papillosum</i> Culm. rozłupek brodawkowy	DD		-	LC	-	K
369. <i>Schistidium rivulare</i> (Brid.) Podp. rozłupek strumieniowy	VU		I	LR-nt	VU	-
370. <i>Schistidium robustum</i> (Nees & Hornsch.) H.H. Blom rozłupek tęgi	DD		-	LC		-
371. <i>Schistidium trichodon</i> (Brid.) Poelt. var. <i>nutans</i> H.H. Blom rozłupek włoskoząb zwisły	DD		I	LC-att	EN	K
372. <i>Schistostega pennata</i> (Hedw.) F. Weber & D. Mohr światlanka długoszowata	CR		-	LC	EN	-
373. <i>Sciuro-hypnum oedipodium</i> (Mitt.) Ignatov & Huttunen wiewiórecznik mały	LC	-	-	LC-att	DD	-

374. <i>Sciuro-hypnum plumosum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen wiewiórecznik piórkowaty	LC	-	-	LC	-	-
375. <i>Sciuro-hypnum populeum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen wiewiórecznik osinowy	LC	-	-	LC	-	-
376. <i>Sciuro-hypnum reflexum</i> (Starke) Ignatov & Huttunen wiewiórecznik odgięty	LC	-	-	LC	-	-
377. <i>Sciuro-hypnum starkei</i> (Brid.) Ignatov & Huttunen wiewiórecznik sudecki	LC	-	-	LC-att	-	-
378. <i>Scorpidium scorpioides</i> (Hedw.) Limpr. skorpionowiec brunatnawy	CR	E	E	EN	CR	-
379. <i>Seligeria calcarea</i> (Hedw.) Bruch & Schimp. drobniaczek wapienny	NT		R	EN	NT	-
380. <i>Seligeria campylopoda</i> Kindb. drobniaczek łukowaty	DD		R	EN	CR	K
381. <i>Seligeria donniana</i> (Sm.) Müll. Hal. drobniaczek bezząb	NT		R	LC	-	-
382. <i>Seligeria pusilla</i> (Hedw.) Bruch & Schimp. drobniaczek drobny	LC	I	-	VU	-	-
383. <i>Seligeria recurvata</i> (Hedw.) Bruch & Schimp. drobniaczek podgięty	LC	-	-	LC	-	-
384. <i>Serpoleskea confervoides</i> (Brid.) Loeske nitecznik glonowaty	NT	I	-	LR	-	-
385. <i>Serpoleskea subtilis</i> (Hedw.) Loeske nitecznik delikatny	EN	E	R	LR	-	-
386. <i>Sphagnum affine</i> Renaud & Cardot torfowiec pokrewny	CR	E	I	VU	EN	-
387. <i>Sphagnum angustifolium</i> (Russow) C.E.O. Jensen torfowiec wąskolistny	DD	-	-	LC-att	DD	-
388. <i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw. torfowiec ostrolistny	LC	-	-	LC	-	-
389. <i>Sphagnum centrale</i> C.E.O. Jensen torfowiec środkowy	NT		-	LC-att	-	-
390. <i>Sphagnum compactum</i> Lam. & DC. torfowiec szorstki	LC	-	-	LC	NT	-
391. <i>Sphagnum contortum</i> Schultz torfowiec skręcony	VU	E	-	LR	VU	-
392. <i>Sphagnum cuspidatum</i> Hoffm. torfowiec szpiczastolistny	NT	-	-	LC	VU	-
393. <i>Sphagnum denticulatum</i> Brid. torfowiec ząbkowany	LC	-	-	LC	EN	-
394. <i>Sphagnum fallax</i> (H. Klinggr.) H. Klinggr. torfowiec kończysty	LC	-	-	LC	-	-
395. <i>Sphagnum fimbriatum</i> Wilson torfowiec frędzlowany	LC	-	-	LC	VU	-
396. <i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy & Molk torfowiec pogięty	LC	-	-	LC	-	-
397. <i>Sphagnum girgensohnii</i> Russow torfowiec Girgensohna	LC	-	-	LC	-	-
398. <i>Sphagnum inundatum</i> Russow torfowiec zanurzony	LC	-	-	LR-nt		-
399. <i>Sphagnum magellanicum</i> Brid. torfowiec magellański	VU	V	-	LC	-	-
400. <i>Sphagnum obtusum</i> Warnst. torfowiec tępolistny	VU	E	-	LR	CR	-
401. <i>Sphagnum palustre</i> L. torfowiec błotny	LC	-	-	LC	-	-
402. <i>Sphagnum papillosum</i> Lindb. torfowiec brodawkowaty	NT	V	I	LC	VU	-
403. <i>Sphagnum platyphyllum</i> (Braithw.) Warnst. torfowiec wklęsłolistny	EN	Ex	R	CR	CR	-
404. <i>Sphagnum quinquefarium</i> (Braithw.) Warnst. torfowiec pięciorzędowy	VU		-	LC	-	-
405. <i>Sphagnum riparium</i> Ångstr. torfowiec okazały	NT	R	-	LC	VU	-

406. <i>Sphagnum rubellum</i> Wilson torfowiec czerwonawy	<b>DD</b>	I	-	LC	-	-
407. <i>Sphagnum russowii</i> Warnst. torfowiec Russowa	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
408. <i>Sphagnum squarrosum</i> Crome torfowiec nastroszony	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
409. <i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst. torfowiec pierzasty	<b>DD</b>	E	-	LC-att	DD	-
410. <i>Sphagnum subsecundum</i> Nees torfowiec jednoboczny	<b>NT</b>	-	-	LC	-	-
411. <i>Sphagnum teres</i> (Schimp.) Ångstr. torfowiec obły	<b>NT</b>	V	-	LC	-	-
412. <i>Sphagnum warnstorffii</i> Russow torfowiec Warnstorffa	<b>NT</b>	E	-	LR	-	-
413. <i>Splachnum ampullaceum</i> Hedw. podsadnik pęcherzykowaty	<b>RE</b>		V	LR	CR	-
414. <i>Straminergon stramineum</i> (Brid.) Hedenäs słomiacek złotawy	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
415. <i>Syntrichia calcicola</i> J.J. Amann pędzliczek wapienny	<b>LC</b>	-	-	LC	EN	-
416. <i>Syntrichia laevipila</i> Brid. pędzliczek gładkowłoskowy	<b>DD</b>		I	DD-va	DD	-
417. <i>Syntrichia latifolia</i> (Hartm.) Huebener pędzliczek szerokolistny	<b>NT</b>	R	R	LC-att	EN	-
418. <i>Syntrichia montana</i> Nees pędzliczek górski	<b>LC</b>	I	-	LC	-	-
419. <i>Syntrichia papillosa</i> (Wilson) Jur. pędzliczek brodawkowaty	<b>NT</b>	V	R	LC-att	VU	-
420. <i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F. Weber & D. Mohr pędzliczek wiejski	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
421. <i>Syntrichia virescens</i> (De Not.) Ochyra pędzliczek zielonawy	<b>NT</b>	I	R	LC	-	-
422. <i>Taxiphyllum wissgrillii</i> (Garov.) Wijk & Margad. cisolist pochylony	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
423. <i>Tayloria tenuis</i> (Dicks.) Schimp. długoszyj cienki	<b>CR</b>		I	EN	CR	-
424. <i>Tetraphis pellucida</i> Hedw. czteroząb przezroczysty	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
425. <i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gangulee krzewik źródliskowy	<b>NT</b>	R	-	LC	-	-
426. <i>Thamnobryum neckeroides</i> (Hook.) E.Lawton krzewik miecherowaty	<b>DD</b>			DD		-
427. <i>Thuidium delicatulum</i> (Hedw.) Schimp. tujowiec delikatny	<b>LC</b>	-	-	LC-att	-	-
428. <i>Thuidium philibertii</i> Limpr. tujowiec włoskolistny	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
429. <i>Thuidium recognitum</i> (Hedw.) Lindb. tujowiec szerokolistny	<b>NT</b>	-	-	LC	-	-
430. <i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp. tujowiec tamaryszkowaty	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
431. <i>Timmia austriaca</i> Hedw. trzęślik austriacki	<b>CR</b>		-	DD-va	NT	-
432. <i>Timmia bavarica</i> Hessel. trzęślik bawarski	<b>VU</b>		-	VU	-	-
433. <i>Tomentypnum nitens</i> (Hedw.) Loeske blyszcze włoskowate	<b>VU</b>	E	V	LR	-	-
433. <i>Tortella inclinata</i> (R. Hedw.) Limpr. kędzierzawka nachylona	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
435. <i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr. kędzierzawka pospolita	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
436. <i>Tortula acaulon</i> (With.) R.H. Zander brodek bezłodygowy	<b>LC</b>	-	-	LC	-	-
437. <i>Tortula lanceola</i> R.H. Zander brodek lancetowaty	<b>LC</b>	V	-	LC	-	-



438. <i>Tortula modica</i> R.H. Zander brodek zwyczajny	LC	-	-	LC	-	-
439. <i>Tortula mucronifolia</i> Schwägr. brodek szpiczasty	DD		-	CR	VU	-
440. <i>Tortula muralis</i> Hedw. var. <i>muralis</i> brodek murowy typowy	LC	-	-	LC	-	-
<i>Tortula muralis</i> var. <i>aestiva</i> Hedw. brodek murowy bezwłosowy	LC	-	-	LC		-
441. <i>Tortula subulata</i> Hedw. var. <i>subulata</i> brodek szydłowy typowy	LC	-	-	LC	-	-
<i>Tortula subulata</i> Hedw. var. <i>angustata</i> (Schimp.) Limpr. brodek szydłowy wąskolistny	DD		-	LC		-
442. <i>Tortula truncata</i> (Hedw.) Mitt brodek ucięty	LC	-	-	LC	-	-
443. <i>Trematodon ambiguus</i> (Hedw.) Hornsch. bruzdozab pospolity	CR		R	CR		-
444. <i>Trichodon cylindricus</i> (Hedw.) Schimp. krętozab cienkolistny	DD	-	-	LC	-	-
445. <i>Trichostomum tenuirostre</i> (Hook. & Taylor) Lindb. zębówłos cylindryczny	LC	I	-	LC-att	NT	-
446. <i>Ulota bruchii</i> Brid. nastroszek Brucha	NT	E	V	LC	VU	-
447. <i>Ulota coarctata</i> (P. Beauv.) Hamm. nastroszek długoszypułkowy	RE		E	CR	VU	RT
448. <i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid. nastroszek kędzierzawy	NT	E	V	LC	NT	-
449. <i>Ulota hutchinsiae</i> (Sm.) Hamm. nastroszek amerykański	DD		E	CR	CR	-
450. <i>Warnstorfia exannulata</i> (Schimp.) Loeske warnstorfia bezpierzścieniowa	LC	-	-	LC	-	-
451. <i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske warnstorfia pływająca	LC	-	-	LC	-	-
452. <i>Warnstorfia pseudostraminea</i> (Müll. Hal.) Tuom. & T.J. Kop. warnstorfia prostolistna	DD	-	-	CR		-
453. <i>Weissia brachycarpa</i> (Nees & Hornsch.) Jur. potłumek przeponiec	LC	I	-	LC	DD	-
454. <i>Weissia controversa</i> Hedw. potłumek zielonawy	LC	-	-	LC	-	-
455. <i>Weissia longifolia</i> Mitt. potłumek trwałowiczek	LC	-	-	LC	NT	-
456. <i>Zygodon dentatus</i> (Limpr.) Karttunen zrostniczek ząbkowany	CR		E	EN	CR	RT
457. <i>Zygodon rupestris</i> Lorentz zrostniczek skalny	CR		E	EN	-	-

Objaśnienia:

Zagrożenie mszaków: WS – województwo śląskie, WO – województwo opolskie (Stebel 2006c), RP – Polska (Klarna 2006a; Żarnowiec, Stebel, Ochrya 2004), CR – Republika Czeska (Kučera, Váňa 2005), SR – Republika Słowacka (Kubinská, Janovicová, Šoltés 2001), E – Europa (czcionka standardowa – Red Data Listing of European Bryophytes, 17 lipiec 2011; kursywa – Schumacker, Martiny 1995).

Kategorie zagrożenia gatunków: CR – takson skrajnie zagrożony wyginięciem; DD – o nieokreślonym zagrożeniu, wymagające dokładniejszych danych; DD-va – o nieokreślonym zagrożeniu, wymagające dokładniejszych danych, prawdopodobnie zanikłe; E – wymierający; EN – zagrożony wyginięciem; Ex – wymarły; I – o nieokreślonym zagrożeniu; K – o niewystarczająco poznanych rozmieszczeniu; LC – najmniejszej troski; LC-att – najmniejszej troski, lecz wymagające uwagi; LR – o niskim stopniu zagrożenia; LR-nt – o niskim stopniu zagrożenia, lecz bliskie zagrożenia; NE – nie oceniany; NT – bliski zagrożenia; R – rzadki; RE – regionalnie zanikły; RT – regionalnie zagrożony, w niektórych częściach swojego zasięgu; T – zagrożony, ale o niejasnym statusie taksonomicznym; V – narażony na wyginięcie; VU – narażony na wyginięcie.

Explanations:

The threat of bryophytes: WS – Silesian Voivodship, WO – Opole Voivodship (Stebel 2006c), RP – Poland (Klarna 2006a; Żarnowiec, Stebel, Ochrya 2004), CR – Czech Republic (Kučera, Váňa 2005), SR – Slovakia (Kubinská, Janovicová, Šoltés 2001), E – Europe (regular font – Red Data Listing of European Bryophytes, 17 June 2011; italic – Schumacker, Martiny 1995).

Categories of the threat of species: CR – critically endangered; DD – data deficient; DD-va – data deficient-vanished; E – endangered; EN – endangered; Ex, EX – extinct; I – indeterminate; K – insufficiently known; LC – least concern; LC-att – least concern-attention list; LR – lower risk; LR-nt – lower risk-near threatened; NE – not evaluated; NT – near threatened; R – rare; RE – regionally extinct; RT – regionally threatened; T – apparently threatened but presenting taxonomic problems; V – vulnerable; VU – vulnerable.

CZERWONA LISTA  
ROŚLIN NACZYNIOWYCH  
WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO

♦  
THE RED LIST  
OF VASCULAR PLANTS  
OF SILESIAN VOIVODSHIP

Redaktorzy:

Jerzy B. Parusel, Andrzej Urbisz

Redakcja techniczna:

Renata Bula

Autorzy:

Beata Babczyńska-Sendek (Uniwersytet Śląski, Katowice)  
Agnieszka Błońska (Uniwersytet Śląski, Katowice)  
Renata Bula (Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice)  
Stanisław Cabała (Uniwersytet Śląski, Katowice)  
Dorota Hejduk-Michalska (Uniwersytet Łódzki, Łódź)  
Janusz Hereźniak (Uniwersytet Łódzki, Łódź)  
Jeremi Kołodziejek (Uniwersytet Łódzki, Łódź)  
Łukasz Krajewski (Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Falenty)  
Roksana Krause (Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Katowice)  
Józef Mitka (Uniwersytet Jagielloński, Kraków)  
Teresa Nowak (Uniwersytet Śląski, Katowice)  
Jerzy B. Parusel (Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice)  
Renata Piwowarczyk (Uniwersytet Jana Kochanowskiego, Kielce)  
Ewa Posz (Uniwersytet Jagielloński, Kraków)  
Jan T. Siciński (Uniwersytet Łódzki, Łódź)  
Krzysztof Spalek (Uniwersytet Opolski, Opole)  
Waldemar Szendera (Suszec)  
Alina Urbisz (Uniwersytet Śląski, Katowice)  
Andrzej Urbisz (Uniwersytet Śląski, Katowice)  
Beata Węgrzynek (Uniwersytet Śląski, Katowice)  
Stanisław Wika (Uniwersytet Śląski, Katowice)  
Zbigniew Wilczek (Uniwersytet Śląski, Katowice)  
Joanna Zalewska-Gałosz (Uniwersytet Jagielloński, Kraków)



## Wstęp

Czerwona lista roślin naczyniowych powstała w Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach. Opracowało ją 23. botaników z ośrodków naukowo-badawczych w Katowicach, Łodzi, Kielcach, Krakowie, Opolu i Falentach. Celem listy jest określenie kategorii zagrożenia flory roślin naczyniowych województwa śląskiego, jako podstawy budowania programu jej ochrony (Davis i in. 1986, Vié i in. 2008). Prezentowana lista jest kolejną próbą analizy zagrożenia flory przeważającej części terytorium Górnego Śląska (Parusel i in. 1996) oraz drugą dla obszaru województwa śląskiego w jego obecnych granicach (Bernacki i in. 2000).

Problem wymierania gatunków został dostrzeżony najpierw w świecie zwierząt. Pierwsza lista gatunków zagrożonych została sporządzona przez Komisję Gatunków Wymierających (ang. Species Survival Commission) Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Zasobów (ang. IUCN) w 1949 roku. Zawierała ona 13 gatunków ptaków i 14 gatunków ssaków, szczególnie zagrożonych wyniszczeniem. Prace nad sporządzeniem listy zagrożonych gatunków roślin zostały zapoczątkowane w latach 60. ubiegłego wieku w Belgii (Delvosalle i in. 1969). W roku 1976 ukazuje się lista gatunków rzadkich, zagrożonych i endemicznych, sporządzona dla państw członkowskich Rady Europy (Lucas, Walters 1976; IUCN List ... 1977), a pierwsza globalna czerwona lista roślin IUCN została opublikowana dopiero w roku 1998 (Walter, Gillett 1998)<sup>1</sup>.

Pierwszy, choć nie w pełni odzwierciedlający rzeczywisty status zagrożenia flory, wykaz rzadkich i zagrożonych roślin naczyniowych Polski ukazał się w roku 1976, w ramach europejskiej listy opracowanej przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i Jej Zasobów (Lucas, Walters 1976). Pierwszą polską czerwoną listą, określającą zagrożenie gatunków zgodnie z kryteriami IUCN, jest *Wykaz*

*gatunków rzadkich i zagrożonych flory polskiej* (Jasiewicz 1981). Lista ta zawiera 457 taksonów, w tym 8 wymarłych (kategoria Ex). W roku 1986 została opublikowana *Lista roślin wymierających i zagrożonych w Polsce* (Zarzycki, Wojewoda 1986). Zawiera ona wykaz 339 gatunków roślin naczyniowych. W drugim wydaniu tej listy (Zarzycki i in. 1992) znalazło się już 418 gatunków roślin naczyniowych. W trzecim wydaniu (Zarzycki, Szeląg 2006), zamieszczono 504 gatunki roślin (a więc 21% flory rodzimej). W roku 1994 została opublikowana lista zagrożonych roślin segetalnych Polski (Warcholińska 1994), a w roku 2009 lista zagrożonych archeofitów (M. Zajac i in. 2009).

Oprócz list krajowych, opracowane zostały również pierwsze regionalne listy zagrożonych gatunków roślin naczyniowych: Warcholińskiej (1986-1987) dla chwastów segetalnych Polski środkowej, Bróza (1990) dla Krainy Świętokrzyskiej, Mirka i Piękoś-Mirkowej (1992) dla polskich Karpat, Skalskiego (1994) dla byłego województwa częstochowskiego, Żukowskiego i Jackowiaka (1995) dla Pomorza Zachodniego i Wielkopolski, Kucharczyka i Wojciaka (1995) dla Wyżyny Lubelskiej, Roztocza, Wołynia Zachodniego i Polesia Lubelskiego, Parusela i in. (1996) dla Górnego Śląska, Fabiszewskiego i Kwiatkowskiego (1997, 2002) oraz Krukowskiego i in. (2000) dla Sudetów, Rutkowskiego (1997) dla regionu kujawsko-pomorskiego, Spalka (1997) oraz Nowaka i in. (2003, 2008) dla województwa opolskiego, Zajac A. i Zajac M. (1998) dla byłego województwa krakowskiego, Jakubowskiej-Gabary i Kucharskiego (1999) dla Polski Środkowej, Bernackiego i in. (2000) dla województwa śląskiego, Towpasz i Kotańskiej (2001) oraz Towpasz (2009) dla Płaskowyżu Proszowickiego, Kąckiego i in. (2003) dla Dolnego Śląska, Głowackiego i in. (2003) dla Niziny Południowopodlaskiej, Markowskiego i Bulińskiego (2004) dla Pomorza Gdańskiego, Jackowiaka i in. (2007) dla Wielkopolski oraz Bróza i Przemyskiego (2009) dla Wyżyny Małopolskiej<sup>2</sup>. W roku 2011 ukazała się czerwona lista archeofitów Dolnego Śląska (Szczęśniak i in. 2011).

<sup>2</sup> Analizę porównawczą zagrożenia regionalnego i krajowego flory polskiej, opartą o wyżej wymienione listy, przeprowadziła ostatnio Piękoś-Mirkowa (2006).

<sup>1</sup> Bazę danych o narodowych czerwonych listach można znaleźć na stronie The Zoological Society of London: <http://www.nationalredlist.org>, lista europejska jest dostępna pod adresem: <http://www.iucnredlist.org/initiatives/europe> a globalna lista gatunków zagrożonych dostępna jest na stronie IUCN: <http://www.iucnredlist.org/>.

### Podziękowania

Redaktorzy serdecznie dziękują za konsultacje dotyczące występowania i zagrożenia niektórych rodzajów roślin: *Rubus* – prof. Jerzemu Zielińskiemu (Instytut Dendrologii PAN) i *Taraxacum* – dr Jolancie Marciniuk (Akademia Podlaska). Panu prof. Adamowi Zającowi dziękujemy za udostępnienie informacji o stanowiskach wybranych gatunków z bazy ATPOL.

Osobne podziękowania składamy Panu doktorowi Leszkowi Bernackiemu za pracę nad czerwoną listą w pierwszym etapie jej tworzenia. Dziękujemy także Panu prof. Zbigniewowi Szelałowi (Uniwersytet Jagielloński) za udostępnienie informacji o zagrożeniu gatunków z rodzaju *Hieracium*, sporządzonej na początkowym etapie prac nad czerwoną listą.

### Stan poznania flory roślin naczyniowych województwa śląskiego

Najstarsze doniesienia o roślinach Śląska pochodzą z roku 1517. Ich autorem był Jan Černy (1517), który wymienia z Karkonoszy *Angelica archangelica* (zob. Ciaciura 1988). Następne informacje publikuje Pietro Andrea Matthioli (1565; zob. też Pax 1915, Syniawa 2006)<sup>3</sup>. W XVIII wieku, pod wpływem dzieł Linneusza, pojawiły się pierwsze prace florystyczne opisujące świat roślin Śląska zgodnie z systemem Linneusza (Mattuschka 1776-1777, 1779; Krocker 1787-1823; Neygenfind 1821). Wiek XIX przyniósł wzmożony rozwój badań botanicznych, w których wiodącą rolę pełnili botanicy skupieni w ośrodkach naukowych Wrocławia, Krakowa i Warszawy, przy znaczącym udziale miejscowych nauczycieli i aptekarzy. Powstały wówczas opracowania, zawierające obszerne wykazy gatunków oraz ich stanowisk na terenie obecnego województwa śląskiego. Szczególne nasilenie badań, trwające aż do roku 1939, miało miejsce na ziemiach znajdujących się wówczas w granicach państwa niemieckiego. Wyniki badań publikowano w postaci zwartej jako flory Śląska (Wimmer, Grabowski 1827-1829; Wimmer 1841; Grabowski 1843; Fiek 1881; Schube 1903, 1904), flory lokalne (Kabath 1846; Jungck 1889, 1890; Wossidlo 1900) bądź w formie sprawozdań, materiałów do flory i artykułów na łamach roczników naukowych – Übersicht der Arbeiten und Veränderungen der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Kultur, a od roku 1851 – Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Cultur

<sup>3</sup> Historię badań botanicznych na Śląsku do wieku XVII przedstawił Theodor Schube (b.d.w.).

(m.in. Wimmer 1844, Unverricht 1847, Uechtritz 1863-1886, Schube 1901-1930, Schallow 1932-1935), der Oberschlesier (m.in. Scheuermann 1924, Czmok 1918-1928) a także innych czasopism<sup>4</sup>.

Również tereny województwa znajdujące się w XIX w. i na początku XX wieku pod zaborem rosyjskim i austriackim penetrowane były przez botaników. Dane florystyczne ze wschodniej i południowej części obecnego województwa śląskiego odnaleźć można w dziełach: Wagi – *Flora Polonica phanerogama ...* z lat 1847-1848 i *Sprawozdanie z podróży naturalistów odbytej w r. 1854 do Ojcowa* z roku 1855, Wiślickiego i Löwenharda – *Wędrówka po olkuskim powiecie...* z roku 1856, Berdaua – *Flora cracoviensis* z roku 1859 i *Flora Tatr, Pienin i Beskidu Zachodniego* z roku 1890, Rostafińskiego – *Florae Polonicae Prodromus* z roku 1872 (wykorzystał on dane wybitnego florysty, prof. Wojciecha Jastrzębowski z Warszawy – Kaczmarzyk 2004), Obornego – *Flora von Mähren und österr. Schlesien* z lat 1883-1886, Formanka – *Květena Moravy a rakouského Slezska* z lat 1887-1896 i Zapałowicza – *Krytyczny przegląd roślinności Galicji* (tomy 1-3 z lat 1906, 1908, 1911). Poza tym, doniesienia florystyczne pojawiały się na łamach czasopism wydawanych wówczas w Galicji i Królestwie Kongresowym, takich jak: Sprawozdania Komisji Fizjograficznej (Dunin-Wąsowicz 1874, Krupa 1877, Raciborski 1884, Zalewski 1886, Rehman 1868, Żmuda 1920, Pawłowski 1925, Kaznowski 1928), Pamiętnik Fizjograficzny (Karo 1881; Łapczyński 1882, 1888), Kosmos (Zalewski 1896) oraz Rocznik Towarzystwa Naukowego Krakowskiego (Rehman 1866). W ramach serii *Obrazy roślinności Królestwa Polskiego i krajów ościennych*, wydawanej w latach 1912-1939 pod redakcją Zygmunta Wóycickiego, ukazały się 2 tomy poświęcone roślinności okolic Częstochowy i Olsztyna (z. 7, 1914) oraz Śląska Cieszyńskiego (z. 20, 1939).

W okresie powojennym badania botaniczne na terenie województwa rozwijały się bardzo dynamicznie i wielokierunkowo. Nie sposób wymienić wszystkich publikacji naukowych lub popularno-naukowych, które ukazały się w czasopismach ogólnopolskich i regionalnych od końca wojny do dnia dzisiejszego, zawierających przyczynki i materiały do flor konkretnych obszarów, doniesienia o chronionych, rzadkich bądź interesujących gatunkach, waloryzacje miejsc cennych przyrodniczo i projektowanych obszarów chronionych itp. Wiele danych florystycz-

<sup>4</sup> Bibliografię botaniczną Śląska opublikował Pax (1929).

nych znajduje się w opracowaniach niepublikowanych – pracach magisterskich i doktorskich oraz opracowaniach zleconych dla potrzeb administracji samorządowej lub służb ochrony przyrody.

W badaniach florystycznych najwięcej uwagi poświęcano rozpoznaniu różnorodności i rozmieszczenia gatunków. Do tej pory ukazały się szczegółowe flory dla obszarów geograficznych: Pogórza Cieszyńskiego (Pelc 1967, 1969), Wyżyny Śląskiej (Kobierski 1974; Sendek 1989; An. Urbisz 1996a, 2001, 2003; Domański i in. 1997; Stebel i in. 1997; Nowak T. 1998, 1999, 2000; Al. Urbisz 2000, 2001; An. Urbisz, Al. Urbisz 2006, 2009), grupy Pilska (Białecka 1982), południowej części Kotliny Oświęcimskiej i Pogórza Śląskiego (M. Zając 1989), Beskidu Małego (Kotowska 1991), Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej (Mróz, Majchrzak 2003; An. Urbisz 2004, An. Urbisz i in. 2011). Przedmiotem badań botaników były także flory obszarów administracyjnych miast i gmin – Tychów (Sendek, Wika 1979), Mikołowa (Dobrzańska 1980), Kóz (Jędrzejko i in. 1985b), Kłobucka (Śledziona 1992; Kurkowska, Cabała 2003), Poraja (Duda 1992), Jaworzna (Tokarska-Guzik 1997, 1999), Katowic (Tokarska-Guzik, Rostański 1997), Czeladzi (Tokarska-Guzik, Rostański 1998; Wąsowicz i in. 2011), Łędzin (Proszkiewicz 2003, Posz (Proszkiewicz) 2009), Siemianowic Śląskich (Bzdęga 2003) a także aglomeracji – Rybnickiego Okręgu Węglowego (Baron 1980) i Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego (Sendek 1984). Różnorodność i rozmieszczenie gatunków były podstawą przeprowadzenia regionalizacji geobotanicznej Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej (An. Urbisz 2008), czy też analizy preferencji siedliskowych gatunków górskich na Wyżynie Śląskiej (Nowak i in. 2011).

Dobrze poznana pod względem zróżnicowania gatunkowego jest flora naczyniowa w rezerwach przyrody (Sendek 1977; Michalik 1981; Parusel 1984, 2007; Jędrzejko i in. 1985a, 1991; Stebel 1992; A. Rostański, Tokarska-Guzik 1994, 1995; Michalska 1994; Klama i in. 1995; An. Urbisz 1996b; Żarnowiec i in. 1997; Jędrzejko, Stebel 1998; Michalska-Hejduk i in. 1999; Gorczyca, Wika 2007; Tokarska-Guzik i in. 2009). Prawie wszystkie obiekty posiadają dokumentację florystyczną wykonywaną na etapie projektu obszaru, bądź sporządzania planu ochrony (w większości są to dane niepublikowane, ale ogólnie dostępne). Stosunkowo dobrze zbadaną grupą są rośliny kserotermiczne (Babczyńska-Sendek B. 2005), a także storczykowate Orchidaceae (Bernacki 1989, 1998a,b,c, 1999, 2000a,b,c). Dla pogranicza województw łódzkiego,

śląskiego i świętokrzyskiego znane jest rozmieszczenie gatunków chronionych, rzadkich, ginących i narażonych (Jakubowska-Gabara i in. 2011).

W latach 60-tych i 70-tych XX wieku szczególnie dużo danych o występowaniu i rozmieszczeniu gatunków opublikowano na łamach czasopisma *Zeszyty Przyrodnicze Opolskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk* w formie cyklu artykułów obejmujących analizy materiałów zielnikowych (Ciaciura 1962a, 1965a, 1968; Kuźniewski 1963, 1967; Serwatka 1962a, 1965) bądź notatek florystycznych i doniesień o nowych stanowiskach gatunków, będących wynikiem badań terenowych (Mądalski i in. 1961, 1962, 1963, 1964, 1967; Ciaciura 1962b, 1964, 1965b, 1967, 1970, 1971, 1972a,b, 1973; Ciaciura, Kowal 1964; Ciaciura, Mądalski 1971; Kuźniewski 1962, 1964, 1970; Serwatka 1962b, 1964, 1969, 1970; Serwatka i in. 1962; Szotkowski 1971, 1972; Wachowska-Serwatka 1962; Sendek 1965, 1969, 1970, 1971; Celiński i in. 1974-75, 1976, 1979). Bardzo wiele publikacji botanicznych o podobnym charakterze ukazało się także w innych czasopismach, m.in. w: *Acta Biologica Silesiana* (do roku 2003), *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, *Archiwum Ochrony Środowiska*, *Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią*, *Chrońmy Przyrodę Ojczyznę*, *Fragmenta Floristica et Geobotanica* (od 1994 roku series *Polonica*), *Kształtowanie środowiska i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych*, *Natura Silesiae Superioris*, *Ochrona Przyrody* (od roku 2001 – *Nature Conservation*), *Ziemia Częstochowska*. Źródłem danych o zróżnicowaniu i rozmieszczeniu taksonów są także publikacje fitosocjologiczne (omówione we wstępie do Czerwonej listy zbiorowisk województwa śląskiego – Parusel i in. 2012).

Ze względu na specyfikę województwa, wynikającą z ponad dwustuletniej, intensywnej działalności przemysłu wydobywczego i urbanizacji, dużo uwagi w badaniach florystycznych poświęcano florze terenów przemysłowych i kolejowych oraz florze synantropijnej (m.in. Sendek 1973; Michalak, Sendek 1974-75; Mowszowicz, Buława 1976; A. Rostański 1997a,b, 1998, 2006; Tokarska-Guzik i in. 1991; Nowak T. 1997; Kołodziejek 1999; Woźniak, Kompała 2000; Cohn i in. 2001; Pasierbiński, Rostański 2001; Rostański, Kapa 2001; Rostański, Zhukov 2001; Woźniak 2001, 2010; Olszewski 2003; Stebel, Drobnik 2003; Woryna, A. Rostański 2003; Al. Urbisz 2003; Nowak A. 2006, 2009; Błońska 2010; Tokarska-Guzik i in. 2010).

W połowie lat 80. XX wieku tradycyjne daty florystycz-

ne zostają uzupełnione o informacje ekologiczne o mikrosiedliskach gatunków i o zasobach populacji roślin na stanowiskach. W takim zakresie gromadzone były dane florystyczne dla byłych województw bielskiego i katowickiego w banku danych, prowadzonym w Katedrze Botaniki Systematycznej UŚ w Katowicach przez Bernackiego (Bernacki 1996a,b; Bernacki L., Bernacka M. 1996), a od roku 1990 także dla storczykowatych Polski (Bernacki 2000c). Tak gromadzone dane umożliwiały również poznanie skali ekologicznej roślin wybranych obszarów – np. gmin (Bernacki, Pawlas-Szczech 1996) lub całego kraju (Bernacki 2000c).

Od roku 1998, z inicjatywy dr Leszka Bernackiego z Uniwersytetu Śląskiego, rozpoczęto publikowanie danych o zasobach i rozmieszczeniu chronionych gatunków roślin w ramach serii *Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego* – PRESS. Na łamach czasopism Acta Biologica Silesiana oraz Natura Silesiae Superioris ukazały się do tej pory publikacje z tej serii poświęcone następującym gatunkom: *Dactylorhiza majalis* (Bernacki 1998b), *Dactylorhiza incarnata* (Bernacki 1998a), *Dactylorhiza sambucina* (Bernacki 2000b), *Euphorbia epithymoides* (Nowak T. i in. 2003), *Spiranthes spiralis* (Fiedor, Bernacki 2000), *Epipactis albensis* (Bernacki 2000a), *Pulsatilla patens* (Nowak T. i in. 2000), *Epipogium aphyllum* (Hereźniak i in. 2003), *Hacquetia epipactis* (Henel 2005), *Iris sibirica* (Bula 2006), *Epipactis microphylla* (Fiedor, Beczała 2009). Nieliczne publikacje poświęcono ocenie zasobów roślin chronionych wybranych obszarów (Bernacki, Nowak 1994; Bernacki L., Bernacka M. 1996; Nowak, Bernacki 1997; An. Urbisz, Al. Urbisz 1998).

Stan zbadania flory województwa śląskiego pod względem zróżnicowania gatunkowego należy uznać za dobry. Prawie 30% powierzchni objętych zostało szczegółowymi badaniami, których wyniki opublikowano w postaci flor. W odniesieniu do pozostałych terenów, zgromadzone dane dotyczą przede wszystkim występowanie roślin chronionych, rzadkich i zagrożonych. Dzięki współpracy śląskich botaników z Instytutem Botaniki PAN w Krakowie, ogromna część danych terenowych trafiła do bazy danych ATPOL (Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce), w wyniku czego powstał obraz ogólnego rozmieszczenia gatunków w województwie. Aktualnie jest ona uzupełniana jako baza regionalna ATPOL Silesia (Tokarska-Guzik i in. 2009, 2010). Wielkim mankamentem jest natomiast brak informacji o zasobach

populacyjnych gatunków (poza kilkoma wyjątkami) oraz brak cyklicznych badań monitoringowych, pozwalających na ocenę kierunków i tempa zmian zachodzących we florze.

### Ogólna charakterystyka flory roślin naczyniowych województwa śląskiego

Bogactwo i duże zróżnicowanie flory województwa śląskiego wynika zarówno ze specyficznego położenia województwa w obrębie jednostek fizyczno-geograficznych o odmiennym pochodzeniu, budowie geologicznej, rzeźbie i klimacie, jak i z różnych rodzajów oddziaływań antropogenicznych, jakim podlegało środowisko przyrodnicze województwa na przestrzeni wieków. W ciągu prawie 200 lat badań florystycznych na terenie województwa odnotowano ponad 2060 taksonów roślin naczyniowych w randze gatunków i podgatunków (baza danych Centrum Dziedzictwa Przyrody). Liczba ta obejmuje taksony rodzime, taksony obcego pochodzenia, trwale zadomowione we florze Polski oraz efemerofity (tj. gatunki przypadkowo zawleczone i zwykle przejściowo występujące we florze danego kraju lub obszaru). W skład flory roślin naczyniowych województwa wchodzi gatunki zaliczane do następujących gromad roślin: widłakowe (10), skrzypowe (10), paprociowe (36) oraz rośliny nasienne – nagonasienne i okrytonasienne (2004). Rośliny te należą do 127 rodzin. Najliczniej reprezentowane są rodziny: Asteraceae (286 taksonów), Poaceae (159), Rosaceae (154), Cyperaceae (91), Fabaceae (92) i Scrophulariaceae (90).

Wiele z odnotowanych gatunków osiąga na obszarze województwa krańce swoich zasięgów, w tym między innymi:

- granicę wschodnią osiągają tu: czartawa pośrednia *Circaea intermedia*, janowiec włosisty *Genista pilosa*, róża francuska *Rosa gallica*, turzyca *Davalla Carex davalliana*, szczydzeniec główkowaty *Chamaecytisus supinus*,
- granicę zachodnią – irga czarna *Cotoneaster niger*, szczydzeniec ruski *Chamaecytisus ruthenicus*, wiśnia karłowata *Cerasus fruticosa*, pluskwica europejska *Cimicifuga europaea*,
- granicę południową – grązel drobny *Nuphar pumila*, mącznica lekarska *Arctostaphylos uva-ursi*, wierzba czarniawa *Salix myrsinifolia*, wrzosiec bagienny *Erica tetralix*,
- granicę północną – ciemiężca zielona *Veratrum lobelianum*, cieszynianka wiosenna *Hacquetia epipactis*,

języcznik zwyczajny *Phyllitis scolopendrium*, kłokoczka południowa *Staphyllea pinnata*, kozłek trójlistkowy *Valeriana tripteris*, liczydło górskie *Streptopus amplexifolius*, omieg górski *Doronicum austriacum*, storczyk błądy *Orchis pallens*, wierzba śląska *Salix silesiaca*.

Największą osobliwością florystyczną województwa są dwa gatunki endemiczne Polski: warzucha polska *Cochlearia polonica*, rosnąca na siedliskach zastępczych w źródłiskach Centurii w okolicy Zawiercia, Wiercicy w Złotym Potoku i Rajecznicy koło Ołudy oraz przytulia krakowska *Galium cracoviense*, występująca na wapienych skałkach w okolicach Olsztyna koło Częstochowy. Warzucha polska i przytulia krakowska należą do tzw. neoendemitów, które wyodrębniły się jako gatunki, podgatunki lub odmiany dopiero w okresie polodowcowym i z uwagi na specyfikę zajmowanych siedlisk oraz biologię rozwoju nie zdołały się rozprzestrzenić na większy obszar. Występowanie obydwu tych taksonów ograniczone jest do obszaru Polski, a obecnie wyłącznie do granic województwa śląskiego. W województwie śląskim jedyne w Polsce miejsca występowania mają także: tojad lisi *Aconitum lycoctonum* subsp. *lycoctonum* (w okolicy Żywca) i wilczomlec pstry *Euphorbia epithymoides* (w okolicy Siewierza i Dąbrowy Górniczej).

Na obszarach górskich województwa występują endemity oraz subendemity zachodniokarpackie: urdzik karpcki *Soldanella carpatica*, świerzbica karpcka *Knautia kitaibelii*, tojad mocny morawski *Aconitum firmum* subsp. *moravicum*, szafran spiski *Crocus scopusiensis* oraz ogólnokarpackie: dzwonek piłkowany *Campanula serrata*, dzwonek wąskolistny *Campanula polymorpha*, żywokost sercowaty *Symphytum cordatum*, żywiec gruczołowaty *Dentaria glandulosa*, złocien okrągłolistny *Leucanthemum waldsteinii*.

Lista aktualnie występujących w województwie roślin chronionych na podstawie rozporządzenia ministra środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. Nr 14, poz. 81) obejmuje 181 gatunków podlegających ochronie ścisłej i 19 gatunków podlegających ochronie częściowej. W tej liczbie znajduje się 13 gatunków szczególnej troski – dzwonek piłkowany *Campanula serrata*, dyptam jesionolistny *Dictamnus albus*, jęczyczka syberyjska *Ligularia sibirica*, kotewka orzech wodny *Trapa natans*, kręczyńska jesienna *Spiranthes spiralis*, lindernia mułowa *Lindernia procumbens*, lipiennik Leosela *Liparis loeseli*, obuwik pospolity *Cypripedium calceolus*, przytulia krakowska *Galium cracoviense*,

sasanka otwarta *Pulsatilla patens*, tocja alpejska *Tozzia alpina* subsp. *carpatica*, tojad morawski *Aconitum firmum* subsp. *moravicum*, warzucha polska *Cochlearia polonica* oraz 54 gatunki wymagającej czynnej ochrony.

### Dotychczasowa ocena stanu zagrożenia flory roślin naczyniowych województwa śląskiego

Oceną zagrożenia flory roślin naczyniowych różnych terenów wchodzących w skład obecnego województwa śląskiego zajmowano się już w latach 70. ubiegłego wieku: Michalak (1976) na obszarze Równiny Opolskiej, Hereźniak (1976) w okolicy Częstochowy, Sendek (1978, 1980, 1981, 1984) na obszarze Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, Wika (1992) na obszarze byłego województwa katowickiego, Wilczek (1997) na obszarze byłego województwa bielskiego. Pierwszą czerwoną listę roślin, uwzględniającą kryteria zagrożenia IUCN, opracował dla byłego województwa częstochowskiego Skalski (1994). W roku 1996 ukazuje się czerwona lista roślin naczyniowych Górnego Śląska, w której określono zagrożenie gatunków w granicach ówczesnych województw: bielskiego, częstochowskiego i katowickiego (Parusel i in. 1996). Regionalną czerwoną listę dla północnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej opublikował ostatnio Hereźniak (2002), a dla całych Karpat Witkowski i in. (2003).

Pierwszą listę zagrożenia roślin województwa śląskiego w jego obecnych granicach publikują Bernacki i in. (2000). Lista ta obejmuje 410 gatunków zagrożonych, w tym 30 gatunków wymarłych, 38 – krytycznie zagrożonych, 59 zagrożonych, 103 – narażone, 115 – niższego ryzyka i 65 gatunków o danych niedostatecznych do ustalenia kategorii zagrożenia.

### Metodyka oceny zagrożenia gatunków

Ocenę zagrożenia gatunków oparto o najnowsze wytyczne IUCN w wersji 3.1 z roku 2001 (<http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria>) z uwzględnieniem wytycznych ogólnych ich stosowania (IUCN 2008 Standards and Petitions Working Group, ver. 7.0) oraz ich stosowania na poziomie regionalnym (Gärdenfors i in. 2001, IUCN 2003 Guidelines for application of IUCN criteria at regional levels, ver. 3.0). Wytyczne te, zawierające ścisłe kryteria ilościowe dla każdej kategorii zagrożenia gatunków w skali globalnej, nie mogły być zastosowane w pełni i wprost do analizy zagrożenia roślin na poziomie subregionalnym (wojewódzkim) i dlatego dokonano ich modyfikacji,



która uwzględnia skalę przestrzenną i posiadane dane o rozmieszczeniu, liczebności i tendencjach dynamicznych populacji gatunków oraz o rozmieszczeniu, powierzchni i tendencjach dynamicznych ich siedlisk (na podstawie czerwonej listy zbiorowisk roślinnych województwa śląskiego – Parusel i in. 2012).

Definicje dotyczące osobników, populacji, tendencji dynamicznych, izolacji i zajmowanego obszaru przyjęto za wytycznymi IUCN z roku 2001. Za stanowisko gatunku przyjęto każdą, geograficznie lub ekologicznie odmienną, spontaniczną i na właściwym sobie siedlisku lokalizację populacji/subpopulacji osobników w kwadracie ATPOL o wymiarach 2 x 2 km (skala zalecana przez IUCN), na które może oddziaływać jedno/najważniejsze z wielu zdarzenie zagrażające.

### Dobór gatunków do listy

Szacunkiem objęto tylko populacje gatunków rodzimych występujące spontanicznie w obrębie ich naturalnego zasięgu<sup>5</sup>, a także archeofity, czyli gatunki obce zadomowione przed rokiem 1500 (Kornaś 1977). Status archeofitów przyjęto za E. U. i A. Zajęcami (1975), Rutkowskim (1998), A. i M. Zajęcami (2001, 2011), Mirkiem i in. (2002) oraz M. Zajęc i in. (2009). Pominęto gatunki przypadkowo rozmnażające się w sprzyjających okolicznościach, lecz wymierające w krótkim czasie. Taksony analizowano na poziomie gatunków i podgatunków (Mirek i in. 2002), a w niektórych przypadkach także trwałych mieszańców międzygatunkowych.

W tabeli 1 zamieszczono taksony, które były oceniane, lecz z różnych przyczyn nie zostały włączone do listy (102 gatunki i 8 podgatunków oraz rodzaj *Taraxacum*).

### Kryteria oceny zagrożenia na poziomie subregionalnym

Zastosowanie kryteriów globalnych do oceny zagrożenia taksonów w skali województwa następuje z trudnością, gdyż wymaga to modyfikacji parametrów ilościowych kryteriów oceny do poziomu lokalnego. Dotychczasowe podejście autorów czerwonych list krajowych i regionalnych do tego problemu w Polsce polegało na bezkrytycznym stosowaniu kryteriów globalnych i wprowadzeniu tylko zmiany nazwy kategorii zagrożenia IUCN na aktualnie obowiązującą. O ile podejście to było metodycznie popraw-

ne do roku 1994, to z chwilą wprowadzenia przez IUCN (1994 IUCN Red List Categories and Criteria version 2.3) ściśle określonych kryteriów ilościowych do oceny zagrożenia gatunków w skali globalnej dla takich parametrów, jak: redukcja populacji, zasięg występowania, zajmowany obszar, liczba stanowisk, liczebność populacji i subpopulacji, spadek, fluktuacja, prawdopodobieństwo wymarcia w czasie, ocena zagrożenia gatunku zgodnie z wytycznymi IUCN wymaga znacznej liczby wiarygodnych danych florystycznych i ekologicznych oraz uwzględnienia założeń dla stosowania kryteriów globalnych na poziomie regionalnym (rozdz. II.11 w wytycznych z roku 1994; Gärdenfors i in. 1999, 2001; IUCN 2003 Guidelines for application of IUCN Red List criteria at regional levels: version 3.0).

Próby i propozycje modyfikacji kryteriów globalnych dla oceny lokalnego zagrożenia gatunków roślin w Polsce zostały dotychczas podjęte na poziomie regionalnym, a nie krajowym (Kucharczyk, Wójciak 1995; Jakubowska-Gabara, Kucharski 1999; Nowak, Spalek 2002; Kącki i in. 2003, Szczęśniak i in. 2011). Została również zaproponowana metodyka oceny zagrożenia taksonów dla obszarów chronionych wraz z metodyką gromadzenia danych dla sporządzania takich ocen zgodnie z kryteriami globalnymi IUCN (Mitka 2010). Ostatnio ukazała się praca Kąckiego i in. (2009), w której autorzy dokonali standaryzacji kryteriów oceny zagrożenia gatunków na poziomie regionalnym na podstawie własnych doświadczeń z Dolnego Śląska. W roku 2011 metodyka ta została zmodyfikowana dla oceny zagrożenia archeofitów tego obszaru (Szczęśniak i in. 2011).

Dążąc do obiektywizacji i najbardziej zgodnej z wytycznymi IUCN oceny zagrożenia flory naczyniowej województwa śląskiego opracowano kryteria główne (tab. 2) i pomocnicze oceny zagrożenia oraz algorytm ich zmiany (tab. 3). Kryteria ilościowe, oparte na aktualnie dostępnych danych w prowadzonych w województwie bazach danych, dotyczą liczby stanowisk oraz powierzchni siedlisk przyrodniczych (tab. 4). Progi ilościowe stanowisk dla poszczególnych kategorii zagrożenia (tab. 2) wyliczono z proporcji progów ilościowych dla kryterium globalnego zasięgu IUCN (100 km<sup>2</sup>, 5000 km<sup>2</sup> i 20000 km<sup>2</sup> dla kategorii CR, EN i VU w odniesieniu do powierzchni lądowej Ziemi, co stanowi odpowiednio 0,01, 0,32 i 1,30%) dla 3084 kwadratów ATPOL pokrywających województwo śląskie. Dla kategorii NT i LC przyjęto progi ilościowe 3% i 5% liczby kwadratów. Powierzchnia siedlisk przy-

<sup>5</sup> Uwaga: w czerwonej liście zamieszczono *Selaginella helvetica*, gdyż zebrane informacje florystyczne (Fiek 1881; Schube 1904, 1908) nie pozwalają na stwierdzenie, że stanowisko tego gatunku w parku w Pszczynie było stanowiskiem synantropijnym (Baryła 1993, 2001).

Tabela 1. Taksony oceniane w roku 2011, lecz nieuwzględnione w czerwonej liście województwa śląskiego.  
Table 1. Taxons evaluated in the year 2011, but unconsidered in the red list of Silesian Voivodship.

Takson Taxon	Uzasadnienie The justification	Informacje dodatkowe Supplementary information
<i>Achillea nobilis</i> L. krwawnik szlachetny	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 1995, 2002)	Wykazany z województwa śląskiego na jednym stanowisku (Zajac A., Zajac M. 2001)
<i>Aconitum xberdau</i> ZAPAL. nothosubsp. berdau tojad Berdaua	Takson krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Takson wykazany z województwa śląskiego przez Zajac A. i Zajac M. (2001) oraz Mitkę (2003); zagrożenie gatunku autor ten określił jako DD
<i>Aconitum xberdau</i> ZAPAL. nothosubsp. walasii (MITKA) MITKA tojad Berdaua Walasa	Takson krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Takson wykazany w województwie śląskim z Pilska i Baraniej Góry przez Starmühlera i Mitkę (2001) oraz Mitkę (2003); zagrożenie gatunku autor ten określił jako DD
<i>Aconitum firmum</i> RCHB. nothosubsp. paxii STARMÜHL. tojad mocny Paxa	Takson krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Takson wykazany w województwie śląskim z Pilska przez Starmühlera i Mitkę (2001) oraz Mitkę (2003); zagrożenie gatunku autor ten określił jako VU
<i>Aconitum firmum</i> RCHB. nothosubsp. zapalowiczii STARMÜHL. tojad mocny Zapalowicza	Takson krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Takson wykazany z województwa śląskiego przez Mitkę (2003); zagrożenie gatunku autor ten określił jako DD
<i>Alchemilla obtusa</i> BUSER przywrotnik tępy	Takson krytyczny wymagający rewizji taksonomicznej	Zamieszczony w czerwonych listach z lat 1996 (Parusel i in. 1996) i 2000 (Bernacki i in. 2000). Podany z Lelowa przez Błaszczyka (1959), lecz stanowisko to nie zostało uwzględnione w Atlasie (Zajac A., Zajac M. 2001)
<i>Allium sphaerocephalon</i> L. czosnek główkowaty	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 2002)	Podał Sendek (1984) z jednego stanowiska na nieużytkach w Mysłowicach-Piasku
<i>Althaea officinalis</i> L. prawosław lekarski	W województwie śląskim wyłącznie stanowiska synantropijne (Zajac A., Zajac M. 2001)	W Republice Czeskiej zamieszczony na czerwonej liście z kategorią C2 (Prohazka i in. 2001)
<i>Ammophila arenaria</i> (L.) LINK piaskownica zwyczajna	Gatunek występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem w Polsce (posiada tu wyłącznie stanowisko synantropijne) (Zajac A., Zajac M. 2001)	„Inwazyjny” apofit w Polsce (M. Zajac, A. Zajac 2009a)
<i>Anchusa officinalis</i> L. farbownik lekarski	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 1995, 2002)	Wykazany z województwa śląskiego w 77 kwadratach ATPOL (Zajac A., Zajac M. 2001)
<i>Angelica archangelica</i> L. subsp. archangelica dzięgiel litwor typowy	Stanowisko wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	„Inwazyjny” apofit w Polsce (M. Zajac, A. Zajac 2009a)
<i>Angelica archangelica</i> L. subsp. litoralis (FR.) THELL dzięgiel litwor nadbrzeżny	Gatunek występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem w Polsce (posiada tu wyłącznie stanowiska synantropijne) (Zajac A., Zajac M. 2001)	„Inwazyjny” apofit w Polsce (M. Zajac, A. Zajac 2009a). W Republice Czeskiej nie stwierdzony (Dostal 1989a). W województwie śląskim notowany nad brzegami Kanału Gliwickiego i Kłodnicy (Kowalczyk 2008)
<i>Arabis sagittata</i> (BERTOL.) DC	Gatunek wymaga potwierdzenia występowania w Polsce oraz wyjaśnienia pozycji taksonomicznej (Mirek i in. 2002)	Gatunek z kręgu pokrewieństwa <i>Arabis hirsuta</i> s.l. (Mirek i in. 2002). Z województwa śląskiego wykazany z 6 stanowisk (Brzeg, Wika 2011b). Występowanie i rozmieszczenie w województwie śląskim wymaga dalszych badań
<i>Aristolochia clematis</i> L. kokornak powojnikowaty	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 1995, 2002; Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany z województwa śląskiego na dwóch stanowiskach (Zajac A., Zajac M. 2001)
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L. zanokcica ciemna	Takson nie wykazany w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wymieniony przez Raciborskiego (1919a) jako bardzo rzadki w krainie górskiej Śląska (także Cieszyńskiego) – nie wiadomo jednakże, czy był obserwowany w granicach województwa śląskiego
<i>Bartsia alpina</i> L. Bartsja alpejska	Stanowisko wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Podany z Baraniej Góry przez Albina (1843), wymieniony następnie przez Knappa (1872)
<i>Batrachium baudotii</i> (GODR.) BOSCH włosienicznik Baudota	Występowanie gatunku w województwie śląskim niepewne	Podany przez Urbisza (1996a) z Płaskowyzu Rybnickiego, lecz oznaczenie nie było weryfikowane
<i>Bidens radiata</i> THUILL. uczep śląski	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 1995, 2002; Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany z województwa śląskiego na dwóch stanowiskach (Zajac A., Zajac M. 2001). W Republice Czeskiej uważany za rodzimy (Dostal 1989b). Zagrożenie w Europie – LC
<i>Blysmus rufus</i> (HUDS.) LINK ostrzew rudy	Stanowisko wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany z województwa śląskiego na jednym stanowisku (Zajac A., Zajac M. 2001)
<i>Bromus ramosus</i> HUDS. stokłosa gałęzista	Stanowisko wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany z województwa śląskiego na jednym stanowisku (Zajac A., Zajac M. 2001)
<i>Bupleurum falcatum</i> L. przewiercień sierpowaty	Gatunek występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem w Polsce (posiada tu wyłącznie stanowiska synantropijne) (Zajac A., Zajac M. 2001)	Podany tylko z siedliska synantropijnego – z hałdy w Janowie (Schube 1911). Zajac A. i Zajac M. (2001) nie wykazują stanowisk w województwie śląskim

Calamagrostis villosa (CHAIX) J.F. GMEL. trzcinnik owłosiony	Takson krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Wykazany z województwa śląskiego w 54 kwadratach ATPOL (Zajac A., Zajac M. 2001), jednakże większość podawanych stanowisk jest niepewnych
Campanula cochleariifolia LAM. dzwonek drobny	Występowanie gatunku w województwie śląskim niepewne	Gatunek górski o zasięgu alpijsko-środkowoeuropejskim (M. Zajac i A. Zajac 2009), wykazany dotychczas wyłącznie z południowego stoku Babiej Góry oraz Tatr i ich podnóża (A. Zajac i in. 2001). Wykazany przez Brzega i Wikę (2011a, b) z jednego stanowiska w płacie termofilnego podzespołu <i>Peucedanetum cervariae allietosum montani</i> (jako gatunek sporadyczny z ilościowością +) na skałkach Góry Biakło w Olsztynie
Carex atherodes SPRENG. turzyca oścista	Stanowisko wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Podany z Ustronia, jako stanowisko wątpliwe (Rutkowski, Wilkoń-Michalska 2001). Krawiecowa i Kuczyńska (1959) gatunku nie podają z terenu województwa śląskiego
Carex chordorrhiza L. F. turzyca strunowa	Stanowisko wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Podany z miejscowości Tanina, gm. Lubliniec, przez Pokornego 1963 (ATPOL DE 81) [A. Zajac, inf. listowna]
Carex humilis LEYSS. turzyca niska	Stanowiska wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany z województwa śląskiego na dwóch stanowiskach (Zajac A., Zajac M. 2001). Zdaniem Babczyńskiej-Sendek (2005) gatunek nie występuje na Wyżynie Śląskiej
Carex vaginata TAUSCH turzyca luźnokwiatowa	Występowanie gatunku w województwie śląskim niepewne	Podany, za Wąsowiczem (1877), przez Urbisza (1996a) prawdopodobnie błędnie
Carlina onopordifolia BESSER dziewięciśl poplocholistny	Gatunek rodzimy wprowadzony w województwie śląskim, poza naturalnym zasięgiem w Polsce	Introdukowany w okolicach Mstowa (Wenda 2003, Perzanowska 2010)
Centaurea phrygia L. chaber austriacki	Takson krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Rozmieszczenie taksonu w województwie śląskim, w związku z błędnymi oznaczeniami, wymaga zbadania
Centaurea pseudophrygia C.A. MEY. chaber perukowy	Takson krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Rozmieszczenie taksonu w województwie śląskim, w związku z błędnymi oznaczeniami, wymaga zbadania
*Chenopodium ficifolium SM. komosa jesienna	Takson krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Podany przez Sendka (1984) z Katowic-Janowa oraz – za Schubem (1909) – z Gliwic, a także przez Szotkowskiego (1972) z Łabęd
*Chenopodium succicum MURR komosa zielona	Takson krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Podany przez Urbisza (1996a) z Płaskowyżu Rybnickiego za Baron (1977, mpis), lecz oznaczenie nie było weryfikowane
Cnidium dubium (SCHKUHR) THELL. selernica żyłkowana	Stanowisko omyłkowo podane z województwa śląskiego. [A. Zajac, inf. listowna]	
Cotoneaster tomentosus (AITON) LINDL. irga kutnerowata	Gatunek wykazany błędnie lub omyłkowo z województwa śląskiego przez Szczypka i in. (1994) z okolic Smolenia	Gatunek występuje w Polsce wyłącznie w Tatrach (Zajac A., Zajac M. 2001)
Crepis succisifolia (ALL.) TAUSCH pępawa czarcikęsolistna	Takson krytyczny wymagający rewizji taksonomicznej i dalszych badań w Polsce (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany z 2 stanowisk przez Szeląga (2000) i z jednego przez Urbisza (2004)
Dactylorhiza traunsteineri (SAUT.) SOÓ kukułka Traunsteinerera	Takson krytyczny wymagający rewizji taksonomicznej i dalszych badań w Polsce (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany przez Sendka (1984) z Pogorii w Dąbrowie Górniczej
Elymus arenarius L. wydmuchrzyca piaszkowa	Niepewny status stanowiska w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Podana przez Sendka (1984) z piaszczysk w Rudzie Śląskiej, Będzinie i Sosnowcu z uwagą „może być posiana”. Obserwowana na piaszczyskach w Jaworznie-Szczakowej [L. Krajewski, 2010]
Empetrum nigrum L. s.str. bazyła czarna	Stanowisko wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Jedno stanowisko z Baraniej Góry podaje Wimmer (1841, 1857), które zostało zakwestionowane przez Zajac A. i Zajac M. (2001). We wcześniejszej publikacji Wimmer (1832) wymienia gatunek ogólnie z Cieszyńskiego. Gatunek ten wykazuje także z Pilska Hazslinszky (1864), a za nim Knapp (1872)
Eryngium campestre L. mikołajek polny	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 2002)	W województwie śląskim wyłącznie na stanowiskach synantropijnych (Zajac A., Zajac M. 2001)
Euphorbia epithymoides L. wilczomlec (ostromlec) pstry	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 2002)	Zdaniem Mirka i in. (1995) gatunek rodzimy. Jedynie w Polsce stanowiska tego gatunku zostały podane z Dąbrowy Górniczej (2 stanowiska) i z okolic Siewierza (2 stanowiska): Uechtritz 1880; Łąpczyński (1888); Raciborski (1921); Rostański, Jędrzejko (1976); Baryła, Nowak (1993); Jędrzejko (1994); Babczyńska-Sendek i in. (1997); Nowak i in. (2003)
Euphorbia platyphyllos L. wilczomlec (ostromlec) szerokolistny	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 1995, 2002)	Zdaniem Rutkowskiego (1998) gatunek ten jest archeofitem. Wykazany z województwa śląskiego w 26 kwadratach ATPOL (Zajac A., Zajac M. 2001). Podany przez Sendka (1984) – za Kabathem (1846) z Gliwic Starych i Gliwic-Sobiszowic jako efemerofit

Euphorbia virgata WALDST. & KIT. wilczomleczeń różgowaty	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 2002)	Zdaniem K. Rostańskiego (1992) stanowiska podawane dotąd w literaturze jako <i>E. virgata</i> w rzeczywistości winny odnosić się do <i>E. virgultosa</i> , występowanie więc tego gatunku w Polsce wymaga sprawdzenia
Euphorbia virgultosa KLOKOV wilczomleczeń miotlasty	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 2002)	Podany z Ogrodzieńca przez Rostańskiego i Sendka (1984)
Euphrasia picta WIMM. światlik nadobny	Gatunek wykazany błędnie z województwa śląskiego przez Białecką (1982) z Pilska	Rewizja arkusza zielnikowego nr 109105, zdeponowanego w KRA, opisanego jako <i>E. picta</i> Wimm. ze stanowiska: Hala Cebulowa, Pilsko, 1300 m n. p. m w <i>Hieracio-Nardetum</i> , 04.08.1970, leg. K. Białecką, det. A. Jasiewicz, nie potwierdziła tego oznaczenia [E. Posz]
Festuca pseudovina HACK. ex WIESB. kostrzewa nibyowcza	Stanowiska wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Podany przez Urbisza (1996a) z 2 stanowisk na Płaskowyżu Rybnickim
Festuca valesiaca SCHLEICH. ex GAU-DIN kostrzewa walezyjska	Gatunek występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem w Polsce (posiada tu wyłącznie stanowiska synantropijne) (Zajac A., Zajac M. 2001)	Urbisz (1996a) podaje go z Płaskowyżu Rybnickiego jako apofit
Galeopsis angustifolia (EHRH.) HOFFM. poziewnik wąskolistny	Takson o niepewnym statusie we florze Polski. Mirek i in. (2002) uważają go za gatunek rodzimy, natomiast M. i A. Zajacowie (2009b) sądzą obecnie, że jest tylko antropofitem	Zdaniem Rutkowskiego (1998) gatunek ten jest archeofitem lub kenofitem występującym na terenach antropogenicznych, nierodzimy tylko w północnej Polsce. Zdaniem Hulténa i Friesa (1986) część arealu w granicach Polski może być naturalna. Szczęśniak (2010) przypuszcza, że gatunek ten nie jest rodzimy. Nad określeniem jego statusu badania prowadzi Jonik i in. (2010). We florze Niemiec ma status archeofita niezagrożonego ( <a href="http://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=2521&amp;">http://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=2521&amp;</a> ), natomiast w Wielkiej Brytanii jest archeofitem krytycznie zagrożonym ( <a href="http://www.brc.ac.uk/plantatlas/index.php?q=plant/galeopsis-angustifolia">http://www.brc.ac.uk/plantatlas/index.php?q=plant/galeopsis-angustifolia</a> ). W Atlasie (Zajac A., Zajac M. 2001) podany w województwie śląskim z 91 kwadratów w agregacji z pospolitym <i>Galeopsis ladanum</i> . Wykazany przez Wimmera (1857) z okolic Cieszyna, Fieka (1888) – Bielska-Białej, Schubego (1913) z okolic Tarnowskich Gór-Suchej Góry. Z północnej części województwa podany z 6 stanowisk (w tym 1 murawowego i 2 segetalnych) przez Hereźniaka (1993). W środkowej części województwa wykazany jako epekofit z terenów kolejowych na 9 stanowiskach: Gliwice, Gliwice Łabędy, Zabrze Makoszowy, Zabrze (Schube 1927), Bytom, Ruda Chebzie, Chorzów Batory, Katowice, Mysłowice Brzezinka
Galium elongatum C. PRESL przytulia wydłużona	Drobny takson wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	W Atlasie (Zajac A., Zajac M. 2001) przedstawiony razem z pospolitym <i>Galium palustre</i> agg. Podawany m.in. z Garbu Tarnogórskiego przez Kobierskiego (1974) oraz Sendka (1984) z szuwarów nadwodnych na stanowiskach: Gliwice Łabędy, Zabrze Makoszowy, Bytom Rozbark, Sosnowiec Zagórze
Galium wirtgenii F. W. SCHULTZ przytulia Wirtgena	Takson krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Rozmieszczenie taksonu w Polsce w obrębie pospolitej <i>Galium verum</i> agg. (Zajac A., Zajac M. 2001)
Gentiana verna L. goryczka wiosenna	Gatunek wykazany błędnie z województwa śląskiego	Gatunek podany w jednym z operatów urzędowych dla rezerwatu „Oszaś”. Wielokrotnie tam poszukiwania nie przyniosły rezultatu. Onyszkievicz (1929) podaje z Żywiecczyny jedynie <i>Gentianella lutescens</i> oraz <i>G. ciliata</i> [Z. Wilczek]
Gentianella campestris (L.) BÖRNER goryczuszka polna	Takson krytyczny	Zamieszczony w czerwonych listach z lat 1996 (Parusel i in. 1996) i 2000 (Bernacki i in. 2000). Podana przez Kolbenheyera (1862), a następnie przez Uechtritza (1863), Fieka (1881) i Schubego (1903) ze Skoczowa-Górki Wilamowickiej, lecz stanowisko to nie zostało uwzględnione w Atlasie (Zajac A., Zajac M. 2001)
Geranium bohemicum L. bodziszek czeski	Zasięg i status gatunku w Polsce wymaga badań (Zajac A., Zajac M. 2001)	Zdaniem Mirka i in. (2002) jest antropofitem zadowiony, natomiast Rutkowski (1998) uważa go za takson rodzimy. Jedno stanowisko własne podaje Sendek (1984) ze zrębu w borze sosnowym w Sosnowcu
Gypsophila paniculata L. łyszczec wiechowaty	Gatunek występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem w Polsce (posiada tu wyłącznie stanowisko synantropijne) (Zajac A., Zajac M. 2001)	Jedno stanowisko synantropijne (Zajac A., Zajac M. 2001)
Hierochloë australis (SCHRAD.) ROEM. & SCHULT. turówka leśna	Stanowisko wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Podany, za Wąsowiczem (1877), przez Urbisza (1996a) prawdopodobnie błędnie

Hippophaë rhamnoides L. rokitnik zwyczajny	Gatunek rodzimy dla flory Polski występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem. W Atlasie brak stanowisk synantropijnych ze względu na nieznaną stopień zadomowienia (Zajac A., Zajac M. 2001)	W województwie śląskim na licznych stanowiskach synantropijnych (np. powszechnie sadzony na rekultywowanych terenach przemysłowych – hałdach i wyrobiskach popiaskowych)
Larix decidua MILL. subsp. polonica (RACIB.) DOMIN modrzew europejski polski	Takson krytyczny	Wg Flora Europaea ( <a href="http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html">http://rbg-web2.rbge.org.uk/FE/fe.html</a> ) nazwa gatunku Larix decidua Mill. subsp. polonica (Racib.) Domin jest prowizoryczna
Lathyrus latifolius L. grozdek szerokolistny	W województwie śląskim prawdopodobnie wyłącznie stanowiska synantropijne	Podany przez J. Baryłę (mat. npbl.) z okolic Katowic (Kazmierczakowa, Baryła 1993)
Lathyrus montanus BERNH. grozdek skrzydlasty	Stanowiska wątpliwe w województwie śląskim	Niepotwierdzony w Częstochowie (Hereźniak 1976) – stanowisko wątpliwe (Zajac A., Zajac M. 2001), niepublikowane stanowisko Podbuczyny Sendka z roku 1978 [inf. ustna prof. A. Zająca]
Leontodon taraxacoides (VILL.) MÉRAT brodawnik różnoowocnikowy	Niepewny status stanowisk w województwie śląskim	A. Zajac i M. Zajac (2001) podają jedno stanowisko wątpliwe z okolic Częstochowy, które potwierdzone zostało później przez A. Nobis i in. (2008, 2011). Zdaniem tych ostatnich gatunek w Polsce południowej ma charakter naturalny. Takson wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne), gdyż możliwe są pomyłki przy oznaczaniu pospolitego Leontodon hispidus
Leucanthemum ircutianum DC. jastrun (złocień) zapoznany	Materiał z Polski wymaga rewizji taksonomicznej, w związku z czym nie został zamieszczony w Atlasie (A. Zajac i in. 2001)	Tetraploid wydzielony z grupy Leucanthemum vulgare LAM. s.s. (Mirek i in. 2002). Wykazany w województwie śląskim na 4 stanowiskach w termofilnych okrajkach (Brzeg, Wika 2011b). Występowanie i rozmieszczenie w województwie śląskim wymaga dalszych badań
Leucoium vernum L. śnieżyca wiosenna	Niepewny status stanowisk w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Sendek (1984) podaje dwa stanowiska historyczne: z Katowic (Schube 1903) i z Mysłowic (Uechtritz 1880). Zdaniem Szafera (1919) sięga w „kotlinę Śląską” po Mysłowice
Libanotis sibirica (L.) W. D. J. KOCH oleśnik syberyjski	Takson krytyczny wymagający rewizji taksonomicznej i dalszych badań w Polsce (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany przez Szelągą (2000) jako gatunek nowy dla Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej z 2 stanowisk
Lilium bulbiferum L. lilia bulwkowata	Gatunek rodzimy dla flory Polski występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem (posiada tu wyłącznie stanowiska synantropijne)	Zajac A. i Zajac M. (2001) nie wykazują z województwa śląskiego żadnych stanowisk. Wykazany przez Sendka (1984) z Siemianowic-Przełajki, a ostatnio z Rybnika przez Krotoskiego (2010); 7 osobników stwierdzono w roku 2011 w Częstochowie przy drodze gruntowej na obszarze eksploatacji rud darniowych w południowoschodniej części miasta [obserwacje: J.B. i T. Parusel]; także w roku 2011 kilkadziesiąt osobników zanotowano w Jaworznie-Koźminie [L. Krajewski]
Lonicera periclymenum L. wiciokrzew pomorski	Niepewny status stanowiska w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Podana przez Urbiszów (1998) z Książenic i okolic Czuchowa
Loranthus europaeus L.	Gatunek mylnie włączony do flory Polski (Olaczek 1986-1987, Mirek i in. 2002).	Podany z lasów dębowych pomiędzy Częstochową, Blachownią i Pankami przez Rostafińskiego (1872) na podstawie pogłosek. Na tej podstawie gatunek ten został wprowadzony jako pewny do pierwszego wydania „Roślin polskich” (Szafer i in. 1924). Informację Rostafińskiego kategorycznie odrzucił jednak już Błoński (1904), swoją wątpliwość wyraził Pax (1918), a Wilczyński (1921) uznał, że stanowisko to wymagało koniecznie sprawdzenia
Lotus tenuis WALDST. & KIT. ex WILLD. komonica wąskolistna	Stanowiska wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Podany przez Sendka (1984) z hałdy w Katowicach-Brynowie
Medicago minima (L.) L. lucerna kolczastostrąkowa	Stanowiska wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	
Melica ciliata L. perlówka orzęsiona	Ostatnie badania wskazują, że gatunek ten w Polsce nie występuje, a rodzaj ten jest reprezentowany jest przez M. transilvanica (Szczepaniak, Cieślak 2011)	Gatunek ten został podany przez Schubego (1903) z Dziegielowa oraz przez Kolbenheyera (1862) z Góry Tuł. Szczepaniak (2001) pisze, że nie zachowały się okazy zielnikowe ze Śląska Cieszyńskiego; spośród podawanych stanowisk M. ciliata, większość okazała się M. transilvanica. W związku z tym, w czerwonej liście zamieszczono Melica transilvanica, dla której określono zagrożenie
Molinia arundinacea SCHRANK trzęślica trzciniowata	Takson krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Rozmieszczenie w Polsce w obrębie Molinia caerulea agg (Zajac A., Zajac M. 2001)
Montia fontana L. subsp. amporitana SENNEN zdrojek błyszczący wodny	W województwie śląskim występuje tylko Montia fontana L. subsp. chondrosperma (Fenzl.) Walters (Sotek i in. 2003)	Podana przez Kuczyńską (1974) z Rud i Uechtritza (1863) z okolic Rybnika

Oenothera ammophila FOCKE wiesiołek wydumny	Gatunek o niepewnym statusie w Polsce	Status rodzimości gatunku w Polsce i Europie budzi wątpliwości. Zdaniem K. Rostańskiego i in. (2004, 2006, 2008, 2010) oraz M. i A. Zająców (2009b) to gatunek rodzimy w Polsce o zasięgu europejskim. Flora Europaea (on line) podaje go jako endemit europejski. W norweskiej czerwonej liście (Kålås i in. 2010) figuruje z kategorią VU. Z kolei inni autorzy uważają go za gatunek obcy i inwazyjny (Essl i Rabitsch 2002, Pyšek i in. 2002, Miulka i in. 2003). W bazie obcych gatunków inwazyjnych (Obce gatunki w Polsce), prowadzonej w IOP PAN w Krakowie, uznano go za takson naturalizowany. W województwie śląskim wykazywany był przez Szafera i Pawłowskiego (1959), K. Rostańskiego i Szotkowskiego (1973), K. Rostańskiego i in. (1989). W województwie tym ma ponad 30 stanowisk, więc spełnia kryteria kategorii VU
Orchis tridentata SCOP. storczyk trójzębny	Stanowisko wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Stanowisko zamieszczone w Atlasie (Zajac A., Zajac M. 2001), zlokalizowane jest w okolicy Ustronia. Jako stanowisko niepewne w Ustronia podaje Raciborski (1919b). Z tamtych okolic pochodzi notowanie Wimmera (1841, 1857), jednakże dotyczy ono łąk górskich w Nidku, na terytorium Republiki Czeskiej
Ornithogalum collinum GUSS. śniedek cienkolistny	Niepewny status stanowiska w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	W województwie śląskim także stanowiska synantropijne (Zajac A., Zajac M. 2001). Podany przez Nowak (1999) ze wschodniej części Garbu Tarnogórskiego
Orobanche minor SM. zaraza drobnokwiatowa	Gatunek wykazany błędnie z województwa śląskiego przez Sendka (1984) z murawy kserotermicznej w Kolonii Maszyńskiej w Będzinie	Okaz Sendka z Kolonii Maszyńskiej zrewidowany przez Zazwórkę jako Orobanche kochii [L. Krajewski]. W krytycznej liście roślin naczyniowych Polski (Mirek i in. 1995, 2002) wykazany jako rodzimy. Zdaniem Pyška i in. (2002) takson ten w Czeskiej Republice jest archeofitem i obcym gatunkiem inwazyjnym. Zdaniem Zajac M. i Zajac A. (2009b) gatunek ma – podobnie jak w Republice Czeskiej (Zázvorka 2000) – charakter synantropijny
Orobanche ramosa L. zaraza gałęzista	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 1995, 2002)	Zdaniem Rutkowskiego (1998) gatunek ten jest kenofitem. Piwowarska (2012) przypuszcza, że może być archeofitem - prawdopodobnie sprowadzona już przez Scytów ok. 500 roku p.n.e. wraz z nasionami konopi. Wykazany z województwa śląskiego w 2 kwadratach ATPOL jako gatunek wymarły (Zajac A., Zajac M. 2001; Piwowarczyk 2012). Podana z Tworkowa przez Kuczyńską (1974)
Orthanta lutea (L.) A. KERN. ex WETTST. ortanta żółta	Stanowiska wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001) i niepewne	Podany z przelomu Warty przez Hereźniaka i in. (1973) oraz jako natyfit przez Urbisza (2004) z Przewodziszowic k. Żarek (DF 0503).
Peucedanum ostruthium (L.) W. D. J. KOCH gorzysz miarz	Gatunek występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem w Polsce (posiada tu wyłącznie stanowiska synantropijne) (Zajac A., Zajac M. 2001)	Podany ze Stecówki przez Celińskiego i in. 1974-75.
Poa badensis HAENKE wiechlina badeńska	Są wątpliwości, czy gatunek ten jest składnikiem flory Polski (Mirek i in. 1995, 2002)	Mirek i in. (1995, 2002) nie wykluczyli, że roślina także na Górnym Śląsku, bowiem podawana przez Zapałowicza (1906) „Poa alpina D. flavescens” z Suchej Góry pod Tarnowicami należy do Poa badensis HAENKE (materiał rewidowany przez T. TACIKĄ). Nie ma jednak pewności czy etykieta na tym materiale zielnikowym nie została pomyłona. Zajac A. i Zajac M. (2001) zaliczają ją do gatunków o niepewnym statusie w Polsce
Poa laxa HAENKE wiechlina wiotka	Niepewna lokalizacja stanowiska gatunku w województwie śląskim	Podawana z Pilsk (Hazslinszky 1853; Neilreich 1866, Teil I), ale nie wiadomo czy z polskiej strony
Polemonium coeruleum L. wielosił błękitny	Gatunek występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem w Polsce (posiada tu wyłącznie stanowisko synantropijne) (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany z województwa śląskiego na jednym stanowisku w okolicy Częstochowy (Zajac A., Zajac M. 2001). Sendek (1984) podaje go także, za Dunin-Wasowiczem (1874), z Modrzejowa w Sosnowcu
Polycnemum arvense L. chrząstkwiec polny (ch. pospolity)	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 1995, 2002)	Wykazany z województwa śląskiego w 6 kwadratach ATPOL (Zajac A., Zajac M. 2001). Podaje Sendek (1984) – za Schubem (1910) – z hałd w Gliwicach i z Świętochłowic – za Mazarakim (1965)
Populus alba L. topola biała	Takson wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Wykazany z województwa śląskiego w 39 kwadratach ATPOL (Zajac A., Zajac M. 2001), łatwo krzyżuje się z innymi topolami i często sadzony
Potamogeton filiformis PERS. rdestnica nitkowata	Gatunek wykazany prawdopodobnie błędnie z województwa śląskiego przez Węglarz-Wieszolek i Wikę (2010) ze stawów w Goczałkowicach	Z badań Zalewskiej-Gałosz (2008) wynika, że gatunek ten występuje tylko w północnej części Polski a stawy rybne nie są jego siedliskiem
Potamogeton polygonifolius POURR. rdestnica podługowata	Gatunek wykazany prawdopodobnie błędnie z województwa śląskiego przez Czudka (1930) z okolic Wieliką	Wykazany tylko z Polski północnej i zachodniej (Zalewska-Gałosz 2001), Zajac A. i Zajac M. (2001) nie podają stanowisk z województwa śląskiego

Potentilla impolita WAHLENB. pięciornik wyglądzony	Materiał z Polski wymaga rewizji taksonomicznej, w związku z czym nie został zamieszczony w atlasie (A. Zajac i in. 2001)	W województwie śląskim wykazany z jednego stanowiska na NW od Srocka w gminie Mstów (Brzeg, Wika 2011b)
Potentilla silesiaca R. UECHTR. pięciornik śląski	Takson krytyczny wymagający rewizji taksonomicznej i dalszych badań w Polsce (Zajac A., Zajac M. 2001). Zdaniem Kołodziejka i Gabary (2008) takson ten nie był obserwowany w Polsce od ponad 100 lat i prawdopodobnie wymarł w XIX wieku	Podany przez Szeląga (2000) ze wszystkich wzgórz w okolicy Olsztyna. Niepotwierdzony przez Kołodziejka (2004)
Rubus divaricatus P. J. MÜLL. jeżyna połyskująca	Występowanie gatunku w województwie śląskim niepewne	Zamieszczony w czerwonej liście z roku 1996 (Parusel i in. 1996). Podaje Wika (1994) z Łęczzoka. Według Zajac A. i Zajac M. (2001) brak stanowisk w województwie śląskim
Rubus glaucovirens MAAS.	Gatunek błędnie wymieniony z Polski (Mirek i in. 1995, 2002)	Wykazany przez Kuleszę (1930) z okolic Rybnika. Nie umieszczony w Atlasie (A. Zajac, M. Zajac 2001), nie wykazany także przez Zielińskiego (2004)
Rubus pyramidalis KALTENB. jeżyna piramidalna	Występowanie gatunku w województwie śląskim niepewne	Zamieszczony w czerwonej liście z roku 1996 (Parusel i in. 1996). Podaje Sendek (1984) z 2 stanowisk współczesnych. Według Zajac A. i Zajac M. (2001) oraz Zielińskiego (2004) brak stanowisk w województwie śląskim
Rubus schleicheri WEIHE ex TRATT. jeżyna Schleichera	Występowanie gatunku w województwie śląskim niepewne	Wykazany przez Kuleszę (1930) z Nadleśnictwa Panki pod Częstochową. Nie umieszczony w Atlasie (A. Zajac, M. Zajac 2001), nie wykazany także przez Zielińskiego (2004)
Rubus vulgaris WEIHE & NESS	Gatunek błędnie wymieniony z Polski (Mirek i in. 1995, 2002)	Wykazany przez Kuleszę (1930) spod Raciborza. Nie umieszczony w Atlasie (A. Zajac, M. Zajac 2001), nie wykazany także przez Zielińskiego (2004)
Ruppia maritima L. rupia morska	Stanowisko synantropijne w Knurowie (An. Urbisz, Al. Urbisz 2001), obecnie nie istnieje [obserwacje własne A. i A. Urbiszów]	
Salix herbacea L. wierzba zielna	Niepewna lokalizacja stanowiska gatunku w województwie śląskim	Podana ogólnie z Piłska przez Krupę (1879), Zapalowicza (1880, 1908) i Berdaua (1890), a za tymi autorami także przez Boratyńskiego i Browicza (1976) oraz Bialecką (1982) i Michalika (1992). Dwoje ostatnich autorów informuje także o okazach zielnikowych, zebranych w latach 1938-1939 przez M. Seńkowskiego w północno-zachodnim kotle pod szczytem, a więc poza granicami Polski. Szafer (1921) taksonu z Piłska nie wymienia
Salvia nemorosa L. szałwia omszona	Gatunek występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem w Polsce (posiada tu wyłącznie stanowiska synantropijne) (Zajac A., Zajac M. 2001)	W województwie śląskim także stanowiska o niepewnym statusie (Zajac A., Zajac M. 2001). Sendek (1984) podaje go z grobli kanału w Gliwicach (za Schube 1912). „Inwazyjny” apofit w Polsce (M. Zajac, A. Zajac 2009a)
Sedum reflexum L. rozchodnik ościsty	Niepewny status stanowisk w województwie śląskim (być może tylko stanowiska synantropijne)	W Atlasie (Zajac A., Zajac M. 2001) wykazany z 13 kwadratów. Podany przez Sendka (1984) z muraw piaszczystych na dwóch stanowiskach: Ruda Śląska Kłodnica, Dąbrowa Górnicza Strzemieszycze (za Zalewskim 1886). Gatunek rodzimy, uprawiany jako roślina ozdobna
Senecio aquaticus HILL. starzec wodny	Stanowiska wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany z województwa śląskiego na 4 stanowiskach z Wyzyny Śląskiej (Zajac A., Zajac M. 2001). Urbisz (1996a) podaje go z 5 stanowisk na Płaskowyżu Rybnickim
Senecio erucifolius L. starzec srebrzysty	Takson krytyczny	Zamieszczony w czerwonych listach z lat 1996 (Parusel i in. 1996) i 2000 (Bernacki i in. 2000). Podaje Sendek (1984) z jednego stanowiska współczesnego (nieużytki w porcie). Nie wykazany z województwa śląskiego w Atlasie (Zajac A., Zajac M. 2001)
Senecio integrifolius (L.) CLAIRV. starzec polny	Stanowiska wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany z województwa śląskiego na 2 stanowiskach w okolicy Częstochowy (Zajac A., Zajac M. 2001)
Sparganium angustifolium F. MICHX.	Stanowisko wątpliwe w województwie śląskim	Podany przez Raciborskiego (1884) z Ciężkowic, jednak później nie potwierdzony (Tokarska-Guzik 1999). Stanowisko nie wykazane przez Zajac A. i Zajac M. (2001). Gatunek jest reliktem glacialnym, występującym na Pomorzu Zachodnim (Szmeja 1993, 2001), w Karkonoszach (Bociąg i in. 2007) i w Tatrach (Mirek, Piękoś-Mirkowa 2008). Czy gatunek ten mógł więc rosnąć w Ciężkowicach wymaga zbadania; z tamtych okolic wykazywano jednakże wiele gatunków mchów glacialnych, co może uwiarygadniać obserwację Raciborskiego (l.c.)
Spergularia salina J. PRESL & C. PRESL muchotrzew solniskowy	Gatunek występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem w Polsce (posiada tu wyłącznie stanowiska synantropijne) (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany z województwa śląskiego na jednym stanowisku z Wyzyny Śląskiej (Zajac A., Zajac M. 2001). Podany przez A. Rostańskiego (2006) z hałd w Trachach i Przezchlebiu

Taraxacum sp. mniszek	Rodzaj krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	W bazie Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska figuruje 95 gatunków, których występowanie w województwie śląskim zostało potwierdzone oraz 5 gatunków, których notowania są niepewne [R. Bula, J.B. Parusel]. Spośród nich tylko 7 gatunków należy do zagrożonych (Marciniuk i in. 2009, Marciniuk 2011, w druku): T. skalinsianum Małecka & Soest in Małecka (krajowy status zagrożenia - EN), T. bavaricum Soest (VU), T. mendax Kirschner & Štěpánek (VU), T. subdolum Kirschner & Štěpánek (VU), T. paucilobum Hudziok (LR), T. vindobonense Soest LR, T. turfosum (Schultz Bip.) Soest (DD)
Telekia speciosa (SCHREB.) BAUMG. smotrawa okazała	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 2002)	W województwie śląskim wyłącznie na stanowiskach synantropijnych (Zajac A., Zajac M. 2001). „Inwazyjny” apofit w Polsce (M. Zajac, A. Zajac 2009a)
Tetragonolobus maritimus (L.) ROTH konicznik skrzydlatostrąkowy	Gatunek występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem w Polsce (posiada tu wyłącznie stanowiska synantropijne) (Zajac A., Zajac M. 2001)	W województwie śląskim także stanowiska o niepewnym statusie (Zajac A., Zajac M. 2001). Wykazany przez Sendka (1984) ze stacji kolejowej w Katowicach-Ligocie, przez Czyłoka i Baryłę (2003) z przekopu kolejowego w Ślawkowie oraz Bacler i Drobnika (2008) z bocznicy kolejowej w Krupskim Młynie
Teucrium scorodonia L. ożanka nierównoząbkowa	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 2002) Gatunek występujący w województwie śląskim poza naturalnym zasięgiem w Polsce (posiada tu wyłącznie stanowiska synantropijne) (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany z województwa śląskiego na 6 stanowiskach z Wyzyny Śląskiej i Kotliny Żywieckiej (Zajac A., Zajac M. 2001). Podaje także Kuśka (1994) z uroczyska „Buk” w Rudach Raciborskich. Obserwowany również w Beskidzie Śląskim [R. Krause]
Thesium pyrenaicum POURR. leniec łąkowy	Brak stanowisk w województwie śląskim (A. Zajac, M. Zajac 2001)	Podany ogólnie przez Wilczyńskiego (1921) ze Śląska Cieszyńskiego (jako Thesium pratense Ehrh.), nie wiadomo więc czy z województwa śląskiego. Takson wymarły w Polsce (Mirek i in. 2002)
Thlaspi caerulescens J. PRESL & C. PRESL tobółki alpejskie	Gatunek rodzimy tylko w Karkonoszach (Mirek i in. 2002). W województwie śląskim występuje poza naturalnym zasięgiem w Polsce (posiada tu wyłącznie stanowisko synantropijne) (Zajac A., Zajac M. 2001)	Wykazany z województwa śląskiego na jednym stanowisku w dolinie Odry (Zajac A., Zajac M. 2001).
*Valerianella mixta DUFR. roszpunka mieszana	Takson o niepewnym statusie we florze Polski, istnieją przypuszczenia, że może być antropofitem (Mirek i in. 2002)	Takson podany przez K. Rostańskiego (1967), lecz nie wyróżniony w obrębie Valerianella dentata, gdyż brak rewizji materiałów zielnikowych (Zajac A., Zajac M. 2001). Wykazany z okolic Olszyna przez Urbisza (2004)
Veronica praecox ALL. przetacznik wczesny	Stanowisko wątpliwe w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Znany z Woźnik na podstawie okazu zielnikowego K. Rostańskiego z roku 1974 [An. Urbisz]
Veronica sublobata M. A. FISCH. przetacznik błady	Takson krytyczny wymagający dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Gatunek niedawno wydzielony z grupy Veronica hederifolia (Cieślak, Mirek 1996). Rozmieszczenie taksonu w województwie nieznane
Viola alba BESSER fiołek biały	Niepewny status stanowiska w województwie śląskim (Zajac A., Zajac M. 2001)	Podana przez Zyznawską (2000) z otoczenia zabudowania pałacowego w rezerwacie „Łęczok”. Uznany za gatunek wymarły w Polsce (Zarzycki, Szelağ 2006)
Viola montana L. fiołek nibypsi	Takson nie wyróżniany zwykle w Polsce (Mirek i in. 2002). Wymaga dalszych badań w województwie śląskim (dane niedostateczne)	Wybitny takson z kręgu pokrewieństwa Viola canina (Mirek i in. 2002). W Atlasie (Zajac A., Zajac M. 2001) podany wraz z pospolitym Viola canina. Wykazany z okolic Olszyna przez Urbisza (2004) na podstawie informacji ustnej Z. Szelağa

rodniczych została obliczona pośrednio w oparciu o aktualne dane statystyczne o strukturze użytkowania ziemi w województwie śląskim, którą następnie uszczegółowiono dla siedlisk leśnych (w oparciu o typy siedliskowe lasu z zasobu RDLP w Katowicach, stan na rok 2011) i gruntów ornych (w oparciu o powierzchnię gleb z zasobu IUNG w Puławach, stan na rok 2003). Zagrożenie zbiorowisk roślinnych przedstawia opracowana ostatnio czerwona lista (Parusel i in. 2012). Znając typy siedliskowe lasu, można przyporządkować im odpowiednie zbiorowiska roślinne (Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J. M. 1996), w których występują poszczególne gatunki, a znając wymagania

glebowe gatunków siedlisk nieleśnych można wnioskować o powierzchni siedlisk, w których mogą rosnąć. Dostępne aktualnie dane nie pozwalają na wprowadzenie progów ilościowych dla kryteriów pomocniczych oceny zagrożenia flory. Takie dane są zgromadzone dla niewielkiej liczby gatunków stwierdzonych dotychczas w województwie śląskim.

### Kategorie zagrożenia

Wymarły (EX)

Takson jest wymarły, jeśli nie ma uzasadnionych wątpliwości, że ostatni osobnik wymarł. Takson jest przy-



puszczalnie wymarły, jeśli gruntowne badania nie potwierdziły obecności osobnika.

#### Wymarły w dzikiej przyrodzie (EW)

Takson jest wymarły w dzikiej przyrodzie, jeśli jest znany tylko z utrzymywania się przy życiu w uprawie lub jako naturalizowana populacja zdecydowanie poza pierwotnym zasięgiem. Takson jest przypuszczalnie wymarły w dzikiej przyrodzie, jeśli gruntowne badania nie potwierdziły obecności osobnika.

#### Wymarły regionalnie (RE)

Takson jest wymarły regionalnie, jeśli nie ma uzasadnionych wątpliwości, że ostatni osobnik wymarł w regionie (kraju) lub subregionie (województwie). Takson jest przypuszczalnie wymarły regionalnie, jeśli gruntowne badania nie potwierdziły obecności osobnika. Nie zaliczano do tej kategorii taksonów długo żyjących osobników, które obecnie zaprzestały reprodukcji w obrębie regionu z powodu ubogich lub niewystarczających warunków środowiskowych.

#### Krytycznie zagrożony (CR)

Takson jest krytycznie zagrożony, jeśli stoi wobec ekstremalnie wysokiego ryzyka wymarcia w dzikiej przyrodzie w bezpośredniej przyszłości i spełnia któreś z kryteriów zamieszczonych w tabelach 2 i 3.

#### Zagrożony (EN)

Takson jest zagrożony, jeśli nie jest krytycznie zagrożony, ale stoi w obliczu bardzo wysokiego ryzyka wymarcia w dzikiej przyrodzie w bliskiej przyszłości i spełnia któreś z kryteriów zamieszczonych w tabelach 2 i 3.

#### Narażony (VU)

Takson jest narażony, jeśli nie jest krytycznie zagrożony lub zagrożony, ale stoi w obliczu wysokiego ryzyka wymarcia w dzikiej przyrodzie w średnio-odległej przeszłości i spełnia któreś z kryteriów zamieszczonych w tabelach 2 i 3.

#### Bliski zagrożenia (NT)

Takson jest bliski zagrożenia, jeśli nie kwalifikuje się do krytycznie zagrożonych, zagrożonych lub narażonych, ale jest bliski lub prawdopodobny do zakwalifikowania go do kategorii zagrożonych w bliskiej przyszłości oraz spełnia któreś z kryteriów zamieszczonych w tabelach 2 i 3.

#### Najmniejszej troski (LC)

Takson jest najmniejszej troski, jeśli nie kwalifikuje się do krytycznie zagrożonych, zagrożonych, narażonych lub bliskich zagrożenia oraz spełnia któreś z kryteriów zamieszczonych w tabelach 2 i 3. W tej kategorii mieszczą się taksony szeroko rozprzestrzenione i częste.

#### Dane niedostateczne (DD)

Takson jest wykazywany w kategorii dane niedostateczne, jeśli posiadane informacje nie są wystarczające do wykonania oszacowania ryzyka jego wymarcia.

Do gatunków zagrożonych zaliczamy gatunki zakwalifikowane do kategorii krytycznie zagrożonych, zagrożonych i narażonych. Kategoria DD nie jest kategorią zagrożenia. Kategorie czerwonej listy odzwierciedlają ryzyko wymarcia taksonu, ale niekoniecznie priorytety ochrony. Priorytety te określa się na podstawie wartości konserwacyjnej gatunku, obliczanej w oparciu o kilkanaście wskaźników (Spellerberg 1994, Pullin 2005).

### Sporządzanie oceny zagrożenia

Wstępna lista obejmowała gatunki, których zagrożenie zostało określone za pomocą kryteriów globalnych dla populacji światowej (czerwona lista IUCN on-line, 2011) i regionalnej (krajowej) gatunku (Zarzycki, Szela 2006). Następnie poszerzano ją o kolejne taksony występujące w województwie śląskim. Ocena właściwa populacji gatunków występujących w województwie śląskim była dokonywana w oparciu o kryteria opracowane dla populacji subregionalnej (tab. 2, 3 i 4).

Zgodnie ze wskazaniami IUCN, takson był zamieszczany na czerwonej liście, jeśli spełniał przynajmniej jedno z kryteriów szacowania ryzyka wymarcia. W przypadku wątpliwości lub zróżnicowania ocen zagrożenia przyjmowano, zgodnie z zasadą ostrożności, kategorię najwyższą.

Gatunki zagrożone globalnie i w Europie, a niezagrożone w województwie śląskim zamieszczono w aneksie do listy.

### Nazewnictwo taksonów

Nazewnictwo taksonów przyjęto za krytyczną listą roślin naczyniowych Polski (Mirek i in. 2002). W przypadku *Orobancha bohemica* i *O. kochii* (Zázvorka 2010) nazewnictwo łacińskie przyjęto za Flora Europaea [<http://www.rbge.org.uk>], nazwy polskie są wolnym tłumaczeniem tych nazw z łaciny. Dla gatunków jeżyn nie wykazanych w liście krytycznej, ich nazwy podano za Zielińskim (2004), Zielińskim i in. (2004) oraz Trávníčkem i Zázvorką (2005). W czerwonej liście nazwy taksonów zamieszczono w porządku alfabetycznym.

### Zagrożenie flory roślin naczyniowych województwa śląskiego

Ocenie zagrożenia poddano 2060 taksonów roślin naczy-

Tabela 2. Kryterium główne oceny zagrożenia gatunków.  
Table 2. The main criterion evaluations of the threat of species.

Kategoria zagrożenia Threat category	Kryterium % liczby kwadratów/stanowisk The criterion % of the squares number/stations	Liczba kwadratów/stanowisk Number of squares/stations	Zakres od do The range from to	
CR	0,01%	1	1	
EN	0,32%	10	2	10
VU	1,30%	40	11	40
NT	3,0%	92	41	92
LC	5,0%	154	93	154

Tabela 3. Kryteria pomocnicze oceny i algorytm zmiany kategorii zagrożenia gatunków.  
Table 3. The auxiliary evaluations criteria and the algorithm of the change of the category of the threat of species.

Zmiana kategorii zagrożenia wynikająca z kryterium głównego The change of the category of the threat resulting from the main criterion	Charakterystyki Characteristics		
	Siedlisko przyrodnicze <sup>1</sup> Zbiorowisko roślinne Natural site <sup>1</sup> Plant community	Tendencja dynamiczna zmian liczby stanowisk The dynamic tendency of changes of the number of stations	Liczebność populacji gatunku na stanowisku The species population size on the station
Podwyższenie	Siedlisko/zbiorowisko rzadkie i/lub zagrożone	Spadek liczby stanowisk, widoczna regresja gatunku	Osobniki występują zazwyczaj pojedynczo lub nielicznie
Obniżenie	Siedlisko/zbiorowisko polspolite i/lub niezagrożone	Wzrost liczby stanowisk, widoczna ekspansja gatunku	Osobniki występują w dużych płatach lub łanowo

1 – ocenę zagrożenia siedlisk przyrodniczych przedstawia tabela 4, a ocena zagrożenia zbiorowisk roślinnych zamieszczona jest w publikacji Parusela i in. (2012).  
1 – the evaluation of the threat of natural habitats presents the table 4, and the evaluation of the threat of plant communities is placed in the publication Parusel et al. (2012).

niowych, których występowanie w województwie śląskim zostało odnotowane w bazie danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Sporządzona czerwona lista roślin naczyniowych (zamieszczona na końcu artykułu) zawiera 887 taksonów, dla których określono kategorie zagrożenia<sup>6</sup>. Do w różnym stopniu zagrożonych (CR+EN+VU) zaliczono 507 taksonów, co stanowi 57,2% liczby taksonów zamieszczonych w czerwonej liście i 24,6% liczby taksonów stwierdzonych dotychczas w województwie śląskim (tab. 5). Za wymarłe i prawdopodobnie wymarłe (EW+RE) uznano 71 taksonów (8,0% i 3,4%), za krytycznie zagrożone (CR) – 80 taksonów (9,0% i 3,9%), a za zagrożone i narażone (EN+VU) – 427 taksonów (48,2% i 20,7%). Grupa roślin bliskich zagrożenia (NT) – 125 taksonów, stanowi 14,1% liczby taksonów czerwonej listy i 6,1% liczby taksonów flory województwa śląskiego. Kryterium dla gatunków najmniejszej troski (LC) spełniły 73 gatunki, co stanowi 8,2% liczby taksonów czerwonej

listy i 3,5% flory województwa. Aktualnie brak dostatecznych danych dla określenia zagrożenia (DD) 111 taksonów (12,5% i 5,4%).

Spośród roślin zamieszczonych w czerwonej liście ochronie gatunkowej podlega 218 taksonów (24,6%), w tym 207 ochronie ścisłej i 11 ochronie częściowej. 34 taksony chronione w Polsce wymarły już regionalnie, 27 jest krytycznie zagrożonych, 53 są zagrożone, 50 – narażonych na wymarcie, 20 – bliskich zagrożenia a 17 zaliczono do gatunków najmniejszej troski. Dla 17 chronionych gatunków brak danych, które umożliwiłyby określić ich zagrożenie. Aż 49 gatunków chronionych (5,4% gatunków czerwonej listy) wymaga ochrony czynnej w Polsce, w tym z kategorii: CR – 9, EN – 18, VU – 14, NT – 2, LC – 1, DD – 5. Pozostałych 14 gatunków wymagających w Polsce czynnej ochrony, wymarło już w skali regionalnej.

Wśród gatunków zamieszczonych w czerwonej liście znajduje się 14 gatunków i podgatunków zamieszczonych w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. L 206 z 22.7.1992, str. 7),

6 W liście zamieszczono dodatkowe informacje o zagrożeniu gatunków w sąsiednich województwach (dla których sporządzono czerwone listy), w Polsce, Republice Czeskiej i Słowackiej, w Europie oraz o zagrożeniu globalnym.

Tabela 4. Ocena zagrożenia siedlisk przyrodniczych w województwie śląskim.  
Table 4. The evaluation of the threat of natural habitats in Silesian Voivodship.

Siedliska przyrodnicze Natural habitats	Powierzchnia Area [km <sup>2</sup> ]	Udział Share [%]	Kategoria zagrożenia Threat category
<b>Siedliska leśne i zadrzewienia</b>			
Bór górski	1,06	0,01	CR
Las łęgowy górski	0,92	0,01	CR
Bór bagienny	3,83	0,03	EN
Bór mieszany wyżynny	3,83	0,03	EN
Bór wysokogórski	3,83	0,03	EN
Bór suchy	15,33	0,12	EN
Las łęgowy	22,99	0,19	EN
Las mieszany wyżynny	38,33	0,31	EN
Olsy i olsy jesionowe	49,82	0,40	VU
Bór mieszany górski	53,66	0,44	VU
Las wyżynny	76,65	0,62	VU
Bór wilgotny	111,14	0,90	VU
Las górski	157,14	1,27	VU
Las mieszany górski	256,78	2,08	NT
Lasy świeże i wilgotne	287,44	2,33	NT
Lasy mieszane wilgotne i bagienne	379,42	3,08	NT
Las mieszany świeży	440,75	3,57	NT
Bór świeży	479,07	3,88	NT
Bory mieszane wilgotne i bagienne	571,06	4,63	NT
Bór mieszany świeży	879,54	7,13	
Zadrzewienia	105,22	0,85	VU
<b>Siedliska nieleśne – wodne i nadwodne</b>			
Rowy	32,9	0,27	EN
Wody powierzchniowe stojące	59,22	0,48	VU
Grunty pod stawami	77,37	0,63	VU
Wody powierzchniowe płynące	92,1	0,75	VU
<b>Siedliska nieleśne – agrocenozy</b>			
Pastwiska trwałe	528,05	4,28	NT
Łąki trwałe	910,79	7,38	
Grunty orne	4633,71	37,57	
<b>Siedliska nieleśne – inne</b>			
Użytki ekologiczne	4,4	0,04	
Tereny zurbanizowane	2056,74	16,68	
<b>Razem</b>	<b>12333,09</b>	<b>100,00</b>	
<b>Gleby terenów rolnych The soils of the agricultural lands</b>			
Gleby glejowe	4,05	0,03	EN
Czarnoziemy	72,70	0,59	VU
Gleby murszowomineralne i murszowate	89,30	0,72	VU
Gleby torfowe i murszowatorfowe	119,20	0,97	VU
Gleby brunatne właściwe	211,19	1,71	NT
Gleby mułowatorfowe i torfowomułowe	235,51	1,91	NT
Czarne ziemie	468,10	3,80	LC
Rędziny	566,28	4,59	LC

Mady	712,44	5,78	
Gleby bielcowe i rdzawe	1404,74	11,39	
Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne	1638,05	13,28	
Gleby płowe i brunatne	1750,09	14,19	

Tabela 5. Zagrożenie flory roślin naczyniowych województwa śląskiego w roku 2011.

Table 5. The threat of the flora of vascular plants of Silesian Voivodship in the year 2011.

Kategoria zagrożenia Threat category	Liczba taksonów Number of taxons	Udział % zagrożonych Share % of threatened	Udział % ogółem Share % in total
EW	2	0,2	0,1
RE	69	7,8	3,3
CR	80	9,0	3,9
EN	203	22,9	9,8
VU	224	25,3	10,9
Razem wymarłe i zagrożone	578	65,2	28,0
NT	125	14,1	6,1
LC	73	8,2	3,5
Razem niezagrożone	198	22,3	9,6
DD	111	12,5	5,4
Ogółem Total	887		43,0

w tym: 2 wymarłe w stanie dzikim (*Cochlearia polonica* i *Marsilea quadrifolia*), 4 – wymarłe regionalnie (*Aldrovanda vesiculosa*, *Dianthus arenarius* subsp. *arenarius*, *Gentianella bohemica*, *Thesium ebracteatum*), jeden krytycznie zagrożony (*Ligularia sibirica*), 6 – zagrożonych (*Campanula serrata*, *Cypripedium calceolus*, *Galium cracoviense*, *Liparis loeselii*, *Pulsatilla patens*, *Tozzia alpina* subsp. *carpathica*) i jeden narażony (*Aconitum firmum* subsp. *moravicum*). Trzy z nich (w tym dwa wymarłe regionalnie) mają status gatunków priorytetowych (*Campanula serrata*, *Cochlearia polonica* i *Gentianella bohemica*).

Niektóre gatunki znajdujące się na czerwonej liście województwa śląskiego są także zagrożone w skali Europy – jest ich 177 (19,9%), w tym w kategorii: EN – 1, VU – 2, NT – 12, LC – 148, DD – 14. Spośród tych gatunków, 28 jest także zagrożonych w skali globalnej. W sumie w skali globalnej zagrożone są 32 gatunki (3,6% liczby gatunków zamieszczonych w czerwonej liście), w tym w kategorii: EN – 1, VU – 2, LC – 27, NT – 1, DD – 1. Tylko 4 gatunki niezagrożone w skali Europy są zagrożone w skali globalnej (*Euonymus verrucosus*, *Pinus mugo*, *Populus nigra*, *Taxus baccata*). Ponadto zagrożone w skali globalnej (kategoria LC) są 23 gatunki, które nie są obecnie zagrożone w województwie śląskim i w Polsce (tab. 6).

Analiza taksonów czerwonej listy roślin naczyniowych wykazała, że aż 703 (79,3% taksonów czerwonej listy i 34,1% flory województwa śląskiego) z nich posiada wartość diagnostyczną – jako gatunki charakterystyczne lub wyróżniające zbiorowisk roślinnych<sup>7</sup>. Spośród nich aż 447 taksonów diagnostycznych dla zbiorowisk roślinnych z 33 klas fitosocjologicznych, jest zagrożonych (tab. 7). Najliczniejszymi grupami gatunków zagrożonych są gatunki muraw kserotermicznych z klasy *Festuco-Brometea* (99 taksonów) i gatunki lasów liściastych z klasy *Querceto-Fagetea* (98). Liczną grupą zagrożonych roślin są również archeofity z klasy *Stellarietea mediae* (57), a także gatunki łąkowe z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* (55), wrzosowiskowe z klasy *Calluno-Ulicetea* (55) i torfowiskowe z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (50). Najwięcej gatunków wymarłych stwierdzono wśród roślin muraw kserotermicznych (13), archeofitów segetalnych (10), roślin łąkowych (8), wrzosowiskowych (6) i torfowiskowych (5). Krytycznie zagrożone są w szczególności gatunki z klas *Festuco-Brometea* (11), *Molinio-Arrhenatheretea* (8), *Phragmitetea australis* (6) i *Rhamno-Prunetea* (6). Gatunkami wymierającymi są przede wszystkim rośliny lasów

<sup>7</sup> Wartość diagnostyczną gatunków przyjęto zasadniczo za Ratyńską i in. (2010), a uzupełniająco – głównie dla syntaksonów górskich – za Matuszkiewiczem (2008).

liściastych (26 gatunków), muraw kserotermicznych (23), upraw rolnych (18), a także rośliny wodne z klasy *Potamogetea* (13) oraz rośliny z klas *Scheuchzeria-Caricetea fuscae*, *Artemisietea vulgaris* i *Koelerio-Corynephoretea* (po 11 gatunków).

### Zmiany w zagrożeniu roślin naczyniowych województwa śląskiego

Sporządzona w roku 2011 ocena zagrożenia flory roślin naczyniowych województwa śląskiego pozwala na dokonanie analizy zmian, jakie nastąpiły w porównaniu do lat 1996 (Parusel i in. 1996) i 2000 (Bernacki i in. 2000). Porównania tego dokonano metodą analizy zgodności ocen z wykorzystaniem testu  $\chi^2$ . Do oceny względnej trendu zmian w zagrożeniu gatunków wykorzystano metodę indeksu czerwonej listy, z zastosowaniem zrewidowanego przez Butcharta i in. (2007) wzoru na obliczanie Red List Index:

$$RLI_t = 1 - \frac{\sum_s W_c(t,s)}{W_{EX} \cdot N}$$

gdzie:

$W_c$  – waga kategorii  $c$ ,  $W_{EX}$  – waga dla kategorii EX,  $N$  – liczba ocenianych taksonów  $s^8$ ,  $t$  – rok oceny. Przyjęto następujące wagi dla poszczególnych kategorii zagrożenia: Ex/EW/EX/RE – 5, E/CE/CR/EN – 4, V/VU – 3, I/DD – 2, R/LR/NT/LC – 1.

Indeks ten przyjmuje wartości od 1 (kiedy wszystkie gatunki mają kategorię LC) do 0 (wówczas wszystkie gatunki są wymarłe). Autorzy zalecają jego obliczanie tylko dla gatunków wspólnych w porównywanych okresach.

Wojewódzka lista gatunków dla porównywanych okresów została ujednoczona zgodnie z metodyką przyjętą w roku 2011: pominięto gatunki nie występujące w obecnych granicach województwa lub ich lokalizacja jest wątpliwa, gatunki błędnie podane, obcego pochodzenia (z wyjątkiem archeofitów) oraz krytyczne lub wątpliwe pod względem taksonomicznym. W związku z tym, że lista dla Górnego Śląska z roku 1996 zawiera kategorie zagrożenia dla 3 byłych województw, dokonano jedynie ich ujednoczenia a nie ponownej oceny zagrożenia. Ujed-

<sup>8</sup> Bubb i in. (2009) zalecają wyłączenie z tej liczby gatunków z kategorią DD w ocenie bieżącej i tych, które w poprzedniej ocenie uznane zostały jako EX, a także te gatunki, których zmiana kategorii zagrożenia wynika z lepszego oszacowania albo w wyniku rewizji systematycznej (zmiana kategorii powinna wynikać z rzeczywistego polepszenia się lub pogorszenia stanu gatunków).

nolicenie to, w przypadkach tego wymagających, przeprowadzono w ten sposób, że przyjęto kategorię najwyższego zagrożenia danego gatunku.

Zmiany zagrożenia roślin naczyniowych w latach 1996-2000. Ocenę zagrożenia dokonano w sumie dla 554 gatunków, w tym 546 w roku 1996 i 392 w roku 2000. Lista ta zawiera 8 nowych gatunków oraz pomija 162 gatunki (29,2%), których zagrożenie zostało ocenione w roku 1996. Było wśród nich 6 gatunków uznanych za wymarłe, 28 gatunków wymierających i 49 gatunków narażonych na wymarcie (tab. 8). Ocena zgodności tych obu ustaleń zagrożenia w poszczególnych kategoriach przedstawia się następująco: Ex-EW/EX – 54,0%, E-CE/EN – 32,2%, V-VU – 24,0%, I-DD – 34,1%, R-LR – 23,8%. Zgodność ogółem ocen dla 384 gatunków wspólnych dla obu list wynosiła tylko 41,1% i jedynie 28,5% dla wszystkich gatunków z obu porównywanych list. W roku 2000 podwyższono kategorię zagrożenia dla 83 gatunków (15,2%), a zmniejszono dla 143 (26,2%). Znaczne różnice w ocenie zagrożenia tylko częściowo można tłumaczyć odmienną metodyką sporządzania omawianych list w latach 1996 i 2000 oraz innymi granicami ocenianych obszarów. Różnice te są statystycznie istotne (test  $\chi^2_{obl.} = 60,5$ ;  $\chi^2_{tab.} = 9,5$  dla  $df = 4$  i  $\alpha = 0,05$ ).

Ocena względna trendu zmian zagrożenia roślin naczyniowych wskazuje, że zagrożenie to zmniejszyło się: nieznacznie dla pełnych list z obu porównywanych okresów ( $RLI_{1996} = 0,44$  dla  $N = 546$ ,  $RLI_{2000} = 0,47$  dla  $N = 392$ ), do znacznego w przypadku porównania list gatunków wspólnych ( $RLI_{1996} = 0,25$  i  $RLI_{2000} = 0,47$  dla 384 gatunków wspólnych).

Także wyliczone średnie zagrożenie flory (jako średnią arytmetyczną wartości wag liczbowych przyporządkowanych każdej kategorii; wartości liczbowe wag dla poszczególnych kategorii zagrożenia przyjęto takie, jak dla obliczenia RLI) w latach 1996 i 2000 przedstawia taki sam trend: odpowiednio 2,79 ( $\pm 1,27$ ) i 2,67 ( $\pm 1,31$ ) [lub 2,86 ( $\pm 1,30$ ) i 2,77 ( $\pm 1,38$ ) z wyłączeniem taksonów o kategorii I/DD].

### Zmiany zagrożenia roślin naczyniowych w latach 1996-2011

Ocenę zagrożenia dokonano w sumie dla 897 gatunków, w tym 546 w roku 1996 i 887 w roku 2011. Lista ta zawiera 351 nowych gatunków oraz pomija 10 gatunków, których zagrożenie zostało ocenione w roku 1996. Jest wśród nich 26 gatunków, które uznano za wymarłe regionalnie

Tabela 6. Niezagrożone w roku 2011 w województwie śląskim gatunki roślin naczyniowych zagrożone globalnie.  
Table 6. Unendangered in the year 2011 in Silesian Voivodship species of vascular plants threatened globally.

Nazwa gatunkowa Species name	Kategoria zagrożenia Threat category	Kryteria oceny Assessment criteria	Rok oceny zagrożenia Year of threat assessment	Oceniający Sprawdzający Assessor/s Reviewer/s	Uwagi Annotations
<i>Abies alba</i> MILL.	Lower Risk/least concern	1994 (v. 2.3)	1998	Conifer Specialist Group	Wymaga uaktualnienia
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2011	Smith K., Zhuang X., Nophasead L., Homsombath K. & Juffe Bignoli D.	
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) GAERTN.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2007	Participants of the FFI/IUCN SSC Central Asian regional tree Red Listing workshop, Bishkek, Kyrgyzstan (11-13 July 2006). Newton A. & Eastwood A. (Global Tree Red List Authority)	
<i>Callitriche cophocarpa</i> SENDTN.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2009	Lansdown R. van de Weyer K. & Bilz M.	
<i>Juncus articulatus</i> L. em. K. RICHT	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2011	Allen D., Lansdown R. & Smith K.	
<i>Juncus bufonius</i> L.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2010	Gupta A.K., Juffe Bignoli D., Homsombath K. & Bounphanmy S.	
<i>Juncus effusus</i> L.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2010	Juffe Bignoli D. Zhuang X., Bounphanmy S. & Homsombath K.	
<i>Juncus inflexus</i> L.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2010	Gupta A.K., Juffe Bignoli D., Homsombath K., Bounphanmy S. & Zhuang X.	
<i>Juniperus communis</i> L.	Lower Risk/least concern	1994 (v. 2.3)	1998	Conifer Specialist Group	Wymaga uaktualnienia
<i>Larix decidua</i> var. <i>polonica</i> MILL.	Vulnerable B1+2c	1994 (v. 2.3)	1998	Conifer Specialist Group	Wymaga uaktualnienia
<i>Lemna minor</i> L.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2010	Zhuang X., Juffe Bignoli D., Homsombath K. & Bounphanmy S.	
<i>Lemna trisulca</i> L.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2010	Zhuang X., Juffe Bignoli D., Nophasead L., Bounphanmy S. & Homsombath K.	
<i>Malus sylvestris</i> MILL.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2010	Kik C., Korpelainen H., Vögel R., Asdal Å., Eliáš P., Draper D. & Magos Brehm J., Collett L. & Nieto A.	
<i>Picea abies</i> (L.) H. KARST.	Lower Risk/least concern	1994 (v. 2.3)	1998	Conifer Specialist Group	Wymaga uaktualnienia
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Lower Risk/least concern	1994 (v. 2.3)	1998	Conifer Specialist Group	Wymaga uaktualnienia
<i>Potamogeton crispus</i> L.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2010	Gupta A.K., Juffe Bignoli D., Zhuang X. & Homsombath K.	
<i>Potamogeton lucens</i> L.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2011	Allen D., Lansdown R. & Smith K., García Murillo P., Rhazi L. & Ali M.M.	
<i>Potamogeton natans</i> L.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2010	Gupta A.K., Juffe Bignoli D., Nophasead L., Bounphanmy S., Zhuang X. & Meng M.	
<i>Quercus robur</i> L.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2007	Participants of the FFI/IUCN SSC Central Asian regional tree Red Listing workshop, Bishkek, Kyrgyzstan (11-13 July 2006). Newton A. & Eastwood A. (Global Tree Red List Authority)	
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2011	Zhuang X., Juffe Bignoli D., Homsombath K. & Meng M.	
<i>Spirodela polyrhiza</i> (L.) SCHLEID.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2011	Zhuang X., Juffe Bignoli D., Meng M. & Homsombath K.	
<i>Typha angustifolia</i> L.	Least Concern	2001 (v. 3.1)	2010	Zhuang X., Bounphanmy S., Meng M., Homsombath K. & Juffe Bignoli D.	

Źródło/Source: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 22 February 2011.

Uwaga: W związku z brakiem dostępnych danych zrezygnowano z informacji o proporcji (%), jaką populacja regionalna stanowi w stosunku do populacji globalnej.  
Attention: in connection with the no data available resigned from the information on the proportion (%), which the regional population to the constitutes in relation to the global population.

Tabela 7. Zagrożenie wszystkich taksonów roślin naczyniowych województwa śląskiego w poszczególnych klasach fitosocjologicznych zbiorowisk roślinnych.

Table 7. The threat of all taxa of vascular plants of Silesian Voivodship in particular phytosociological classes of plant communities.

Klasa fitosocjologiczna zbiorowisk roślinnych Phytosociological class of plant communities	Liczba taksonów w kategorii zagrożenia <sup>1</sup> Number of taxa in the threat category								Razem All to- gether	Ogółem Total	RLI
	EW	RE	CR	EN	VU	NT	LC	DD			
<i>Festuco-Brometea</i>		9/4	8/3	17/6	15/2	12/2	7	9/5	77/22	99	0,39
<i>Quercio-Fagetea</i>			1/2	11/15	16/8	11/2	18	6/8	63/35	98	0,50
<i>Stellarietea mediae</i>		9/1	1	14/4	10	6	7	4/1	51/6	57	0,37
<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>		3/5	6/2	8/2	15	7	1	4/2	44/11	55	0,36
<i>Calluno-Ulicetea</i>		2/4	2/2	3/6	9/5	5/1	2/1	5/8	28/27	55	0,42
<i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>		5	5	8/3	13/1	5	1	7/2	44/6	50	0,38
<i>Potametea</i>			1/1	13	8	6	2	4/1	34/2	36	0,43
<i>Phragmitetea australis</i>			4/2	8/2	6/1	7	2	2/1	29/6	35	0,43
<i>Artemisietea vulgaris</i>		1	2	9/2	5	5	3	4/4	29/6	35	0,45
<i>Mulgedio-Aconitetea</i>		1	3/1	3/3	6/1	14	2	1	30/5	35	0,52
<i>Koelerio-Corynephoretea</i>		2/1		9/2	7	6	1	4/2	29/5	34	0,42
<i>Vaccinio-Piceetea</i>		1	3	5/1	7/1	6	7/1	1/1	30/4	34	0,51
<i>Isoëto durieui-Juncetea bufonii</i>	-/1	1/1	1	10	10/1	2/1	1	2	27/4	31	0,35
<i>Rhamno-Prunetea</i>			1/5	1/7	8/5	2	1	-/1	13/18	31	0,35
<i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i>		1	4	3	11	3	2	2/1	26/1	27	0,43
<i>Montio-Cardaminetea</i>	1	1/2	-/1	2/1	2	-/1	1	-/1	7/6	13	0,29
<i>Epilobietea angustifolii</i>			2		6	1	1	2/1	12/1	13	0,48
<i>Seslerietea variaae</i>			3/1	3	1/1			1	8/2	10	0,28
<i>Quercetea robori-petraeae</i>					3	1	2	2/1	8/1	9	0,60
<i>Lemnetea minoris</i>		1		4	2		1		8	8	0,30
<i>Isoëto-Littorelletea</i>		1	1	1	3	1	1		8	8	0,37
<i>Oxycocco-Sphagnetea</i>		2	1		3	1			7	7	0,31
<i>Asplenietea trichomanis</i>		-/1	-/1	1	1	1/1	1		4/3	7	0,46
<i>Alneteae glutinosae</i>			1	2	1			2	6	6	0,37
<i>Salicetea purpureae</i>				1	2	-/1		2	5/1	6	0,50
<i>Bidenteta tripartitae</i>		1/1			2				3/1	4	0,20
<i>Juncetea maritimi</i>		1			1			2	4	4	0,40
<i>Roso pendulinae-Pinetea mugo</i>			1	1	1	1			4	4	0,40
<i>Polygono-Poetea annuae</i>		1	1		1				3	3	0,20
<i>Thlaspietea rotundifolii</i>				1	1	1			3	3	0,47
<i>Salicetea herbaceae</i>				1	1				2	2	0,30
<i>Loiseleurio-Vaccinietea</i>			1						1	1	0,20
Różne Different		6	3/3	6/4	19/2	12	7	3/2	56/11	67	
Razem All together	1/1	49/20	56/24	145/58	196/28	116/9	71/2	69/42	703/184	887	
Razem gatunki diagnostyczne Diagnostic species together	1	49	56	145	196	116	71	69	703		
Razem pozostałe gatunki Remaining species together	1	20	24	58	28	9	2	42	184		
Ogółem Total	2	69	80	203	224	125	73	111	887		0,42

Objaśnienia: 1 – podano liczbę gatunków diagnostycznych/liczbę pozostałych gatunków, RLI – Red List Index (obliczony wg zmodyfikowanego wzoru Butcharta i in. 2007).

Explanations: 1 – gave the number of diagnostic species/number of remaining species, RLI – Red List Index (calculated according to the modified equation by Butchart et al. 2007).

(tab. 9). Ocena zgodności tych obu ustaleń zagrożenia w poszczególnych kategoriach przedstawia się następująco: Ex-EW/RE – 56,8%, E-CR/EN – 44,1%, V-VU – 34,6%, I-DD – 22,7%, R-NT/LC – 30,8%. Zgodność ogółem ocen dla 536 gatunków wspólnych dla obu list wynosiła tylko 37,3% i jedynie 22,5% dla wszystkich gatunków z obu list. W roku 2011 podwyższono kategorię zagrożenia dla 194 gatunków (35,5%), a zmniejszono dla 142 (26,0%). Znaczne różnice w ocenie zagrożenia tylko częściowo można tłumaczyć odmienną metodyką sporządzania omawianych list w latach 2000 i 2011 oraz innymi granicami ocenianych obszarów. Różnice te są statystycznie istotne (test  $\chi^2_{obl.} = 131,1$ ;  $\chi^2_{tab.} = 9,5$  dla  $df = 4$  i  $\alpha = 0,05$ ).

Ocena względna trendu zmian zagrożenia roślin naczyniowych wskazuje, że zagrożenie to zwiększyło się nieznacznie – zarówno dla pełnych list z obu porównywanych okresów ( $RLI_{1996} = 0,44$  dla  $N = 546$ ,  $RLI_{2011} = 0,42$  dla  $N = 887$ ), jak i dla gatunków wspólnych ( $RLI_{1996} = 0,44$  i  $RLI_{2011} = 0,40$  dla 536 gatunków wspólnych).

Wyliczone średnie zagrożenie flory w latach 1996 i 2011 przedstawia taki sam trend: odpowiednio 2,79 ( $\pm 1,27$ ) i 2,91 ( $\pm 1,29$ ) [lub 2,86 ( $\pm 1,30$ ) i 3,04 ( $\pm 1,32$ ) z wyłączeniem taksonów o kategorii I/DD].

Zmiany zagrożenia roślin naczyniowych w latach 2000-2011

Sporządzona w roku 2011 druga ocena zagrożenia flory roślin naczyniowych województwa śląskiego pozwala na dokonanie analizy zmian, jakie nastąpiły w porównaniu do roku 2000 (Bernacki i in. 2000). Ocenę zagrożenia dokonano w sumie dla 890 gatunków, w tym 391 w roku 2000 i 887 w roku 2011. Lista ta zawiera 499 nowych gatunków oraz pomija 3 gatunki, których zagrożenie zostało ocenione w roku 2000. Są wśród nich 33 gatunki, które uznano za wymarłe regionalnie (tab. 10). Ocena zgodności tych obu ustaleń zagrożenia w poszczególnych kategoriach przedstawia się następująco: Ex-EW/RE – 74,1%, CE-CR – 37,8%, EN-EN – 62,7%, VU-VU – 43,1%, DD-DD – 35,2%, LR-NT/LC – 31,2%. Zgodność ogółem ocen dla 388 gatunków wspólnych dla obu list wynosiła tylko 43,6% i jedynie 19,0% dla wszystkich 890 gatunków z obu list. W roku 2011 podwyższono kategorię zagrożenia dla 162 gatunków (41,4%), a zmniejszono dla 57 (14,6%). Znaczne różnice w ocenie zagrożenia tylko częściowo można tłumaczyć odmienną metodyką sporządzania omawianych list w latach 2000 i 2011. Różnice te są statystycznie istotne (test  $\chi^2_{obl.} = 277,4$ ;  $\chi^2_{tab.} = 12,6$  dla  $df = 6$  i  $\alpha = 0,05$ ).

Ocena względna trendu zmian zagrożenia roślin naczyniowych wskazuje, że zagrożenie to zwiększyło się: nieznacznie dla pełnych list w obu porównywanych okresach ( $RLI_{2000} = 0,46$  dla  $N = 391$ ,  $RLI_{2011} = 0,42$  dla  $N = 887$ ) i bardziej w przypadku porównania list gatunków wspólnych ( $RLI_{2000} = 0,46$  i  $RLI_{2011} = 0,35$  dla 388 gatunków wspólnych).

Wyliczone średnie zagrożenie flory w latach 2000 i 2011 przedstawia taki sam trend: odpowiednio 2,67 ( $\pm 1,30$ ) i 2,91 ( $\pm 1,28$ ) [lub 2,78 ( $\pm 1,37$ ) i 3,04 ( $\pm 1,32$ ) z wyłączeniem taksonów o kategorii I/DD].

### Zalecenia w zakresie badań i ochrony

Prezentowana czerwona lista, będąca trzecią oceną ryzyka wymarcia gatunków roślin naczyniowych na obszarze województwa śląskiego, została sporządzona w oparciu o wytyczne IUCN. Wytyczne te zostały jednak zmodyfikowane do skali subregionalnej w takim zakresie, w jakim posiadane dane o rozmieszczeniu, liczebności i tendencjach dynamicznych populacji gatunków pozwoliły wprowadzić kryteria ilościowe dla każdej kategorii zagrożenia. Wiedza o rozmieszczeniu i zasobach flory województwa śląskiego nadal jest niewystarczająca do zastosowania wprost i w pełni ścisłych kryteriów ilościowych IUCN dla oceny kategorii zagrożenia gatunków. Konieczne jest opracowanie standardów oceny zagrożenia gatunków na poziomie (subregionalnym) regionalnym i krajowym oraz sporządzenie oceny zagrożenia flor regionalnych, co umożliwiłoby dokonanie syntezy i sporządzenie krajowej czerwonej listy, uwzględniającej geograficzne zróżnicowanie zagrożenia poszczególnych taksonów. Pierwsze próby takiej standaryzacji na poziomie regionalnym zostały już dokonane (Kącki i in. 2009, Szczęśniak i in. 2011). Udoskonalenie następnej oceny zagrożenia flory województwa śląskiego wymaga zintensyfikowania badań nad rozmieszczeniem (przynajmniej metodą kartogramu) i zasobami populacji roślin oraz monitoringu ich zmian (przynajmniej zgodnego z metodyką monitoringu przyrodniczego dla gatunków roślin GIOŚ). W pierwszej kolejności należy zbadać gatunki, dla których obecna wiedza nie pozwoliła ustalić ich zagrożenia ( $DD = 111$ ). Priorytetowe jest także potwierdzenie całkowitego wymarcia w województwie 71 gatunków. Niezbędne jest zbadanie zmienności genetycznej populacji gatunków endemicznych, wyspowych i położonych na krańcach zasięgów geograficznych jako podstawy budowania programów ich ochrony (Mitka 1997, Parusel i in. 2009, Janiak i in. 2012).



Tabela 8. Zestawienie wyników oceny zagrożenia flory roślin naczyniowych województwa śląskiego w latach 1996 i 2000.  
Table 8. The composition of results of the threat of the vascular plants flora of Silesian Voivodship evaluation in years 1996 and 2000.

1996 \ 2000	EW	EX	CE	EN	VU	LR	DD	NE	Razem Total
<b>Ex</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	5		3		3	6	<b>37</b>
<b>E</b>		5	<b>16</b>	<b>30</b>	28	22	14	28	<b>143</b>
<b>V</b>		1	5	18	<b>43</b>	51	12	49	<b>179</b>
<b>R</b>			8	10	17	<b>34</b>	8	66	<b>143</b>
<b>I</b>					11	5	<b>15</b>	13	<b>44</b>
<b>NE</b>		1	3	1		1	2		<b>8</b>
<b>Razem Total</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>37</b>	<b>59</b>	<b>102</b>	<b>113</b>	<b>54</b>	<b>162</b>	<b>554</b>

NE – gatunki nie oceniane (pominięte)/species not evaluated (omitted).

Tabela 9. Zestawienie wyników oceny zagrożenia flory roślin naczyniowych województwa śląskiego w latach 1996 i 2011.  
Table 9. The composition of results of the threat of the vascular plants flora of Silesian Voivodship evaluation in years 1996 and 2011.

1996 \ 2011	EW	RE	CR	EN	VU	NT	LC	DD	NE	Razem Total
<b>Ex</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	6	4				6		<b>37</b>
<b>E</b>	1	12	<b>17</b>	<b>46</b>	43	11	6	7		<b>143</b>
<b>V</b>		4	12	40	<b>62</b>	29	18	9	5	<b>179</b>
<b>R</b>		3	8	30	39	<b>29</b>	<b>15</b>	15	4	<b>143</b>
<b>I</b>		4	2	14	10	3		<b>10</b>	1	<b>44</b>
<b>NE</b>		26	35	69	70	53	34	64		<b>351</b>
<b>Razem Total</b>	<b>2</b>	<b>69</b>	<b>80</b>	<b>203</b>	<b>224</b>	<b>125</b>	<b>73</b>	<b>111</b>	<b>10</b>	<b>897</b>

NE – gatunki nie oceniane (pominięte)/species not evaluated (omitted).

Tabela 10. Zestawienie wyników oceny zagrożenia flory roślin naczyniowych województwa śląskiego w latach 2000 i 2011.  
Table 10. The composition of results of the threat of the vascular plants flora of Silesian Voivodship evaluation in years 2000 and 2011.

2000 \ 2011	EW	RE	CR	EN	VU	NT	LC	DD	NE	Razem Total
<b>EW</b>	<b>1</b>									<b>1</b>
<b>EX</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	4	2				1		<b>26</b>
<b>CE</b>		6	<b>14</b>	13	1			3		<b>37</b>
<b>EN</b>		2	3	<b>37</b>	16			1		<b>59</b>
<b>VU</b>		1	5	39	<b>44</b>	6	2	5		<b>102</b>
<b>LR</b>				15	50	<b>29</b>	<b>6</b>	9	3	<b>112</b>
<b>DD</b>		9	8	11	6	1		<b>19</b>		<b>54</b>
<b>NE</b>		33	46	86	107	89	65	73		<b>499</b>
<b>Razem Total</b>	<b>2</b>	<b>69</b>	<b>80</b>	<b>203</b>	<b>224</b>	<b>125</b>	<b>73</b>	<b>111</b>	<b>3</b>	<b>890</b>

NE – gatunki nie oceniane (pominięte)/species not evaluated (omitted).

Zastosowana do oceny tendencji zmian zagrożenia flory roślin metoda indeksu czerwonej listy (RLI) wydaje się nie być dobra na tym etapie wiedzy o florze, gdyż zaproponowane przez Bubba in. (2009) zalecenie uwzględnienia do obliczeń RLI tych taksonów, których zmiana kategorii wyniku z rzeczywistego polepszenia się lub pogorszenia ich stanu, nie jest praktycznie możliwe do zastosowania nawet w skali regionalnej. Nadal bowiem czerwona lista obrazuje raczej stan wiedzy o gatunkach niż o ich faktycznym zagrożeniu (Burgman 2002, Possingham i in. 2002).

Regionalna czerwona lista flory naczyniowej stanowi podstawę budowania programu ochrony gatunków najbardziej zagrożonych. Program ten powinien obejmować:

- opracowanie wojewódzkiej listy gatunków chronionych, zgodnie z art. 53 ustawy o ochronie przyrody,
- analizę skuteczności ochrony *in situ* gatunków zagrożonych w istniejących obiektach ochrony przyrody oraz weryfikację i uzupełnienie sieci tych obszarów dla zachowania reprezentatywnej próby populacji gatunków specjalnej troski,
- analizę skuteczności ochrony *in situ* gatunków za-

groźonych w wyznaczonych krajowych obszarach Important Plant Areas,

- wyznaczenie regionalnych obszarów o wysokich walorach botanicznych (regionalnych ostoi roślin, rozumianych – za art. 5 ust. 12 ustawy o ochronie przyrody – jako miejsca o warunkach sprzyjających egzystencji zagrożonych wyginięciem lub rzadkich gatunków roślin) oraz opracowanie zasad ich zagospodarowania,

- analizę skuteczności ochrony *ex situ* gatunków zagrożonych w istniejących bankach genów i ogrodach botanicznych oraz weryfikację i uzupełnienie kolekcji tych gatunków dla zachowania reprezentatywnej próby ich materiału biologicznego,

- ocenę stanu zachowania (monitoring) populacji gatunków zagrożonych oraz opracowanie programów utrzymania populacji tych gatunków we właściwym stanie ochrony.

Regionalna czerwona lista pozwala także na opracowanie programów restytucji gatunków już wymarłych.

Analiza zagrożenia flory wykazała, że aż 283 gatunki kwalifikują się do kategorii krytycznie zagrożonych (80) i zagrożonych (203). Są to przede wszystkim gatunki związane z murawami kserotermicznymi, lasami liściastymi, torfowiskami i siedliskami przybrzeżnymi wód stojących oraz archeofity. Dla tych gatunków specjalnej troski konieczne jest opracowanie regionalnych programów ochrony (bo dotychczas zostały opracowane programy krajowe tylko dla sasanki otwartej, obuwika pospolitego i lipienika Loesela).

Przeciwdziałanie wymieraniu gatunków roślin na obszarach nie objętych szczególnymi formami ochrony przyrody polegać powinno na wprowadzaniu różnych metod zrównoważonej gospodarki zasobami przyrody (Olaczek 1988; Heywood 1989; Parker 1995; Sutherland, Hill 1995; Falk i in. 1998; Milner-Gulland, Mace 1998; Sutherland 1998; Synge 2000; Wyse J. P.S., Sutherland L.A. 2000; Perrow, Davy 2002; Wilhere 2002; Pullin 2005; Mirek 2006; Ausden 2007; Milner-Gulland, Rowcliffe 2007; Pawlaczyk, Jermaczek 2008; Clout i in. 2009; Sharrock, Jones 2009; Global Strategy ... 2010). W przypadku gatunków leśnych należałoby szeroko wprowadzać ekologiczne metody gospodarki leśnej (Rykowski 1998a,b; Bernadzki 2000; Pawlaczyk 2000, 2006; Poznański, Jaworski 2002; Herbich 2004e; Newton 2007; Mróz 2010) oraz doskonalić prognozy oddziaływania na środowisko zabiegów gospodarczych zapisanych w planach urządzania lasu. W przypadku gatunków związanych ze zbiorowiskami nieleśnymi

mi należy prowadzić różne metody ochrony czynnej (Wallis De Vries i in. 1998; Guziak, Lubaczewska 2001; Pawlaczyk i in. 2001; Redecker i in. 2002; Herbich 2004a,b,c,d; Wołejko i in. 2004; Jermaczek i in. 2009; Mróz 2010; Plachter, Hampicke 2010): ochronę czynną hamującą proces sukcesji naturalnej oraz ją inicjującą, podtrzymującą ekstensywną gospodarkę rolną i utrzymującą historyczny układ rozłogów polnych. Szczególną ochroną należy objąć zbiorowiska wodne i od wód zależne – poprzez zachowanie lub przywrócenie standardów jakości wód oraz ochronę przebiegu naturalnych procesów ekologicznych i przeciwdziałanie regulacji cieków wodnych.

### Źródła informacji florystycznych

- Albin H. 1843. Der Teschner Kreis im Herzogthume k.k. Schlesien. H. F. Müller, Wien, ss. 46.
- Babczyńska-Sendek B. 2005. Problemy fitogeograficzne i syntaksonomiczne kserotermów Wyżyny Śląskiej. Prace Naukowe UŚ Nr 2296, Wyd. Uniw. Śląskiego, Katowice, ss. 237.
- Babczyńska-Sendek B., Kompała A., Maćkowiak G. 1997. Nowe stanowiska *Euphorbia epithymoides* (Euphorbiaceae) na Wyżynie Śląskiej, *Fragm. flor. geobot. Ser. Polonica*, 4:371-394.
- Bacler B., Drobnik J. 2008. Materiały do flory roślin zagrożonych i rzadkich, w tym gatunków leczniczych, województwa śląskiego i terenów przyległych. *Ann. Acad. Med. Siles.*, 61, 4-5, 31-35.
- Baron H. 1980. Vascular flora of the Rybnik coal region (Silesia). *Polish Ecological Studies*, 6, 4: 585-592.
- Baryła J. 1993. *Selaginella helvetica* (L.) Spring – widliczka szwajcarska, s.: 22-23. W: Zarzycki K., Kaźmierczakowa R. (red.) *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny naczyniowe*. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- Baryła J. 2001. *Selaginella helvetica* (L.) Spring Widliczka szwajcarska, s.: 33. W: Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.) *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny naczyniowe*. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- Baryła J., Nowak T. 1993. *Euphorbia epithymoides* L. (= *Euphorbia polychroma* A. kerner) - wilczomlec pstry, s.: 121-122. W: Zarzycki K., Kaźmierczakowa R. (red.) *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe*. Instytut Botaniki im. W.

- Szafera i Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- Berdau F. 1859. Flora cracoviensis. Typis C. R. Universitatis Jagielloniaceae, Cracoviae, ss. VIII + 448.
- Berdau F. 1890. Flora Tatr, Pienin i Beskidu Zachodniego. Kasa im. Józefa Mianowskiego, Warszawa, ss. 827.
- Bernacki L. 1989. Storzycowate (Orchidaceae) Wyżyny Śląskiej i terenów przyległych, s.:101-102. W: Materiały z Konferencji „Roślina a środowisko” zorganizowanej z okazji 48 Zjazdu PTB w Katowicach w dniach 5-9 września 1989. Polskie Towarzystwo Botaniczne, Oddział Śląski w Katowicach, Katowice.
- Bernacki L. 1996a. 10-lecie programu badawczego „BBRCR” Rośliny chronione i rzadkie województwa bielskiego (rozmieszczenie, zasoby i ekologia). Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej – Inżynieria Włókiennicza i Ochrona Środowiska, 40 (12): 11-13.
- Bernacki L. 1996b. Województwo bielskie – interesujący obiekt badań chorologicznych na przykładzie wybranych gatunków w oparciu o bazę danych programu „BBRCR”. Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej – Inżynieria Włókiennicza i Ochrona Środowiska, 40 (12): 15-17.
- Bernacki L. 1998a. Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego - PRESS. Część 2. *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soò (Orchidaceae). Acta Biologica Silesiana, 33(50): 86-94.
- Bernacki L. 1998b. Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego - PRESS. Część 3. *Dactylorhiza majalis* (RCHB.) P.F. HUNT et SUMMERH. (Orchidaceae). Acta Biologica Silesiana, 33(50): 95-112.
- Bernacki L. 1998c. Występowanie wybranych górskich gatunków storczykowatych w rejonie Wyżyny Śląskiej (południowa Polska). Acta Universitatis Wratislaviensis, 76: 141-154.
- Bernacki L. 1999. Storzycyki zachodniej części polskich Beskidów. Zespół Zachodniobeskidzkich Parków Krajobrazowych, Colgraf-Press, Poznań, ss 119.
- Bernacki L. 2000a. Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego - PRESS. Część 5. *Epi-*
- pactis albensis* NOVAKOVA et RYDLO (Orchidaceae) - nowy gatunek flory województwa śląskiego. Acta Biologica Silesiana, 35(52): 168-176
- Bernacki L. 2000b. Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego - PRESS. Część 4. *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soo (Orchidaceae) w województwie śląskim i na terenach sąsiednich. Acta Biologica Silesiana, 35(52): 155-167.
- Bernacki L. 2000c. Program badawczy ORPOL (*Orchidaceae Poloniae*) – próba stworzenia zobiektywizowanych naukowych podstaw ogólnokrajowej ochrony zasobów storczykowatych w Polsce. Przegląd Przyrodniczy, 11, 4: 13-30.
- Bernacki L., Bernacka M. 1996. Rozmieszczenie i inwentaryzacja zasobów wybranych chronionych gatunków roślin na terenie gminy Brenna (województwo bielskie). Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej – Inżynieria Włókiennicza i Ochrona Środowiska, 40 (12): 19-25.
- Bernacki L., Nowak T. 1994. Materiały do rozmieszczenia i poznania zasobów chronionych gatunków roślin naczyniowych centralnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej. Acta Biologica Silesiana, 25(42): 24-42.
- Bernacki L., Nowak T., Urbisz An., Urbisz Al., Tokarska-Guzik B. 2000. Rośliny chronione, zagrożone i rzadkie we florze województwa śląskiego. Acta Biologica Silesiana, 35 (52): 78-107.
- Bernacki L., Pawlas-Szczeczek F. 1996. Ekologiczna charakterystyka siedlisk wybranych chronionych gatunków roślin gminy Brenna (województwo bielskie). Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej – Inżynieria Włókiennicza i Ochrona Środowiska, 40 (12): 27-31.
- Białecka K. 1982. Rośliny naczyniowe grupy Pilska w Beskidzie Żywieckim. Zesz. Nauk. UJ Nr 618, Prace Bot., 10: 1-149.
- Błaszczak H. 1959. Flora powiatu włoszczowskiego. Fragm. flor. geobot., 5, 1: 47-96.
- Błońska A. 2010. Siedliska antropogeniczne na Wyżynie Śląskiej jako miejsca występowania rzadkich i zagrożonych gatunków torfowiskowych z klasy *Scheuchzeria-Caricetea nigrae* (Nordh. 1937) R. Tx. 1937. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, 10, 1 (29): 7-19.
- Błoński F. 1904. Przyczynek do sprawy jedno- lub wielo-

- gatunkowości jemioli. Pam. Fizjogr., 18: 64-79.
- Boratyński A., Browicz K. 1976. 35. *Salix herbacea* L. – Wierzba zielna, s.: 5-7 + mapa. W: K. Browicz (red.). Atlas rozmieszczenia drzew i krzewów w Polsce, z. 17. PWN, Warszawa – Poznań.
- Bula R. 2006. Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego - PRESS. Część 11. *Iris sibirica* L. (Iridaceae). *Natura Silesiae Superioris*, 10: 5-18. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Bzdęga K. 2003. The analysis of the vascular flora and botanical values estimation of Siemianowice Śląskie. *Natura Silesiae Superioris*, 7: 19-30. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Celiński F., Ludera F., Rostański K., Sendek A., Wika S. 1974-75. Nowe stanowiska rzadkich roślin naczyniowych na Górnym Śląsku i terenach przyległych. Część I i II. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*: 14-15: 11-31.
- Celiński F., Rostański K., Sendek A., Wika S., Cabała S. 1976. Nowe stanowiska rzadkich roślin naczyniowych na Górnym Śląsku i terenach przyległych. Cz. III. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 16: 15-31.
- Celiński F., Rostański K., Sendek A., Wika S., Cabała S. 1979. Nowe stanowiska rzadkich roślin naczyniowych na Górnym Śląsku i terenach przyległych. Cz. IV. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 18: 3-18.
- Ciaciura M. 1962a. Materiały zielnikowe do flory Śląska, Rodzina Compositae. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 2: 101-107.
- Ciaciura M. 1962b. Notatki florystyczne ze Śląska. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 2: 87-89.
- Ciaciura M. 1964. Notatki florystyczne ze Śląska. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 4: 121-124.
- Ciaciura M. 1965a. Materiały zielnikowe ze Scrophulariaceae, Rubiaceae, Caprifoliaceae, Adoxaceae, Valerianaceae, Dipsacaceae, Campanulaceae. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 5: 19-28.
- Ciaciura M. 1965b. Notatki florystyczne ze Śląska za rok 1962. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 5: 163-170.
- Ciaciura M. 1967. Nowe stanowiska roślin rzadkich na Śląsku zebrane w 1963 r. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 6: 57-64.
- Ciaciura M. 1968. Materiały zielnikowe z Compositae. Cz. II. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 8: 3-13.
- Ciaciura M. 1970. Ciekawsze gatunki roślin naczyniowych Śląska, zebrane w 1965 r. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 10: 45-57.
- Ciaciura M. 1971. Notatki florystyczne ze Śląska za rok 1966. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 11: 71-86.
- Ciaciura M. 1972a. Notatki florystyczne o rodzaju *Alchemilla* L. na Śląsku. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 12: 51-54.
- Ciaciura M. 1972b. Notatki florystyczne ze Śląska za rok 1964. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 12: 25-34.
- Ciaciura M. 1973. Notatki florystyczne ze Śląska za rok 1967. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 13: 23-32.
- Ciaciura M. 1988. Charakterystyka rozmieszczenia górskich gatunków naczyniowych na Śląsku. Część I-II. Rozprawy Habilitacyjne AM we Wrocławiu, Tom 12/1988: 1-157 + mapy 1-204.
- Ciaciura M., Kowal T. 1964. Nowe stanowiska roślin rzadkich na Śląsku. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 4: 125-134.
- Ciaciura M., Mądalski J. 1971. Ciekawsze gatunki roślin naczyniowych ze Śląska. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 11: 87-93.
- Cieślak E., Mirek Z. 1996. Representatives of the *Veronica hederifolia* group (Scrophulariaceae) in Poland. *Fragmenta flor. geobot.*, 41, 2: 935-952.
- Cohn E.V., Trueman I.C., Tokarska-Guzik B., Rostański A., Woźniak G. 2001. The flora and vegetation of an old Solvay process tip in Jaworzno (Upper Silesia, Poland). *Acta Soc. Bot. Pol.*, 70: 47-60.
- Czudek A. 1930 Osobliwości i zabytki przyrody województwa śląskiego. Nakładem Państwowej Rady Ochrony Przyrody, Kraków, ss. 79.
- Czyłok A., Baryła J. 2003. Notatki florystyczne i ekologiczne z okolic Dąbrowy Górniczej i Sławkowa (Wyżyna Śląska). *Natura Silesiae Superioris*, 7: 11-17. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Dobrzańska M. 1980. Flora naczyniowa okolic Mikołowa na Górnym Śląsku. *Acta Biologica*, 9: 97-109.
- Domański R., Stebel A., Stebel A. 1997. Materiały do flory chronionych i zagrożonych roślin naczyniowych południowej części województwa katowickiego. Cz. II. Gatunki zagrożone i rzadkie. *Archiwum Ochrony Środowiska*, 23, 1-2: 223-233.
- Duda W. 1992. Flora naczyniowa gminy Poraj. *Ziemia Częstochowska*, 18: 23-50.
- Dunin-Wąsowicz M. 1874. Wyniki wycieczek botanicznych dokonanych w okolicach Mysłowic od dnia

- 27 października 1872 do dnia 12 stycznia 1873 r. Spraw. Komis. Fizjogr. PAU, 8: 30-41.
- Fiedor M., Beczała T. 2009. Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego - PRESS. Część 12. *Epipactis microphylla* (Ehrh.) Swartz (Orchidaceae). *Natura Silesiae Superioris*, 12 (2008-2009): 5-14. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Fiedor M., Bernacki L. 2000. Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego - PRESS. Część 6. *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall. (Orchidaceae) w województwie śląskim i na terenach sąsiednich. *Acta Biologica Silesiana*, 35(52): 177-189.
- Fiek E. 1881. *Flora von Schlesien*. J.U. Kern's Verlag, Breslau, ss. 571.
- Fiek E. 1888. Resultate der Durchforschung der schlesischen Phanerogamenflora im Jahre 1887. *Jahrb. Ber. Schles. Ges. vaterl. Cultur*, 65: 309-339.
- Gorczyca M., Wika S. 2007. Anthropophytes in the vascular flora of the selected nature reserves of the Silesian Province (Poland), s.: 99-104. W. Wika S., Woźniak G. (eds.) Threats, protection and transformation of vegetation of the Upper Silesia and adjacent areas University of Silesia, The Upper Silesian Nature Heritage Centre, Katowice.
- Grabowski H. 1843. *Flora von Oberschlesien und dem Gesenke*. Breslau, ss. X+452.
- Hazslinszky F. 1864. Éjszaki Magyarhon viránya. Fűvészetekézikönyv. Kassa, ss. 414.
- Hazslinszky F. A. von Hazslin. 1853. Beitrag zur Kenntnis der Karpathenflora II. *Verhandlungen des Zoologisch-Botanischen Vereins Wien*, 3: 141-150.
- Henel A. 2006. Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego - PRESS. Część 10. *Hacquetia epipactis* (Scop.) DC (Apiaceae) w województwie śląskim. *Natura Silesiae Superioris*, 9:5-19. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Hereźniak J. 1976. Wymieranie flory okolic Częstochowy pod wpływem stu lat urbanizacji. *Phytocoenosis*, 5, 3/4: 323-328.
- Hereźniak J. 1993. Stosunki geobotaniczno-leśne północnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej na tle zróżnicowania i przemian środowiska. *Monogr. Bot.*, 75: 3-368.
- Hereźniak J. 2002. Regionalna lista wymarłych i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych północnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej. *Acta Universitatis Lodzensis, Folia Biologica et Oecologica*, 1: 39-63.
- Hereźniak J., Czyłok A., Majchrzak B., Witkowska E., Bernacki L., Baryła J. 2003. Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego - PRESS. Część 9. *Epipogium aphyllum* Sw. (Orchidaceae) w województwie śląskim i na terenach sąsiednich. *Acta Biologica Silesiana*, 37(54): 50-64.
- Hereźniak J., Krasowska H., Ławrynów M. 1973. Flora przełomu Warty koło Częstochowy. *Rocznik Muzeum w Częstochowie*, 3: 35-80.
- Jakubowska-Gabara J., Kucharski L., Zielińska K., Kołodziejek J., Witosławski P., Popkiewicz P. 2011. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce Środkowej. Gatunki chronione, rzadkie, ginące i narażone. Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, ss. 283.
- Jędrzejko K. 1994. W sprawie ochrony stanowisk wilczomleczka pstrego *Euphorbia epithymoides* na Wyżynie Śląskiej. *Chrońmy przyr. ojcz.*, 50, 2:79-84.
- Jędrzejko K., Klama H., Żarnowiec J. 1985a. Flora naczyniowa rezerwatów przyrody Jeleniak-Mikuliny (Wyżyna Woźnicko-Wieluńska) i Rotuz (Kotlina Oświęcimska) ze szczególnym uwzględnieniem gatunków leczniczych, s.: 207-229. W: K. Jędrzejko (red.). Ocena naturalnych zasobów roślin leczniczych metodami geobotanicznymi. Śląska Akademia Medyczna im. Ludwika Waryńskiego w Katowicach, Katowice.
- Jędrzejko K., Stebel A. 1998. Flora naczyniowa i zbiorowiska roślinne projektowanego rezerwatu przyrody „Podwarpie” koło Siewierza (Wyżyna Śląska). *Archiwum Ochr. Środ.*, 24(1): 121-140.
- Jędrzejko K., Żarnowiec J. 1985b. Roślinność Kóz i okolic (Pogórze Śląskie, Beskid Mały), z uwzględnieniem udziału roślin leczniczych, s.: 63-151. W: K. Jędrzejko (red.). Ocena naturalnych zasobów roślin leczniczych metodami geobotanicznymi. Śląska Akademia Medyczna im. Ludwika Waryńskiego w Katowicach, Katowice.
- Jędrzejko K., Żarnowiec J., Klama H. 1991. Rośliny lecznicze w rezerwach przyrody (istniejących i propo-

- nowanych) województwa katowickiego. *Archiwum Ochrony Środowiska*, 3-4: 115-142.
- Jungck M. 1889-1890. *Flora von Gleiwitz und Umgegend*. Neumanns Stadtbuchdruckerei, Gleiwitz, 1-2, ss. 50+127.
- Kabath H. 1846. *Flora der Umgegend von Gleiwitz mit Berücksichtigung der geognostischen, Boden- und Höhen-Verhältnisse*. Verlag von S. Landsberger, Gleiwitz, ss. VI+210.
- Kaczmarzyk E. 2004. *Badacze północnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej. Badania przyrodniczo-geologiczne od połowy XIX w. do końca XX wieku*. Muzeum Częstochowskie, Częstochowa, ss. 144.
- Karo F. 1881. *Flora okolic Częstochowy*. *Pamiętnik Fizjograf.*, 1: 208-332.
- Kaznowski K. 1928. *Rośliny naczyniowe okolic Zawiercia*. *Spraw. Komis. Fizjogr. PAU*, 62: 185-207.
- Kaźmierczakowa R., Baryła J. 1993. *Lathyrus latifolius L – groszek szerokolistny*, s.: 113-114. W: Zarzycki K., Kaźmierczakowa R. (red.) *Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe*. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Klama H., Tokarska-Guzik B., Żarnowiec J., Stebel A. 1995. *Szata roślinna projektowanego rezerwatu przyrody „Dolina Potoku Żabnik” w Jaworznie (Wyżyna Śląska)*. Cz. 2: *Rośliny naczyniowe*. *Ochr. Przyr.*, 52: 67-77.
- Knapp J. A. 1872. *Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens und der Bukowina*. W. Braumüller, Wien, ss. 520.
- Kobierski L. 1974. *Rośliny naczyniowe Garbu Tarnogórskiego na Wyżynie Śląskiej*. *Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu, Przyroda*, 8, ss. 184.
- Kolbenheyer K. 1862. *Vorarbeiten zu einer Flora von Teschen und Bielitz. (Pflanzengeographische Skizze und Pflanzenenumeration.)*. *Verh.zool.-bot. Ges. Wien*, 12: 1185-1220.
- Kołodziejek J. 1999. *Rzadkie i interesujące gatunki roślin naczyniowych na górniczo zniekształconych obszarach środkowej części Częstochowskiego Okręgu Rudonośnego*. *Fragm. flor. geobot. Polonica*, 6: 39-43.
- Kołodziejek J. 2004. *Rozmieszczenie gatunków rodzaju *Potentilla* w północnej części Parku Krajobrazowego „Orlich Gniazd” (Wyżyna Śląsko-Krakowska)*. *Fragm. flor. geobot. Polonica*, 11, 2: 263-270.
- Kotońska B. 1991. *Rośliny naczyniowe Beskidu Małego (polskie Karpaty Zachodnie)*. *Zesz. Nauk. UJ Nr 1020, Prace Bot.* 23, ss. 199.
- Kowalczyk B. 2008. *Propagation of *Angelica archangelica* L. subsp. *litoralis* (FR.)THELL. along the Kłodnica river and Gliwicki channel in the Raciborska valley*. *Scripta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Ostraviensis*, 186: 253-254.
- Krawiecowa A. Kuczyńska I. 1959. *Carex aristata R. Br.* *Fragm. Flor. et Geobot.* 1959, 5, 3: 389-397.
- Krotoski T. 2010. *Lilia bulwkowata – osobliwość botaniczna w Rybniku*. *Przyroda Górnego Śląska*, 60: 3. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Krupa J. 1877. *Wykaz roślin zebranych w obrębie W. Ks. Krakowskiego oraz w puszczy Niepołomickiej w r. 1876*. *Spraw. Komis. Fizjogr. PAU*, 11:84-128.
- Krupa J. 1879. *Stosunki florystyczne dorzecza Soły*. *Spraw. Komis. Fizjogr. PAU*, 13: 146-182.
- Kuczyńska I. 1974. *Stosunki geobotaniczne Opolszczyzny. Cz. II. Analiza geograficzna flory. Podział geobotaniczny*. *Acta Univ. Wratisl.* 303, *Prace Bot.* 18: 3-114.
- Kulesza W. 1930. *Dwuliścienne Wolnopłatkowe: Dwuokwiatowe Rodzaj: Rubus L., Malina*. W: Szafer W. (red.) *Flora Polska Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych*. Nakł. Akademii Umiejętności, Tom IV, Kraków.
- Kurkowska M., Cabała S. 2003. *Szata roślinna miasta Kłobucka. I. Analiza flory naczyniowej*. *Archiwum Ochrony Środowiska*, 29, 3: 89-114.
- Kuśka A. 1994. *Wartości przyrodnicze uroczyska „Buk” w Rudach. Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach przemysłowych i zurbanizowanych*, 14: 49-53.
- Kuźniewski E. 1962. *Notatki florystyczne ze Śląska. Cz. III. Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 2: 77-80.
- Kuźniewski E. 1963. *Materiały zielnikowe ze Śląska. Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 3: 59-64.
- Kuźniewski E. 1964. *Notatki florystyczne ze Śląska. Cz. IV. Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 4: 79-83.
- Kuźniewski E. 1967. *Gymnospermae, Apocyanaceae, Asclepiadaceae, Plantaginaceae oraz część rodziny Ranunculaceae w materiałach zielnikowych do flory Śląska*. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 6: 73-77.
- Kuźniewski E. 1970. *Notatki florystyczne ze Śląska. Cz. V. Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 10: 17-22.

- Łapczyński K. 1882. Ze Strzemieszyc do Solca. Pamiętnik Fizjograf., 2: 351-357.
- Łapczyński K. 1888. Rośliny kilku miejscowości krajowych. IV. Nad Czarną Przemszą i Brynicą. Pamiętnik Fizjograf., 8: 1-56.
- Mazaraki I. 1965. Nieużytki przylegające do zakładów Huty Florian w Świętochłowicach. PAN, Kom. dla Spraw GOP, Biul., 1: 122-127.
- Mądalski J., Kowal T., Kuźniewski E., Michalak S., Serwatka J. 1961. Wyniki badań florystycznych Śląska za rok 1959. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 1: 92-103.
- Mądalski J., Kowal T., Kuźniewski E., Serwatka J., Ciaciura M. 1962. Materiały do rozmieszczenia roślin naczyniowych na Śląsku zebrane w 1960 r. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 2: 39-66.
- Mądalski J., Kowal T., Kuźniewski E., Serwatka J., Ciaciura M. 1963. Materiały do rozmieszczenia roślin naczyniowych na Śląsku, zebrane w 1961 r. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 3: 65-137.
- Mądalski J., Kowal T., Kuźniewski E., Serwatka J., Ciaciura M. 1964. Sprawozdanie z badań nad rozmieszczeniem roślin naczyniowych na Śląsku za 1962 r. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 4: 171-175.
- Mądalski J., Kowal T., Kuźniewski E., Serwatka J., Ciaciura M. 1967. Materiały do rozmieszczenia roślin naczyniowych na Śląsku zebrane w 1962 r. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 7: 3-77.
- Michalak S. 1976. Wymieranie rodzimych składników flory na Równinie Opolskiej. Phytocoenosis, 5, 3/4: 301-307.
- Michalak S., Sendek A. 1974-75. Interesujące gatunki synantropijne z terenu woj. katowickiego. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 14-15: 3-10.
- Michalik S. 1981. Rośliny naczyniowe rezerwatu „Góra Chelmu” koło Zawiercia. Studia Ośrodka Dokumentacji Fizjograficznej PAN w Krakowie, 8: 97-118.
- Michalik S. 1992. Szata roślinna rezerwatu Pilsko w Beskidzie Żywieckim. Ochr. Przyr., 50, cz. II: 53-74.
- Michalska D. 1994. Zmiany we florze i szacie roślinnej w rezerwacie „Góra Zborów” w ostatnich dwudziestu latach. Fragm. flor. geobot. Polonica, 1: 181-207.
- Michalska-Hejduk D., Kobojeck, S., Hejduk J., Michalski M. 1999. Walory przyrodnicze rezerwatu „Góra Zborów”. Ziemia Częstochowska, 26: 237-308.
- Mirek Z., Piekoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. 1995. Vascular plants of Poland. A checklist. Pol. Bot. Studies, 15: 1-303.
- Mirek Z., Piekoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland – a Checklist. W. Szafer Inst. of Botany PAS, Kraków, ss. 442.
- Mitka J. 2003. The genus *Aconitum* L. (Ranunculaceae) in Poland and adjacent countries. A phenetic-geographic study. The Institute of Botany of Jagiellonian University, Kraków, ss. 204.
- Mowszowicz J., Buława W. 1976. Flora wyrobisk wapiennych Pogórza Cieszyńskiego między Olzą i Wisłą. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 16: 3-8.
- Mróz E., Majrzak B. 2003. Materiały do flory roślin naczyniowych Skał Kroczyckich (Wyżyna Częstochowska). Fragm. flor. geobot. Polonica, 10: 3-11.
- Neilreich A. 1866. Aufzählung Ungarn und Slawonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen nebst einer Pflanzengeografischen Übersicht. Teil I. Wilhelm Braumüller K. K. Hof- und Universitätsbuchhändler, Wien, ss. VIII+113.
- Nobis A., Nobis M. 2008. Remarks concerning the distribution of *Leontodon taraxacoides* (Asteraceae) in Poland. Scripta Facultatis Rerum Naturalium Universitatis Ostraviensis, 186: 269-277.
- Nobis A., Nobis M., Pierścińska A., Trojecka-Brzezińska A. 2011. *Leontodon saxatilis* Lam.: a range-expanding plant or a poorly recognized species in Poland? Biol. Res. Conserv., 21: 27-30.
- Nowak A. 2006. Sozophytes (red-listed species) in Silesian anthropogenic habitats and their role in nature conservation. Biodiv. Res. Conserv., 3-4: 386-390.
- Nowak A. 2009. Diversity of vascular flora in anthropogenic habitats in Silesia, s.: 219-226. W: Holeska J., Babczyńska-Sendek B., Wika S. (eds.) The role of geobotany in biodiversity conservation. University of Silesia, Katowice.
- Nowak T. 1997. Flora synantropijna linii kolejowej Dąbrowa Górnicza Strzemieszyce – Olkusz. Acta Biologica Silesiana, 30(47): 86-105.
- Nowak T. 1998. Chronione i zagrożone regionalnie gatunki roślin naczyniowych we wschodniej części Garbu Tarnogórskiego (Wyżyna Śląska). Natura Silesiae Superioris, 2: 5-15. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Nowak T. 1999. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych na terenie wschodniej części Garbu Tarnogórskie-

- go (Wyżyna Śląska), Materiały Opracowania, 2: 1-103. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Nowak T. 2000. Charakterystyka geobotaniczna wschodniej części Garbu Tarnogórskiego. Cz. 1. Historia badań, charakterystyka terenu oraz statystyka flory roślin naczyniowych na tle flor sąsiadujących mezoregionów Wyżyny Śląskiej. *Natura Silesiae Superioris*, 4: 31-44. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Nowak T., Babczyńska-Sendek B., Zaufal T. 2003. Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego - PRESS. Część 8. *Euphorbia epithymoides* L. (Euphorbiaceae) w województwie śląskim i na terenach sąsiednich. *Acta Biologica Silesiana*, 37(54): 39-49.
- Nowak T., Bernacki L. 1997. Materiały do poznania flory oraz zasobów roślin chronionych wybranych płatów łąk wschodnich obrzeży aglomeracji górnośląskiej. *Acta Biologica Silesiana*, 30(47): 139-152.
- Nowak T., Tokarska-Guzik B., Chmura D. 2000. Materiały do atlasu rozmieszczenia oraz stanu zasobów roślin chronionych i zagrożonych rejonu górnośląskiego - PRESS. Część 7. *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (Ranunculaceae). *Acta Biologica Silesiana*, 35(52): 191-199.
- Nowak T., Urbisz A., Kapusta P., Tokarska-Guzik B. 2011. Distribution pattern and habitat preferences of mountains vascular plant species in the Silesian Uplands (Southern Poland). *Pol. J. Ecol.*, 59, 2: 219-234.
- Olaczek R. 1986-1987. Czy gązewniki europejski *Loranthus europaeus* Jacq. występował w Polsce? *Fragm. Flor. Geobot.*, 31-32, (3-4): 301-303.
- Olszewski P. 2003. Flora synantropijna terenów poeksploatacyjnych kopalni węgla kamiennego „Saturn” w Czeladzi. *Archiwum Ochrony Środowiska*, 29,1: 81-98.
- Onyszkiewicz L. 1929. Roślinność naczyniowa okolic Żywca ze szczególnym uwzględnieniem flory leśnej. *Gimnazjum im. Mikołaja Kopernika w Żywcu, Żywiec*, ss. 51.
- Parusel J. B. 1984. Rośliny górskie w rezerwacie przyrody „Ochojec” na Górnym Śląsku. *Parki nar. Rez. przyr.*, 5, 2: 13-20.
- Parusel J. B. 2007. Reliktowa kolonia roślin górskich w rezerwacie przyrody „Ochojec” – 25 lat koegzystencji z miastem Katowice, s.: 81-101. W: Nakończny M., Miguła P. (red.) *Problemy środowiska i jego ochrony*, cz. 15. Centrum Studiów nad Człowiekiem i Środowiskiem, Uniwersytet Śląski, Katowice.
- Parusel J. B., Cabała S., Hereźniak J., Wika S. (red.) 2012. Czerwona lista zbiorowisk roślinnych województwa śląskiego. *Raporty Opinie*, 6/3: 6-59. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.
- Parusel J. B., Wika S., Bula R. (red.) 1996. Czerwona lista roślin naczyniowych Górnego Śląska. *Raporty Opinie*, 1: 8-42. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Pasierbiński A., Rostański A. 2001. Zróżnicowanie flory naczyniowej zwałowisk pogórnicznych zlokalizowanych na terenach leśnych aglomeracji katowickiej. *Natura Silesiae Superioris*, 5 (suplement): 19-31. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Pawłowski B. 1925. *Zapiski florystyczne z okolic Krakowa, Ojcowa i Zawiercia*. Spraw. Komis. Fizjogr. PAU, 58/59: 47-56.
- Pax F. 1815. *Schlesiens Pflanzenwelt. Eine pflanzengeographische Schilderung der Provinz*. G. Fisher Verl., Jena, ss. 313.
- Pax F. 1918. *Pflanzengeographie von Polen (Kongress-Polen) in ihren Grundzügen. Beiträge zur polnischen Landeskunde, Reihe A, 8*. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), Berlin, ss. 148.
- Pelc S. 1967. Rośliny naczyniowe Pogórza Cieszyńskiego. *Roczn. Nauk.-Dydakt. WSP Kraków*, 28: 109-208.
- Pelc S. 1969. Charakterystyka geobotaniczna Pogórza Cieszyńskiego. *Fragm. flor. geobot.*, 15, 4: 443-468.
- Perzanowska J. 2010. *Dziewięcił popłocholistny Carlina onopordifolia Besser*, s.: 168–179. W: Perzanowska J. (red.) 2010. *Monitoring gatunków roślin*. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa.
- Piwowarczyk R. 2012. A revision of distribution and historical analysis of preferred hosts of *Orobancha ramosa* (Orobanchaceae) in Poland. *Acta Agrobotanica*, 65(1): 53-62.
- Posz (Proszkiewicz) E. 2009. Kenofity we florze naczyniowej gminy Lędziny (Wyżyna Śląska). *Natura Silesiae Superioris*, 12 (2008-2009): 15-24. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.



- Proszkiewicz E. 2003. Interesujące i ginące gatunki flory naczyniowej gminy Łędziny (Wyzyna Śląska). *Fragm. flor. geobot. Polonica*, 10: 292-294.
- Raciborski M. 1884. Zmiany zaszły we florze okolic Krakowa w ciągu ostatnich lat dwudziestu pięciu pod względem roślin dziko rosnących. *Spraw. Komis. Fizjogr.*, 18:99-126.
- Raciborski M. 1919a. Typ: Archegoniatae, Rodniowce. Gromada: Pteridophyta, Paprotniki, s.: 1-41. W: Raciborski M., Szafer W. (red.) *Flora Polska Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. Tom I. Paprotniki, Iglaste i Jednoliścienne*. Nakł. Akademii Umiejętności, Warszawa.
- Raciborski M. 1919b. Rząd: Gynandrae, Prętosłupowe. Rodzina: Orchidaceae, Storczykowate, s.: 365-398. W: Raciborski M., Szafer W. (red.) *Flora Polska Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. Tom I. Paprotniki, Iglaste i Jednoliścienne*. Nakł. Akademii Umiejętności, Warszawa.
- Raciborski M. 1921. Rząd: Tricoccae, Trójsiemne. Rodzina: Euphorbiaceae, Wilczomleczowate, s.: 93-111. W: Szafer W. (red.) *Flora Polska Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych*. Nakł. Akademii Umiejętności, Tom II, Kraków.
- Rehman A. 1866. O roślinności Beskidów Zachodnich. *Roczn. Tow. Nauk. Krak.*, 33: 198-223.
- Rehman A. 1868. Sprawozdanie z wycieczki botanicznej w zachodnią część Galicji. *Spraw. Komis. Fizjogr. c.k. Tow. Nauk. Krak.*, 2: 1-10.
- Rostański J. 1872. *Florae Polonicae Prodrromus*. Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien, 22: 81-208.
- Rostański A. 1997a. Rośliny naczyniowe terenów o wysokim stopniu skażenia metalami ciężkimi. *Acta Biologica Silesiana*, 30(47): 56-85.
- Rostański A. 1997b. Flora spontaniczna hałd Górnego Śląska. *Archiwum Ochrony Środowiska*, 23, 3-4: 159-165.
- Rostański A. 1998. Anthropophytes and apophytes in colonization process on the post-industrial heaps in Upper Silesia Region. W: J.B. Faliński, W. Adamowski, B. Jackowiak (red.). *Synantropization of plant cover in new Polish research*. *Phytocoenosis*, 10 (N.S.), Suppl. *Cartogr. Geobot.*, 9: 199-201.
- Rostański A. 2006. Spontaniczne kształtowanie się pokrywy roślinnej na zwałowiskach po górnictwie węgla kamiennego na Górnym Śląsku. *Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach* Nr 2410, Katowice, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, ss. 230.
- Rostański A., Kapa D. 2001. Flora naczyniowa terenów silnie skażonych cynkiem i ołowiem na przykładzie zwałowisk przemysłowych ZGH „Orzeł Biały” S.A. w Bytomiu. *Natura Silesiae Superioris*, 5 (suplement): 33-43. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Rostański A., Tokarska-Guzik B. 1994. Waloryzacja przyrodnicza rezerwatu „Las Murckowski” w Katowicach. Skład i analiza flory naczyniowej. Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych, 15: 14-21.
- Rostański A., Tokarska-Guzik B. 1995. Waloryzacja przyrodnicza rezerwatu florystycznego „Ochojec” w Katowicach. Skład i analiza flory naczyniowej. Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych, 16: 12-18.
- Rostański A., Zhukov S. 2001. Comparison of the flora of mining spoil heaps of Upper Silesia (Poland) and Donetsk coal district (Ukraine). *Natura Silesiae Superioris*, 5 (suplement): 67-77. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Rostański K. 1977. Some new taxa in the genus *Oenothera* L. subgenus *Oenothera*. Part III. *Fragm. flor. geobot.*, 23, 3-4: 285-293.
- Rostański K. 1992. *Euphorbia* L., s.: 140-168. W: A. Jasiewicz (red.). *Flora Polski*, 3. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Polska Akademia Nauk, Kraków.
- Rostański K. 2006. The occurring of *Oenothera* species in Sweden. *Biov. Res. Conserv.*, 1-2: 64-68.
- Rostański K., Dżus M., Gudžinskas Z., Rostański A., Shevera M., Šulcs V., Tokhtar V. 2004. The genus *Oenothera* L. in Eastern Europe. W: Szafer Institute of Botany PAS, Kraków, ss. 134.
- Rostański K., Grzegorzek P., Rostański A., Tokarska-Guzik B. 1989. Nowe stanowiska gatunków z rodzaju *Oenothera* L. (wiesiołek) w województwie katowickim. *Acta Biol. Sil.*, 11: 26-39.
- Rostański K., Jędrzejko K. 1976. O występowaniu *Euphorbia epithymoides* L. (= *E. polychroma* A. Kerner) w okolicach Będzina w województwie katowickim. *Fragm. flor. geobot.*, 22, 3: 295-299.
- Rostański K., Karlsson T. 2008. *Oenothera* L. W: Jonsell

- B. (ed.) Flora Nordica, 6 – public review: [http://www.floranordica.org/Review/-Review\\_public/accounts/Oenothera.html](http://www.floranordica.org/Review/-Review_public/accounts/Oenothera.html). [przełącznięto 30 grudnia 2011 r.].
- Rostański K., Rostański A., Gerold-Śmiateńska I., Wąsowicz P. 2010. Evening-Primroses (*Oenothera*) occurring in Europe. W. Szafer Institute of Botany PAS, Katowice – Kraków, ss. 157.
- Rostański K., Szczepka M. Z., Grzegorzek P. 1986. Gatunki rodzaju *Oenothera* L. na Płaskowyżu Rybnickim – taksonomia, ekologia i rozmieszczenie. *Acta Biologica Silesiana*, 4 (21): 61-85.
- Rostański K., Sendek A. 1984. Stanowiska rzadkich roślin naczyniowych na terenie Wyżyny Śląsko-Małopolskiej. *Fragm. flor. geobot.*, 28,4 (1982): 535-539.
- Rostański K., Szotkowski P. 1973. Gatunki rodzaju *Oenothera* L. w portach rzecznych Górnej Odry. *Fragm. flor. geobot.* 19: 373-378.
- Rutkowski L., Wilkoń-Michalska J. 2001. *Carex atherodes* Sprengel Turzycza oścista, s.: 502-503. W: Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.) Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Schube T. 1903. Verbreitung der Gefäßpflanzen in Schlesien. Druck von R. Nitschkovsky, Breslau, ss. 361.
- Schube T. 1904. Flora von Schlesien preussischen und österreichischen Anteils. Verl. Von Wilh. Gottl. Korn, Breslau, ss.456.
- Schube T. 1908. Ergebnisse der Durchforschung der Schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1907. *Jahr.-Ber. Schles. Ges. vaterl. Cultur*, 85: 46-62.
- Schube T. 1909. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1908. *Jahres-Bericht der Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur*, 86: 48-66.
- Schube T. 1910. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1909. *Jahres-Bericht der Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur*, 87: 49-73.
- Schube T. 1911. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1910. *Jahr.-Ber. Schles. Ges. vaterl. Cultur*, 88: 88-104.
- Schube T. 1912. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1911. *Jahres-Bericht der Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur*, 89: 57-70.
- Schube T. 1913. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1912. *Jahres-Bericht der Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur*, 90: 131-135.
- Schube T. 1927. Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Phanerogamen- und Gefäß-kryptogamen im Jahre 1926. *Jahres-Bericht der Schles. Gesellsch. vaterl. Cultur*, 99: 24-30.
- Sendek A. 1965. Materiały florystyczne do rozmieszczenia roślin naczyniowych na Śląsku zebrane w latach 1963 i 1964. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 5: 109-128.
- Sendek A. 1969. Nowe stanowiska roślin rzadkich na Śląsku, zebranych w latach 1966 i 1967. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 9: 35-38.
- Sendek A. 1970. Materiały do rozmieszczenia roślin naczyniowych na Śląsku zebrane w roku 1967. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 10: 23-36.
- Sendek A. 1971. Nowe stanowiska rzadkich gatunków roślin na Śląsku, zebranych w latach 1968 i 1969. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 11: 51-56
- Sendek A. 1973. Flora synantropijna stacji górnośląskiego węzła kolejowego. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 13: 3-21.
- Sendek A. 1977. Rośliny naczyniowe rezerwatu „Góra Zborów”. *Roczn. Muz. W Częstochowie*, 4: 55-68.
- Sendek A. 1978. Zmiany w szacie roślinnej GOP. *Przyroda Polska*, 10/11: 14-15.
- Sendek A. 1980. Stan zachowania i zagrożenia roślin prawnie chronionych na obszarze GOP-u. *Archiwum Ochrony Środowiska*, 3-4: 187-193.
- Sendek A. 1981. Analiza antropogenicznych przemian w szacie roślinnej Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. *Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego*, Katowice, Nr 457, ss. 117.
- Sendek A. 1984. Rośliny naczyniowe Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. *Opol. Tow. Przyj. Nauk. PWN*, Warszawa - Wrocław, ss. 138.
- Sendek A. 1989. Gatunki *Caucalido-Scandicetum* (Libbert 1930) R. Tx. 1937 na Wyżynie Śląskiej. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 27: 37-43.
- Sendek A., Wika S. 1979. Flora ruderalna miasta Tychy na tle jego rozwoju. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 18: 19-35.
- Serwatka J. 1962a. Materiały zielnikowe do flory Śląska. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 2: 97-101.

- Serwatka J. 1962b. Notatki florystyczne ze Śląska. Część I. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 2: 81-85.
- Serwatka J. 1964. Nowe stanowiska rzadszych gatunków roślin naczyniowych na Śląsku. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 4: 115-120.
- Serwatka J. 1965. Materiały zielnikowe do flory Śląska z rodziny Papilionaceae i Labiatae. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 5: 9-18.
- Serwatka J. 1969. Nie notowane dotychczas stanowiska rzadkich roślin naczyniowych na Śląsku. Cz. IV. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 9: 27-34.
- Serwatka J. 1970. Rzadsze gatunki roślin naczyniowych na Śląsku. Cz. V. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 10: 37-44.
- Serwatka J., Kowal T., Ciaciura M. 1962. Materiały zielnikowe do flory Śląska. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 2: 91-107.
- Skalski A. W. 1994. Ochrona przyrody w województwie częstochowskim, s.: 75-90. W: Informacja o stanie środowiska przyrodniczego województwa częstochowskiego w 1993 roku. Biblioteka Monitoringu Środowiska. PIOŚ, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Częstochowie, Częstochowa.
- Sotek Z., Popiela A., Kwiatkowski P. 2003. The distribution of *Montia fontana* L. (Portulacaceae) in Poland. Acta Soc. Bot. Pol., 72, 1: 45-51.
- Starmühler W., Mitka J. 2001. Systematics and chorology of *Aconitum* sect. *Napellus* (Ranunculaceae) and its hybrids in the Northern Carpathians and Forest Carpathians. Thaisza – J. Bot., Košice, 10: 115-136.
- Stebel A. 1992. Flora i roślinność projektowanego rezerwatu przyrody „Las Babczyna Dolina” nad rzeką Korzenicą na Równinie Pszczyńskiej. Cz. I. Flora naczyniowa i zbiorowiska roślinne Archiwum Ochrony Środowiska, 3-4: 169-186.
- Stebel A., Domański R., Stebel A. 1997. Materiały do flory chronionych i zagrożonych roślin naczyniowych południowej części województwa katowickiego. Cz. II. Gatunki podlegające ochronie prawnej i proponowane do ochrony w województwie katowickim. Archiwum Ochrony Środowiska, 23, 1-2: 213-222.
- Stebel A., Drobnik J. 2003. Występowanie chronionych i zagrożonych paprotników na siedliskach antropogenicznych Wyżyny Śląskiej. Chronimy przyr. ojc., 59: 14-27.
- Szafer W. 1919. Rodzina: Amaryllidaceae, Amaryllkowane, s.: 143-146. W: Raciborski M., Szafer W. (red.) Flora Polska Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. Tom I. Paprotniki, Iglaste i Jednoliścienne. Nakł. Akademii Umiejętności, Warszawa.
- Szafer W. 1921. Rząd: Salicales, Wierzbowe, s.: 24-47. W: Szafer W. (red.) Flora Polska Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. Nakł. Akademii Umiejętności, Tom II, Kraków.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1924. Rośliny polskie. Książnica Atlas, Lwów – Warszawa, ss. 736.
- Szafer W., Pawłowski B. (red.) 1959. Flora Polska - Rośliny Naczyniowe Polski i Ziem Ościennych, 8. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, ss. 428.
- Szczęśniak E. 2001. *Melica ciliata* L. Perlówka orzęsiona, s.: 449-451. W: Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.) Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Szczypek T., Wika S., Barć A. 1994. Walory przyrodnicze obszaru sekcji Kąpiele Wielkie na terenie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd. Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych, 13: 33-39.
- Szeląg Z. 2000. Materiały do flory Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Fragm. flor. geobot. Polonica, 7: 93-103.
- Szotkowski P. 1971. Materiały florystyczne ze Śląska zebrane w 1969 r. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 11: 35-44.
- Szotkowski P. 1972. Materiały florystyczne ze Śląska zebrane w 1970 r. Zeszyty Przyrodnicze OTPN, 12: 35-50.
- Śledziona J. 1992. Flora naczyniowa miasta i gminy Kłobuck. Ziemia Częstochowska, 18: 221-256.
- Tokarska-Guzik B. 1997. Rozmieszczenie i zasoby roślin chronionych na terenie miasta Jaworzna. Acta Biol. Siles., 30 (47): 106-124.
- Tokarska-Guzik B. 1999. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Jaworznie (Wyżyna Śląska). Prace Botaniczne Nr 34, Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, ss. 292.
- Tokarska-Guzik B., Parusel J. B., Rostański A., Sendek A., Brzozowska S. 2009. Flora roślin naczyniowych rezerwatu florystycznego „Ochojec w Katowicach”, s.: 129-148, 471, 492-505. W: Parusel J. B. (red.) Rezerwat przyrody Ochojec w Katowicach

- (Górny Śląsk). Monografia naukowo-dydaktyczna. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 592.
- Tokarska-Guzik B., Rostański A. 1997. Zasoby flory naczyniowej Katowic – ocena wstępna. *Acta Biologica Silesiana*, 30 (47): 21-55.
- Tokarska-Guzik B., Rostański A. 1998. Flora naczyniowa miasta Czeladź. *Acta Biologica Silesiana*, 33(50): 12-58.
- Tokarska-Guzik B., Rostański A., Klotz S. 1991. Roślinność hałdy pocynkowej w Katowicach-Wełnowcu. *Acta Biologica Silesiana*, 19(36): 94-102.
- Tokarska-Guzik B., Węgrzynek B., Urbisz Al., Urbisz An., Bzdęga K., Nowak T., Rostański A., Fojcik B., Jędrzejczyk-Korycińska M., Pasierbiński A. 2009. The database of vascular plants in the Silesia Uplands and its value for monitoring changes in vegetation. The example of selected alien species, s.: 339-345. W: Holeksa J., Babczyńska-Sendek B., Wika S. (eds.) *The role of geobotany in biodiversity conservation*. University of Silesia, Katowice.
- Tokarska-Guzik B., Węgrzynek B., Urbisz Al., Urbisz An., Nowak T., Bzdęga K. 2010. Alien vascular plants in the Silesian Upland of Poland: distribution, pattern, impacts and threats. *Biodiv. Res. Conserv.*, 19: 33-54.
- Trávníček B., Zázvorka J. 2005. Taxonomy of *Rubus* ser. *Discolores* in the Czech Republic and adjacent regions. *Preslia*, Praha, 77: 1-88.
- Uechtritz R. 1863. *Nachträge zur Flora von Schlesien (II)*. *Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg*, 5: 118-157.
- Uechtritz R. 1880. *Resultate der Durchforschung der schlesischen Pflanzengartenflora im Jahre 1879*. *Jahres-Ber. d. Schles. Gesell. f. vaterl. Cultur*, 57: 323-349.
- Urbisz Al. 2000. Gatunki górskie we florze naczyniowej południowo-zachodniej części Wyżyny Katowickiej. *Acta Biol. Sil.*, 35: 108-122.
- Urbisz Al. 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych południowo-zachodniej części Wyżyny Katowickiej. *Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego* nr 1944, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, ss. 235.
- Urbisz Al. 2003. Wpływ antropopresji na florę naczyniową południowo-zachodniej części Wyżyny Katowickiej. *Acta Biol. Sil.*, 37 (54): 29-38.
- Urbisz An. 1996a. Flora naczyniowa Płaskowyżu Rybnickiego na tle antropogenicznych przemian tego obszaru. *Scripta Rudensia*, 6, ss. 174.
- Urbisz An. 1996b. Projektowany rezerwat przyrody „Płone Bagno” w Katowicach. Flora naczyniowa. Kształtowanie środowiska geograficznego i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych, 21: 17-23.
- Urbisz An. 2000. Halofity Wyżyny Śląskiej. *Acta Biol. Sil.*, 35(52): 123-130.
- Urbisz An. 2001. Gatunki górskie we florze naczyniowej Płaskowyżu Rybnickiego (Wyżyna Śląska). *Fragm. flor. geobot. Polonica*, 8: 63-70.
- Urbisz An. 2003. Ginące i wymarłe rośliny naczyniowe Płaskowyżu Rybnickiego. *Acta Biol. Sil.*, 37 (54): 17-28.
- Urbisz An. 2004. Konspekt flory roślin naczyniowych Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. *Prace Naukowe Uniwersytetu Śląskiego* nr 2240, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice, ss. 284.
- Urbisz An. 2008. Różnorodność i rozmieszczenie roślin naczyniowych jako podstawa regionalizacji geobotanicznej Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. *Pr. Nauk. Uniw. Śląskiego w Katowicach* Nr 2630: 1-136, Wyd. Uniwersytetu Śląskiego, Katowice.
- Urbisz An., Urbisz Al. 1998. Rośliny chronione południowo-zachodniej części Wyżyny Śląskiej. *Acta Biol. Sil.*, 33(50): 113-141.
- Urbisz An., Urbisz Al. 2001. *Ruppia maritima* L. *Rupia morską*, s.: 408-410. W: Zarzycki K., Kaźmierczakowa R. (red.). *Polska Czerwona Księga Roślin – Paprotniki i Rośliny kwiatowe*. Instytut Botaniki PAN, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Urbisz An., Urbisz Al. 2006. Dynamics of occurrence of aquatic plants in the south-western part of the Silesian Upland (South Poland). *Biov. Res. Conserv.*, 3-4: 291-293.
- Urbisz An., Urbisz Al. 2009. Vascular plants recorded for the last time before 1945 year in the Silesian Uplands (South Poland), s.: 253-258. W: Holeksa J., Babczyńska-Sendek B., Wika S. (eds.) *The role of geobotany in biodiversity conservation*. University of Silesia, Katowice.
- Urbisz An., Urbisz Al., Błażyca B. 2011. Rock vascular plant species of the Kraków-Częstochowa Uplands. *Thaiszia - J. Bot.*, Košice, 21: 207-214.
- Wachowska-Serwatka K. 1962. Notatki florystyczne ze Śląska Opolskiego. *Zeszyty Przyrodnicze OTPN*, 2: 75-76.

- Waga A. S. i in. 2006. Sprawozdanie z podróży naturalistów odbytej w r. 1854 do Ojcowa. Wstęp prof. dr hab. Jerzy Pawłowski. Ojcowski Park Narodowy, Ojców, ss. XXXVII+128.
- Wąsowicz P., Tokarska-Guzik B., Rostański A. 2011. Flora roślin naczyniowych miasta Czeladź: rozmieszczenie i zasoby. Stowarzyszenie Miłośników Czeladzi, Czeladź, ss. 233.
- Wąsowicz Dunin M. 1877. Rodziny: Trawowate, Ciborowate i Sitowate na górnym Szląsku. Spr. Komis. Fizyogr., 11: 64-83.
- Węglarz-Wieszolek J., Wika S. 2010. Zróżnicowanie roślinności wodnej, nadwodnej i bagiennej w zbiornikach wód stojących doliny górnej Wisły oraz jej znaczenie dla obszarów NATURA 2000. Uniwersytet Śląski, WNoZ – WBiOŚ, Sosnowiec – Katowice, ss. 123.
- Wenda H. 2003. Nowe stanowisko storczyka męskiego *Orchis mascula* na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej. Chronimy przyr. ojcz., 59, 5: 130-132
- Wika S. 1992. Ochrona gatunkowa roślin w Polsce i w województwie katowickim w świetle nowej ustawy o ochronie przyrody. Kształtowanie środowiska i ochrona przyrody na obszarach uprzemysłowionych i zurbanizowanych, 4: 26-31.
- Wika S. 1994. Analiza flory i roślinności w otulinie badanych alei. Scripta Rudensia, 3: 14-27.
- Wilczek Z. 1997. Szata roślinna województwa bielskiego – stan poznania, zagrożenia i ochrona, s.: 35-138. W: Blarowski A. i in. Przyroda województwa bielskiego. Colgraf-Press, Poznań.
- Wilczyński T. 1921. Rząd: Santalales, Sandałowce, s.: 56-62. W: Szafer W. (red.) Flora Polska Rośliny naczyniowe Polski i ziem ościennych. Tom II. Nakł. Akademii Umiejętności, Kraków.
- Wimmer F. 1832. Flora von Schlesien. A. Rücker, Berlin, ss. 400.
- Wimmer F. 1841. Flora von Schlesien preussischen u. oesterreichischen Antheils vom oberen Oder- und Weichsel-Quellen-Gebiet. Verlag von Ferdinand Hirt, Breslau, ss. 464.
- Wimmer F. 1844. Flora von Schlesien. Verl. von Ferdinand Hirt, Breslau, ss. 512.
- Wimmer F. 1857. Flora von Schlesien preussischen u. oesterreichischen Antheils vom oberen Oder- und Weichsel-Quellen-Gebiet. Hirt's Verlag, Breslau, ss. 695.
- Wimmer F., Grabowski H. 1827. Flora Silesiae. Pars prima. Vratislaviae, Apud Guilelmum Theophilum Korn, ss. 464.
- Wimmer F., Grabowski H. 1829. Flora Silesiae. Pars secunda. Vratislaviae, Apud Guilelmum Theophilum Korn, ss. 404.
- Wiślicki A., Löwenhard S. 1856. Wędrówka po olkuskim powiecie pod względem naukowym, gospodarskim, oraz przemysłowo-fabrycznym. Część pierwsza. Przyroda i Przemysł, 15: 117-122, 16: 125-132.
- Witkowski Z.J., Król W., Solarz W. (eds.). 2003. Carpathian list of endangered species. WWF and Institute of Nature Conservation, Polish Academy of Sciences, Vienna-Krakow, ss. 64.
- Woryna G., Rostański A. 2003. Flora naczyniowa wybranych zwałów pogórnicznych miasta Ruda Śląska (Górny Śląsk). Archiwum Ochrony Środowiska, 29,2: 77-91.
- Wossidlo P. 1900. Flora von Tarnowitz und der angrenzenden Teile der Kreise Beuthen, Gleiwitz und Lublinitz. Verlag von A. Kothe, Tarnowitz, ss.181.
- Wóycicki Z. (red.) 1914. Obrazy roślinności Królestwa Polskiego. Z. 7. Roślinność okolic Częstochowy i Olsztyna. Skł. gł. w Księgarni E. Wendego i Ski, Warszawa, ss. 32.
- Wóycicki Z. (red.) 1939. Obrazy roślinności Królestwa Polskiego. Z. 20. Konstanty Stecki. Roślinność Śląska Cieszyńskiego. Skł. gł. w Księgarni E. Wendego i Ski, Warszawa, ss. 38.
- Woźniak G. 2001. Flora naczyniowa osadników ziemnych wód kopalnianych – nieużytków poeksploatacyjnych na Górnym Śląsku. Materiały Opracowania, 6: 1-48. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Woźniak G. 2010. Zróżnicowanie roślinności na zwałach pogórnicznych Górnego Śląska. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków, ss. 320.
- Woźniak G., Kompała A. 2000. Gatunki rzadkie i chronione na nieużytkach poprzemysłowych, s.: 103-109. W: Nakonieczny M., Migula P. (red.) Problemy środowiska i jego ochrony, cz. 8. Centrum Studiów nad Człowiekiem i Środowiskiem, Uniwersytet Śląski, Katowice.
- Zajac A., Zajac M. (red.) 1992. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce (ATPOL). Nakł. Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki UJ, Kraków, ss. 33.

- Zajac A., Zajac M. (red.) 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Nakł. Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, ss. XII+714.
- Zajac M. 1989. Flora południowej części Kotliny Oświęcimskiej i Pogórza Śląskiego. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego Nr 952. Prace Botaniczne, Z. 19, ss. 199.
- Zalewska-Gałosz J. 2001. *Potamogeton polygonifolius* Purr. Rdestnica podługowata, s.: 400-402. W: Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.) Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- Zalewska-Gałosz J. 2008. Rodzaj *Potamogeton* L. w Polsce – taksonomia i rozmieszczenie. Nakł. Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, ss. 218.
- Zalewski A. 1886. Zapiski roślinnicze z Królestwa Polskiego i z Karpat. Spraw. Komis. Fizjogr. PAU, 20: 171-190.
- Zalewski A. 1896. Krótki przegląd roślin nowych dla Królestwa Polskiego. Kosmos, 5/6: 322-341.
- Zapałowicz H. 1906. Krytyczny przegląd roślinności Galicyi. T.1. Akademia Umiejętności, Kraków, ss. 296.
- Zapałowicz H. 1908. Krytyczny przegląd roślinności Galicyi. T. 2. Akademia Umiejętności, Kraków, ss. 315.
- Zapałowicz H. 1911. Krytyczny przegląd roślinności Galicyi. T. 3. Akademia Umiejętności, Kraków, ss. 246.
- Zázvorka J. 2010. *Orobanchaceae* in central Europe. Acta Musei Moraviae, Scientiae biologicae (Brno), 95(2): 77-119.
- Zieliński J. 2004. The genus *Rubus* (Rosaceae) in Poland. Polish Bot. Stud., 16: 1-300.
- Zieliński J., Kosiński P., Tomaszewski D. 2004. The genus *Rubus* (Rosaceae) in southeastern Lower Silesia (Poland). Pol. Bot. Jour., 49, 2: 161-180.
- Żarnowiec J., Jędrzejko K., Klama H. 1997. Rośliny naczyniowe istniejących i projektowanych rezerwatów przyrody Makroregionu Południowego Polski, ze szczególnym uwzględnieniem naturalnych zasobów roślin leczniczych. Śląska Akademia Medyczna, Katowice, ss. 103.
- Żmuda A. J. 1920 Rzadsze lub nowe rośliny flory krakowskiej. Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej PAU, 53/54: 30-76.
- Zyznawska B. 2000. *Viola alba* (Violaceae) – nowy gatunek dla flory województwa śląskiego. Fragm. flor. geobot. Polonica, 7: 347-349.

### Piśmiennictwo

- Ausden M. 2007. Habitat management for conservation. A handbook of techniques. Oxford University Press, ss. 384.
- Bernadzki E. 2000. Półnaturalna hodowla lasu. Bibl. Leśn., 129: 3-14.
- Bilz M., Kell S.P., Maxted N., Lansdown, R.V. 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union, Luxembourg, ss. 130.
- Bociąg K., Banaś K., Gos K., Merdalski M. 2007. Habitat conditions and underwater vegetation in Wielki and Mały Staw in the Giant Mountains. Opera Corcontica, 44, 1: 271-280.
- Bróz E., Przemyski A. 2009. The red list of vascular plants in the Wyżyna Małopolska Upland (S Poland), s.: 123-136. W: Mirek Z., Nikel A. (red.) Rare, relict and endangered plants and fungi in Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Bubb P.J., Butchart S.H.M., Collen B., Dublin H., Kapos V., Pollock C., Stuart S. N., Vié J-C. 2009. IUCN Red List Index – Guidance for National and Regional Use. IUCN, Gland, Switzerland, ss. 12.
- Burgman M. A. 2002. Turner review No. 5: are listed threatened plant species actually at risk? Aust. J. Bot., 50: 1-13.
- Butchart S.H.M., Akçakaya H.R., Chanson J., Baillie J.E.M., Collen B., Quader S., Turner W.R., Amin R., Stuart S.N., Hilton-Taylor C., Mace G.M. 2007. Improvements to the Red List Index. Public Library of Science - ONE 2(1): e140 (s.: 1-8). doi:10.1371/journal.pone.0000140.
- Clout M. N., Peter A., Williams P. A. (red.) 2009. Invasive species management: a handbook of techniques. Oxford University Press, Oxford, ss. 308.
- Černý J. 1517. Knieha lekarska kteraz slowe herbarz: aneb zelinarz: welmi vziteczna: z mnohych knieh latinskyh: y zskutecznych praczij wybrana: poczina se sstiastnie. H. Holtzel, Norymbergae, ss. 129+2.
- Davis S. D., Droop S. J. M., Gregersoh P., Henson L., Leon

- Ch. J., Villa-Lobos L. J., Synge H., Zantovska J. 1986. *Plants in Danger. What do we know?* International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland, Switzerland, and Cambridge, U.K., ss. 461.
- Delvosalle L., Demaret F., Lambinon J., Lawalree A. 1969. *Plantes Rares, Disparues ou Menacees de Disparition en Belgique: L'Appauvrissement de la Flore Indigene.* Ministere de l'Agriculture, Service des Reserves Naturelles domaniales et de la Conservation de la Nature, No. 4: 1-129.
- Ditě D. 2009. Červený zoznam ohrozených druhov cievnatých rastlin. Ss. 17. <http://botany.cz/cs/ohrozene-rastliny-slovenska/> [pobrano 08.02. 2011].
- Dostál J. 1989a. *Nová květena ČSSR. 1.* Akademia, Praha, ss. 758+VIII.
- Dostál J. 1989b. *Nová květena ČSSR. 2.* Akademia, Praha, s. 758-1563.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. L 206 z 22.7.1992, str. 7)
- Essl F., Rabitsch W. 2002. *Neobiota in Österreich.* Umweltbundesamt, Wien, ss. 432.
- Fabiszewski J., Kwiatkowski P. 1997. *Wymarłe i wymierające rośliny Sudetów.* Ann. Silesiae, 27: 9-29.
- Fabiszewski J., Kwiatkowski P. 2002. *Threatened vascular plants of the Sudeten Mountains.* Acta Soc. Bot. Pol., 71, 4: 339-350.
- Falk D. A., Palmer M. A., Zedler J. B. (red.) 2006. *Foundation of restoration ecology.* Society for Ecological Restoration International, IslandPress, Washington – Covelo – London, ss. 364.
- Flora Europaea [<http://www.rbge.org.uk>].
- Formanek E. 1887. *Květena Moravy a rakouského Slezska. T. 1.* Nakł. autora, drukiem Mor. akc. Knihtiskárny, Brno, ss. 824.
- Formanek E. 1892. *Květena Moravy a rakouského Slezska. T. 2.* Nakł. autora, drukiem Jos. R. Vilímka, Praha, ss. X+835-865.
- Formanek E. 1896. *Květena Moravy a rakouského Slezska. T. 2 sv. 1.* Nakł. autora, drukiem Jos. R. Vilímka, Praha, ss. 1474+LIII.
- Gatunki obce w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków. [<http://www.iop.krakow.pl/ias/>].
- Gärdenfors U., Rodríguez J. P., Hilton-Taylor C., Hyslop C., Mace G., Molur S., Poss S. 1999. *Draft Guidelines for the Application of IUCN Red List Criteria at National and Regional Levels.* Species 31/32: 58-70.
- Gärdenfors U., Hilton-Taylor C., Mace G., Rodríguez J. P. 2001. *The application of IUCN Red List Criteria at regional levels.* Conservation Biology, 15:1206-1212.
- Global Strategy for Plant Conservation. 2010. Published by the Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Quebec, Canada, ss. 13.
- Głowacki Z., Falkowski M., Krechowski J., Marciniuk J., Marciniuk P., Nowicka-Falkowska K., Wierzba M. 2003. *Czerwona lista roślin naczyniowych Niziny Południowopodlaskiej.* Chronimy przyr. ojcz., 59,2: 5-41.
- Guziak R., Lubaczewska S. 2001. *Ochrona przyrody w praktyce: podmokłe łąki i pastwiska PTPP „pro Natura”,* Wrocław, ss. 148.
- Herbich J. (red.) 2004a. *Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy.* Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 1, ss. 218.
- Herbich J. (red.) 2004b. *Wody słodkie i torfowiska.* Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 2., ss. 220.
- Herbich J. (red.) 2004c. *Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosiowiska, zarośla.* Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., ss. 244.
- Herbich J. (red.) 2004d. *Ściany, piargi, rumowiska skalne i jaskinie.* Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 4, ss. 101.
- Herbich J. (red.) 2004e. *Lasy i bory.* Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5, ss. 344.
- Heywood V. H. 1989. *The botanic gardens conservation strategy.* IUCN, WWF, Gland, ss. 60.
- Hultén E., Fries M. 1986. *Atlas of North European vascular plants north to the Tropic of Cancer. I-III.* Koeltz Scientific Books, Königstein, 1: XVIII + 498 ss., 2: XIV + s. 499-968, 3: s. 969-1149.
- IUCN 1994 Red List Categories and Criteria version 2.3. Prepared by the IUCN Species Survival Commis-

- sion. IUCN, Gland, Switzerland [<http://www.iucn-redlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/1994-categories-criteria>].
- IUCN 1998 Guidelines for Re-introduction. Prepared by the IUCN/SSC Re-introduction Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, ss. 10.
- IUCN 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, ss. 30.
- IUCN 2003. Guidelines for Application of IUCN Criteria at Regional Levels. Version 3.0. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, ss. 26.
- IUCN Standards and Petitions Working Group. 2008. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 7.0. Prepared by the Standards and Petitions Working Group of the IUCN SSC Biodiversity Assessments Sub-Committee in August 2008. Downloadable from <http://intranet.iucn.org/webfiles/doc/SSC/RedList/RedListGuidelines.pdf>.
- IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 31 December 2011.
- Jackowiak B., Celka Z., Chmiel J., Latowski K., Żukowski W. 2007. Red list of vascular flora of Wielkopolska (Poland). *Biodiv. Res. Conserv.*, 5-8: 95-127.
- Jakubowska-Gabara J., Kucharski L. 1999. Ginące i zagrożone gatunki flory naczyniowej zbiorowisk naturalnych i półnaturalnych Polski Środkowej. *Frag. flor. geobot. ser. Polonica*, 6: 55-74.
- Janiak A., Galej K., Parusel J. B., Szarejko I. 2012. The genetic diversity of *Marsilea quadrifolia* L. from Polish botanical gardens and European natural population (dostarczone do redakcji).
- Jasiewicz A. 1981. Wykaz gatunków rzadkich i zagrożonych flory polskiej. *Fragm. flor. geobot.*, 27, 3: 401-414.
- Jermaczek A., Wołejko L., Misztal K. 2009. Poradnik ochrony mokradel w górach. Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin, ss. 303.
- Kącki Z., Dajdok Z., Szczeńniak E. 2003. Czerwona lista roślin naczyniowych Dolnego Śląska, s.: 19-56. W: Kącki Z. (red.) *Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska*. Instytut Biologii Roślin UW, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody „pro Natura”, Wrocław.
- Kącki Z., Dajdok Z., Szczeńniak E. 2009. Proposed standardized criteria for regional evaluation of the level of threat to plant species, based on studies in Lower Silesia, Poland, s.: 19-30. W: Mirek Z., Nikel A. (eds) *Rare, relict and endangered plants and fungi in Poland*. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Kålås J.A., Viken Å., Henriksen S., Skjelseth S. (eds.). 2010. *The 2010 Norwegian Red List for Species*. Norwegian Biodiversity Information Centre, Norway, ss. 480.
- Kołodziejek J., Gabara B. 2008. Palynological study of Polish taxa of *Potentilla* subsect. *Collinae* (Rosaceae). *Acta Bot. Croat.*, 67, 2: 139-146.
- Kornaś J. 1977. Analiza flor synantropijnych. *Wiad. bot.*, 21, 2: 85-91.
- Krocker A. J. 1787-1823. *Flora Silesiaca: renovata, emendata, continens plantas Silesiae indigenas, de novo descriptas, ultra nongentas, circa mille auctas*. Vol. 1 (1787), 2. 1 (1790), 2.2 (1790), 3 (1814), 4.1, 2 (1823), ss. XXXVI+639, XXII+406, 522, LII+374, XXIX+345, 334. Sumptibus G.T. Kornii, Vratislaviae.
- Krukowski M., Kwiatkowski P., Potocka J. 2000. Ginące gatunki roślin naczyniowych polskiej części Karconoszy i Gór Izerskich według nowej klasyfikacji IUCN. *Przyroda Sudetów Zachodnich*, 3: 55-64.
- Kucharczyk M., Wojciak J. 1995. Ginące i zagrożone gatunki roślin naczyniowych Wyżyny Lubelskiej, Roztocza, Wołynia Zachodniego i Polesia Lubelskiego. *Ochr. Przyr.*, 52: 33-46.
- List of rare, threatened, and endemic plants in Europe (1982 edition). IUCN Threatened Plants Committee. *Nature and Environment Series No 14*, ss. 286. Council of Europe, Strasbourg, 1983.
- Lucas G.L., Walters S.M. 1976. *List of rare, threatened and endemic plants for the countries of Europe*. IUCN, Royal Botanic gardens, Kew, London, ss. 290.
- Marciniuk J. 2011. *Taraxacum* sect. *Palustria* w Polsce. Wydawnictwo UPH Siedlce, w druku.
- Marciniuk J., Głowacki Z., Marciniuk P. 2009. Apomictic species protection: the genus *Taraxacum* (Asteraceae) in Poland, s.: 299-305. W: Mirek Z., Nikel A. (red.) *Rare, relict and endangered plants and fun-*



- gi in Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Markowski R., Buliński M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. *Acta Botanica Cassubica, Monographiae*, 1: 1-75.
- Matthiolo P. A. 1565. *Senensis medici Commentarii in sex libros Pedacii Dioscoridis Anazarbei de medica materia. Ex officina Valgrisiaana, Venetiis*, ss. 1459.
- Mattuschka H. G. Graf von. 1776-1777. *Flora Silesiaca, oder, Verzeichniss der in Schlesien wildwachsenden Pflanzen: nebst umständlichen Beschreibung derselben, ihres Nutzens und Gebrauches sowohl in Absicht auf die Arznei – als Haushaltungswissenschaft. Wilhelm Gottlieb Korn, Breslau und Leipzig*, T. 1-2, ss. 538+468.
- Mattuschka H. G. von. 1779. *Enumeratio stirpium in Silesia sponte crescentium in usum Herborisantium. Sumptibus Guilielmi Theophili Kornii, Vratislavia*, ss. 348.
- Matuszkiewicz W. 2008. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. Wyd. Nauk. PWN, wyd. nowe, ss. 537.
- Matuszkiewicz W., Matuszkiewicz J. M. 1996. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski (Synteza). *Phytocoenosis, Seminarium Geobotanicum*, 3, 8 (N.S.): 1-79.
- Mihulka S., Pyšek P., Martínková J. 2003. Invasiveness of *Oenothera* congeners in Europe related to seed characteristics, s.: 213-225. W: *Plant Invasions: Ecological Threats and Management Solutions*. Edited by L.E. Child, J.H. Brock, G. Brundu, K. Prach, P. Pyšek, P.M. Wade and M. Williamson. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands.
- Milner-Gulland E. J., Mace R. 1998. *Conservation of biological resources*. Blackwell Sci., Oxford, ss. 404.
- Milner-Gulland E. J., Rowcliffe J. M. 2007. *Conservation and sustainable use. A handbook of techniques*. Cambridge University Press, Cambridge, ss. 310.
- Mirek Z. 2006. Stan poznania, aktualne problemy badawcze oraz potrzeby w zakresie ochrony gatunków rzadkich, ginących i zagrożonych. W: *Ogólnopolska konferencja i warsztaty „Rzadkie, ginące i reliktowe gatunki roślin i grzybów. Problemy zagrożenia i ochrony różnorodności flory*. Kraków, 30-31 maja 2006 r. Streszczenia referatów [[http://www.ib-pan.krakow.pl/rgrgrg/C-karta-K3\\_WWW\\_zm\\_ter.htm](http://www.ib-pan.krakow.pl/rgrgrg/C-karta-K3_WWW_zm_ter.htm)].
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. 1992. Contemporary threat to the vascular flora of the Polish Carpathians (S. Poland). *Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel*, 107: 151-162.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. 2008. Jezogłówka pokrewna *Sparganium angustifolium* F. Michx., s.: 552-553. W: Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H. (red.) *Czerwona księga Karpat polskich*. PAN, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. *Biodiversity of Poland*, 1: 1-442.
- Mitka J. 1997. Małe, izolowane populacje na skraju zasięgu geograficznego – niektóre procesy ekologiczne i genetyczne. *Wiad. bot.*, 41 (2): 13-34.
- Mitka J. 2010. Metodyka oszacowania stopnia zagrożenia populacji roślin i ich siedlisk. *Roczn. Bieszczadzkie*, 18: 24-44.
- Mróz W. (red.) 2010. *Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ*, Warszawa, ss. 311.
- Newton A. C. 2007. *Forest ecology and conservation: a handbook of techniques*. Oxford University Press, Oxford, ss. 454.
- Jonik M., Nobis A., Nobis M. 2010. Rozmieszczenie i preferencje siedliskowe *Galeopsis angustifolia* (Ehrh.) Hoffm. i *G. ladanum* L. na podstawie rewizji materiałów zielnikowych – wyniki wstępne, s.: 47. W: *LV Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego „Planta in vivo, in vitro et in silico“*. Warszawa, 6-12 września 2010. Streszczenia referatów i plakatów. Szczepkowski A., Obidziński A. (red.). *Polskie Towarzystwo Botaniczne*, Warszawa.
- Nowak A., Nowak S., Spałek K. 2003. Red list of vascular plants of Opole Province. *Opol. Sci. Soc., Nat. J.*, 36: 5-20.
- Nowak A., Nowak S., Spałek K. 2008. Red list of vascular plants of Opole province – 2008. *Nature Journal*, 41: 141-158.
- Nowak A., Spałek K. (red.) 2002. *Czerwona księga roślin naczyniowych województwa opolskiego*. OTPN, Opole, ss. 160.
- Neygenfind F. W. 1821. *Botanisches Taschenbuch, welches die in Schlesien einheimischen Pflanzen enthält. Nebst einem Pflanzenkalender und einer*

- Ansicht des Riesengebirges. Fr. Wilh. Goedsche, Meifseu, ss. 532.
- Oborny A. 1883-1886. Flora von Mähren und österr. Schlesien. Pars 1-4. Verh. Naturforsch. Ver. Brünn, 21(1882): 1-268, 1883; 22(1883): 269-636, 1884; 23(1884): 637-888, 1885; 24(1885): 889-1285, 1886. Brno.
- Olaczek R. (red.) 1988. Zasoby glebowe i roślinne. Użytkowanie – zagrożenie – ochrona. PWRiL, Warszawa, ss. 616.
- Parker D. M. 1995. Habitat creation: a critical guide. English Nature Science, 21: 1-190. Peterborough.
- Parusel J. B., Bączkiewicz A., Buczkowska K. 2009. Genetyczna struktura populacji liczydła górskiego *Streptopus amplexifolius* (L.) DC w rezerwacie przyrody „Ochojec” w Katowicach (Wyżyna Śląska, Górny Śląsk), s.: 269-284, 476-477. W: Parusel J. B. (red.) Rezerwat przyrody Ochojec w Katowicach (Górny Śląsk). Monografia naukowo-dydaktyczna. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, ss. 592.
- Pawlaczyk P. (red.) 2000. Zasady ochrony przyrody w lasach gospodarczych. Propozycja społeczna. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin, ss. 34.
- Pawlaczyk P. 2006. Ochrona rzadkich i zagrożonych gatunków roślin w planowaniu ochrony przyrody. W: Ogólnopolska konferencja i warsztaty „Rzadkie, ginące i reliktowe gatunki roślin i grzybów. Problemy zagrożenia i ochrony różnorodności flory. Kraków, 30-31 maja 2006 r. Streszczenia referatów [http://www.ib-pan.krakow.pl/rgrgrg/C-karta-K3\_WWW\_zm\_ter.htm].
- Pawlaczyk P., Jermaczek A. 2008. Poradnik lokalnej ochrony przyrody. Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin, wyd. IV zmienione, ss. 392.
- Pawlaczyk P., Wołejko L., Stańko R., Jermaczek A. 2001. Poradnik ochrony mokradeł. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin, ss. 270.
- Pax F. 1929. Bibliographie der Schlesischen Botanik. Schlesische Bibliographie, 4: 1-167. Priebatsch's buchhandlung, Breslau.
- Perrow M. R., Davy A. J. (red.) 2002. Handbook of ecological restoration. Vol. I. Principles of restoration. Vol. II. Restoration in practice. Cambridge University Press, Cambridge, ss. 460 + 618.
- Piękoś-Mirkowa H. 2006. Zagrożenie różnorodności biologicznej flory Polski w świetle regionalnych czerwonych list. W: Ogólnopolska konferencja i warsztaty „Rzadkie, ginące i reliktowe gatunki roślin i grzybów. Problemy zagrożenia i ochrony różnorodności flory. Kraków, 30-31 maja 2006 r. Streszczenia referatów [http://www.ib-pan.krakow.pl/rgrgrg/C-karta-K3\_WWW\_zm\_ter.htm].
- Plachter H., Hampicke U. (red.) 2010. Large-scale livestock grazing: a management tool for nature conservation. Springer Verlag, Heidelberg, ss. 478.
- Possingham H. P., Andelman S. J., Burgman M. A., Medellín R. A., Master L. L., Keith D. A. 2002. Limits to the use of threatened species lists. Trends Ecol. Evol., 17 (11): 503-507.
- Poznański R., Jaworski A. 2002. Nowoczesne metody gospodarowania w lasach górskich. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa, ss. 228.
- Proházka F. (ed.) 2001. Černý a červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). Příroda, Praha, 18: 1-166.
- Pullin A. S. 2005. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, ss. 393.
- Pyšek P., Sádlo J., Mandák B. 2002. Catalogue of alien plants of the Czech Republic. Preslia, Praha, 74: 97-186.
- Ratyńska H., Wojterska M., Brzeg A. 2010. Multimedialna encyklopedia zbiorowisk roślinnych Polski. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz, wyd. multimedialne CD.
- Redecker B., Finck P., Härdtle W., Riecken U., Schröder E. (red.) 2002. Pasture landscapes and nature conservation. Springer-Verlag, Berlin, ss. 435.
- Rostański K. 1967. Rodzina Valerianaceae, Kozłkowate, s.: 338-357. W: Pawłowski B. (red.) Flora Polski, 11. PWN, Warszawa – Kraków.
- Rutkowski L. 1997. Rośliny naczyniowe – Tracheophyta. W: L. Rutkowski (red.). Czerwona lista roślin i zwierząt ginących i zagrożonych w regionie kujawsko-pomorskim. Acta Univ. N. Copernici. Supl., 53: 32.
- Rutkowski L. 1998. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, ss. 812.
- Rykowski K. 1998a. Trwały i zrównoważony rozwój lasów – zarys problematyki, s.: 165-191. W: Rykowski K. (red.) Trwały i zrównoważony rozwój lasów. Pogląd – Opinie – Kontrowersje. Instytut Badawczy

- Leśnictwa, Warszawa.
- Rykowski K. 1998b. Próba syntezy lub „Kodeks leśny”, s.: 249-282. W: Rykowski K. (red.) Trwały i zrównoważony rozwój lasów. Poglądy – Opinie – Kontrowersje. Instytut Badawczy Leśnictwa, Warszawa.
- Schube T. [b.d.w.]. Zur Geschichte der schlesischen Floren-Erforschung bis zum Beginn des siebzehnten Jahrhunderts. (Vorgetragen in der Sitzung der botanischen Section am 30. Januar 1890.). W: Ergänzungsheft zum 68. Jahresbericht der Schles. Gesellschaft., [b.m.w.], ss. 48. (nadbitka).
- Sedlačková M., Plášek V. (ed.) 2005. Červený seznam cévnatých rostlin Moravskoslezského kraje (2005). Čas. Slez. Muz. Opava, (A), 54: 97-120.
- Sharrock S., Jones M. 2009. Conserving Europe's threatened plants: Progress towards Target 8 of the Global Strategy for Plant Conservation. Botanic Gardens Conservation International, Richmond, UK, ss. 57.
- Spalek K. 1997. Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w województwie opolskim. Natura Silesiae Superioris, 1: 17-32. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Spellerberg I. F. 1994. Evaluation and assessment for conservation: ecological guidelines for determining priorities for nature conservation. Conservation Biology Series. Chapman and Hall, New York, ss. 260.
- Sutherland W. J. 1998. Managing habitats and species, s.: 202-219. W: Conservation science and action. W. J. Sutherland (ed.). Blackwell Publishing Ltd., Oxford, UK.
- Sutherland W. J., Hill D. A. 1995. Managing habitats for conservation. Cambridge University Press, Cambridge, ss. 399.
- Synge H. 2000. National and international initiatives for plant conservation in Europe. Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats Standing Committee. Strasbourg, 22 May 2000 T-PVS (2000) 27 [Bern\T-PVS 2000\tpvs27e\_2000], ss. 85.
- Syniawa M. 2006. Biograficzny słownik przyrodników śląskich. Tom 1. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice.
- Szczepaniak M., Cieślak E. 2011. Genetic and morphological differentiation between *Melica ciliata* L. and *M. transsilvanica* Schur (Poaceae) in Europe reveals the non-presence of *M. ciliata* in the Polish flora. Acta Soc. Bot. Pol., 80, 4: 301-313.
- Szczeńśniak E. 2010. *Galeopsis angustifolia* (Ehrh.) Hoffm. in south-western Poland: origin, expansion and disappearance, s. 59. W: International IX Conference on Anthropization and Environment of Rural Settlements. 29 June - 01 July, 2010, Kamyanets-Podilskiy, Ukraine. Program, Proceedings and Excursion. M.G. Kholodny Institute of Botany, NAS of Ukraine, Kyiv.
- Szczeńśniak E., Dajdok Z., Kaćki Z. 2011. Metodyka oceny zagrożenia i kategoryzacja zagrożonych archeofitów na przykładzie Dolnego Śląska. Acta Botanica Silesiaca, Suppl., 1: 9-28.
- Szmeja J. 1993. *Sparganium angustifolium* Michx (S. affine Schnizlein) – jeżogłówka pokrewna, s.: 226-228. W: Zarzycki K, Kaźmierczakowa R. (red.) Polska czerwona księga roślin. PAN, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
- Szmeja J. 2001. *Sparganium angustifolium* Michx Jeżogłówka pokrewna, s.: 467-468. W: Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. (red.) Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. PAN, Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
- Towpasz K. 2009. Threatened and extinct vascular plant species on the Płaskowyż Proszowicki Plateau (Wyżyna Małopolska Upland, S Poland), s.: 517-522. W: Mirek Z., Nikel A. (red.) Rare, relict and endangered plants and fungi in Poland. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Towpasz K., Kotańska M. 2001. Endangered and threatened vascular plants in the Proszowice Plateau (Małopolska Upland, southern Poland). Nature Conserv., 58: 69-81.
- Vié J.-C., Hilton-Taylor C., Pollock C., Ragle J., Smart J., Stuart S.N., Tong R. 2008. The IUCN Red List: a key conservation tool. W: J.-C. Vié, C. Hilton-Taylor and S.N. Stuart (eds). The 2008 Review of The IUCN Red List of Threatened Species. IUCN Gland, Switzerland, ss. 16. [[http://cmsdata.iucn.org/downloads/the\\_iucn\\_red\\_list\\_a\\_key\\_conservation\\_tool.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/the_iucn_red_list_a_key_conservation_tool.pdf)]
- Wallis De Vries M. F., Bakker J. P., van Wieren S. E. (red.) 1998. Grazing and conservation manage-

- ment. Springer Verlag, Heidelberg, ss. 374.
- Warcholińska A.U. 1986-1987. Lista zagrożonych gatunków roślin segetalnych środkowej Polski. *Fragm. flor. geobot.*, 31-32 (1-2): 225-231.
- Warcholińska U. 1994. List of threatened segetal plant species in Poland, s.: 206-219. W: Mochnacký S., Terpó A. (red.) *Antropization and environment of rural settlements. Flora and vegetation. Proc. of Internat. Conference, Sátorajújhely, 22-26 August 1994. Botanical Garden, P. J. Šafárik University in Košice, Slovakia.*
- Wilhere G. F. 2002. Adaptive management in habitat conservation. *Biol. Conserv.*, 16, 1: 20-29.
- Wolejko L., Stańko R., Pawlaczyk P., Jermaczek A., 2004. *Poradnik ochrony mokradeł w krajobrazie rolniczym.* Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin, ss. 141.
- Wyse J.P.S., Sutherland L.A. 2000. *International Agenda for Botanic Gardens in Conservation.* Botanic Gardens Conservation International, U.K., ss. 56.
- Zajac A., Zajac M. (red.) 2001. *Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce.* Pracownia Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, ss. 715.
- Zajac A., Zajac M. 2011. Methodological problems in distinguishing the group of archeophytes. *Acta Bot. Sil.*, 6: 55-62.
- Zajac E. U., Zajac A. 1975. Lista archeofitów występujących w Polsce. *Zesz. Nauk. Uniw. Jagiell.* 345, *Prace Bot.*, 3: 7-16.
- Zajac M., Zajac A. 1998. Czerwona lista roślin naczyniowych byłego województwa krakowskiego. *Ochr. Przyr.*, 55: 25-35.
- Zajac M., Zajac A. 2009a. Apophytes as invasive plants in the vegetation of Poland. *Biodiv. Res. Conserv.*, 15: 35-40.
- Zajac M., Zajac A. 2009b. Elementy geograficzne rodzimej flory Polski. *Nakł. Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków*, ss. 94.
- Zajac M., Zajac A., Tokarska-Guzik B. 2009. Extinct and endangered archaeophytes and the dynamics of their diversity in Poland. *Biodiv. Res. Conserv.*, 13: 17-24.
- Zarzycki K., Wojewoda W. (red.) 1986. *Lista roślin wymierających i zagrożonych w Polsce.* PWN, Warszawa, ss. 128.
- Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.) 1992. *Lista roślin zagrożonych w Polsce.* Instytut Botaniki PAN, Kraków, wyd. 2, ss. 98.
- Zarzycki K., Szelaż Z. 2006. Czerwona lista roślin naczyniowych w Polsce, s.: 9-20. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.) 2006. *Lista roślin zagrożonych w Polsce.* Instytut Botaniki PAN, Kraków.
- Zázvorka J. 2000. *Orobanchaceae Vent. – zázovité, s.: 477-513.* W: Slavík B. (ed.) *Květena České republiky*, 6. Academia, Praha.
- Żukowski W., Jackowiak B. 1995. *Lista roślin naczyniowych ginących i zagrożonych na Pomorzu Zachodnim i w Wielkopolsce.* W: W. Żukowski, B. Jackowiak (red.). *Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski.* *Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM*, 3: 9-99. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.

### Summary

Presented red list, being with the third risk assessment of the extinction of species of vascular plants on the area of Silesian Voivodship, was prepared based on IUCN (2003) guidelines. These guidelines became however modified to the subregional scale in such range, in which possessed data about the distribution, numbers and tendencies of populations dynamic of species permitted to put quantitative criteria for every category of the threat. To the evaluation of the threat one subjected 2060 taxa of vascular plants whose occurrence in Silesian Voivodship was noted down in the base of data of the Upper Silesian Nature Heritage Centre.

The prepared in 2011 red list of vascular plants contains 887 taxa for which categories of the threat were determined (tab. 5). To threatened (EW+RE+CR+EN+VU) one numbered 578 taxa, what to the constitutes 65,2% numbers of taxa placed in the red list and 28,0% numbers of taxa ascertained hitherto in Silesian Voivodship. Too extinct and probably extinct (EW+RE) was acknowledged 71 taxa (8,0% and 3,4%), too critically threatened (CR) – 80 taxa (9,0% and 3,9%), and for dying out (EN) and exposed on the extinction (VU) – 427 taxa (48,2% and 20,7%). The group of close plants to the threat (NT) (125 taxa) state 14,1% numbers of taxa of the red list and 6,1% numbers of taxa of the flora of Silesian Voivodship. Currently the lack of sufficient data (DD) for the definition of the threat 111 taxa (12,5% and 5,4%).

Most numerous groups of species threatened are species of xerothermic grasses from the class *Festuco-Brometea* (99 taxa) and species of deciduous forests from the class *Quercu-Fagetea* (98). A numerous group of threatened plants are also archeophytes from the class *Stellarietea mediae* (57), and also meadow-species from the class *Molinio-Arrhenatheretea* (55), heath-species from the class *Calluno-Ulicetea* (55) and of peatbog from the class *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (50). Most species extinct were found among plants of xerothermic grasses (13),

segetal archeophytes (10), meadow (8), heath (6) and of peatbog (5) plants. Critically threatened are particularly species from classes *Festuco-Brometea* (11), *Molinio-Arrhenatheretea* (8), *Phragmitetea australis* (6) and *Rhamno-Prunetea* (6). Species dying out are first of all plants of deciduous forests (26 species), xerothermic grasses (23), agricultural cultivations (18), and also water plants from the class *Potametea* (13) and plants from classes *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*, *Artemisietea vulgaris* and *Koelerio-Corynephoretea* (after 11 species).

Czerwona lista roślin naczyniowych województwa śląskiego.  
The red list of vascular plants of Silesian Voivodship.

Nazwa taksonu Name of taxon	Kategoria zagrożenia Threat category										Status ochrony State of protection
	WS 2011	WO 2008	WM 2009	WMS 2005	PS 1999	RP 2006	RC 2001	RS 2001	E 2011	G 2011	
<i>Achillea collina</i> BECKER ex RCHB. krwawnik pagórkowy	DD				DD						
<i>Achillea pannonica</i> SCHEELE krwawnik pannoński	DD	VU			VU		C3				
<i>Achillea ptarmica</i> L. krwawnik kichawiec	NT	NT		C3				VU			
<i>Achillea salicifolia</i> BESSER krwawnik wierzbolistny	DD		CR		DD						
<i>Aconitum firmum</i> RCHB. subsp. <i>firmum</i> tojad mocny typowy	DD							VU			§§
<i>Aconitum firmum</i> RCHB. subsp. <i>moravicum</i> SKALICKY tojad mocny morawski	VU			C2			C2	NT	NT		§§ (1) DS
<i>Aconitum lycoctonum</i> L. emend. KOELLE tojad lisi	EN			C3		R	C4a				§§
<i>Aconitum variegatum</i> L. subsp. <i>variegatum</i> tojad dziobaty typowy	VU	RE	VU	C3	CR		C3				§§
<i>Actaea spicata</i> L. czerniec gronkowy	LC	LC									
<i>Adenostyles alliariae</i> (GOUAN) A. KERN. miłosna górska	NT			C4			C4a				
* <i>Adonis aestivalis</i> L. milek letni	VU	EN	NT	C1		V	C2	NT			
* <i>Adonis flammea</i> JACQ. milek szkarłatny	CR	RE	EN			E	C1	CR			
<i>Adoxa moschatellina</i> L. piżmaczek wiosenny	LC										
<i>Agrimonia procera</i> WALLR. rzepik wonny	LC	VU		A2	LR nt		C3				
* <i>Agrostemma githago</i> L. kąkol polny	NT	LC		A2			C1	CR			
<i>Aira caryophyllea</i> L. śmiałka goździkowa	VU	RE	RE	C1	VU		C1	EN			
* <i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) SCHREB. dąbrowka żółtokwiatowa	RE	CR	EN	A1		V	C2				
<i>Ajuga genevensis</i> L. dąbrowka kosmata	NT	LC			LR lc						
<i>Alchemilla crinita</i> BUSER przywrotnik płytkoklapowy	VU		CR		VU						
<i>Alchemilla cymatophylla</i> JUZ. przywrotnik falistolistny	EN										
<i>Alchemilla glaucescens</i> WALLR. przywrotnik kosmaty	VU		CR		VU						
<i>Alchemilla kornasiorum</i> PAWŁ. przywrotnik Kornasiów	DD										
<i>Alchemilla propinqua</i> H. LINDB. przywrotnik jasny	EN				LR lc			NT			
<i>Alchemilla straminea</i> BUSER przywrotnik płowy	EN						C3				
<i>Alchemilla subcrenata</i> BUSER przywrotnik karbowany	NT		CR		VU						
<i>Alchemilla walasii</i> PAWŁ. przywrotnik Walasa	VU		CR				C4b				
<i>Alchemilla xantochlora</i> ROTHM. przywrotnik żółtawozielony	VU		CR								
<i>Aldrovanda vesiculosa</i> L. aldrowanda pęcherzykowata	RE	RE		A1		E	A1	EX	DD		§§ (1) (2) DS
<i>Alisma gramineum</i> LEJ. żabieniec trawolistny	EN	CR		C2		V	C2	CR	LC		
<i>Alisma lanceolatum</i> WITH. żabieniec lancetowaty	EN	NT			CR	V			LC		

Allium angulosum L. czosnek kątowaty	EN	VU	VU		CR	V	C2	EN	LC		
Allium montanum F. W. SCHMIDT czosnek skalny	VU	EN			VU						
Allium scorodoprasum L. czosnek węzowy	EN	EN	CR			V			LC		
Allium sibiricum L. czosnek syberyjski	EN			C3		V	C3	VU	LC		§§
Allium ursinum L. czosnek niedźwiedzi	LC		NT		VU	[V]			LC		§
Allium victorialis L. czosnek siatkowaty	EN		VU	C1		[E]	C2		LC		
Alyssum montanum L. smagliczka pagórkowa	DD		VU				C4a	EN			
Anacamptis pyramidalis (L.) RICH. koślaczek stożkowaty	RE			A3		Ex	C1	EN	LC		§§ (1) (2)
*Anagallis foemina MILL. kurzyśląd błękitny	EN	EN	VU			V	C3				
Anchusa arvensis (L.) M. BIEB. farbownik polny	LC			C3			C4a				
Andromeda polifolia L. modrzewnica zwyczajna	VU	EN	LC	C1	VU		C2	EN			
Androsace septentrionalis L. naradka północna	EN	DD	VU		EN		C1	EX			
Anemone ranunculoides L. zawilec żółty	NT		LC	C4							
Anemone sylvestris L. zawilec wielkokwiatowy	VU	RE	NT	A3	CR		C3	NT			§§ (2)
Antennaria dioica (L.) GAERTN. ukwap dwupienny	NT	EN	NT	C2	VU		C2				
Anthemis tinctoria L. rumian żółty	VU	EN		C4	LR lc		C4a				
Anthericum ramosum L. pajęcznica gałęzista	NT	NT		C1			C4a				
*Anthriscus caucalis M. BIEB. trybula pospolita	CR		EN								
Anthriscus nitida (WAHLENB.) HAZSL. trybula lśniąca	NT	NT	VU		LR nt						
*Aphanes arvensis L. skrytek polny	LC			C3			C3	EN			
Aquilegia vulgaris L. orlik pospolity	NT	EN		C3	VU		C3	NT			§§
Arabis planisiliqua (PERS.) RCHB. gęsiówka Gerarda	RE	DD									
Arctium nemorosum LEJ. łopian gajowy	VU	EN	DD	C3			C4a				
Arctostaphylos uva-ursi (L.) SPRENG. mącznica lekarska	VU	CR	NT		LR lc		C2	VU	LC		§§
Arnica montana L. arnika górską	RE	RE	CR			V	C3		LC	LC	§§ (2)
Arnoseris minima (L.) SCHWE- IGG. & KÖRTE chlodek drobny	NT	VU		A1			C1	EX			
Arum alpinum SCHOTT & KOT- SCHY obrazki alpejskie	EN	VU				R					§§
Aruncus sylvestris KOSTEL. parzydło leśne	LC	VU	NT	C4	VU		C4a				§§
*?Asperugo procumbens L. lepczyca rozestłana	RE		VU			E					
Asperula cynanchica L. marzanka pagórkowa	NT	VU									
Asperula tinctoria L. marzanka barwierska	RE	EN	VU		EN	V	C3				
Asplenium septentrionale (L.) HÖFFM. zanokcica północna	EN	VU	CR			V					

Asplenium viride HUDS. zanokcica zielona	VU	RE	CR	C2			C3				
Aster amellus L. aster gawędka	EN	RE	LC	A1	LR cd		C3				§§
Astragalus arenarius L. traganek piaskowy	EN	CR			LR lc		C1		LC	LC	
Astragalus cicer L. traganek pęcherzykowaty	VU				VU				LC		
Astrantia major L. jarzmianka większa	LC	NT									
*Atriplex nitens SCHKUHR łoboda błyszcząca	LC										
*Atriplex rosea L. łoboda gwiazdkowata	EN		RE			E	C1				
Atropa belladonna L. pokrzyk wilcza-jagoda	VU	EN	CR								§§
*Avena strigosa SCHREB. owies szorstki	NT	RE					C4b				
Avenula planiculmis (SCHRAD.) W. SAUER & CHMELITSCHKEK owsica spłaszczona	EN		VU	C2	DD	R	C2				
Avenula pratensis (L.) DUMORT. owsica łąkowa	EN	CR	NT		EN			VU			
Baeothryon alpinum (L.) T. V. EGOROWA wełnianeczka alpejska	RE	CR		C2		V	C2	CR			§§
Baeothryon caespitosum (L.) A. DIETR. wełnianeczka darniowa	RE					V		CR			§§
Barbarea stricta ANDRZ. gorczycznik prosty	NT	VU	CR	C3			C4a	NT	LC		
Batrachium aquatile (L.) DU- MORT. włosienicznik wodny	NT		NT					VU	LC		§§
Batrachium circinatum (SIBTH.) FR. włosienicznik krążkolistny	VU	LC		C4			C4a		LC		
Batrachium fluitans (LAM.) WIMM. włosienicznik rzeczny	EN	VU		C2		R	C3	EN	LC	LC	§§
Batrachium peltatum SCHRANK włosienicznik tarczowaty	DD						C4b		LC		§§
Batrachium trichophyllum (CHA- IX) BOSCH włosienicznik skapopręcikowy	VU	VU	EN	C2			C3		LC		§§
Bellidiastrum michelii CASS. stokrotnica górską	CR										
Berula erecta (HUDS.) COVILLE potocznik wąskolistny	NT			C4			C4a	VU	LC		
Blechnum spicant (L.) ROTH. podrzeń żebrowiec	LC	EN	CR	C4	CR		C4a	VU			§§
Blysmus compressus (L.) PANZ. ex LINK ostrzew spłaszczony	NT	CR		C1			C2				
Bolboschoenus maritimus (L.) PALLA sitowiec nadmorski	VU	NT	VU		VU		C3	EN	LC		
Botrychium lunaria (L.) SW. podejźrzon księżycowy	VU	CR	CR	C1	VU	V	C2				§§ (2)
Botrychium matricariifolium (RETZ.) A. BRAUN ex W. D. J. KOCH podejźrzon marunowy	EN	CR	CR	C1	CR	E	C1	CR	NT		§§ (2)
Botrychium multifidum (S. G. GMEL.) RUPR. podejźrzon rutolistny	RE	RE	CR	C1		E	A2		DD		§§ (2)
*Bromus arvensis L. stokłosa polna	DD	EN	VU	A2		E	C1	VU			
Bromus benekenii (LANGE) TRI- MEN stokłosa Benekena	VU	EN	VU		LR lc						
Bromus commutatus SCHRAD. stokłosa zmieniona	DD						C2	VU			



Bromus erectus HUDS. stokłosa prosta	VU	NT										
Bromus racemosus L. stokłosa groniasta	DD	CR	VU		EN	V	C1	VU				
*Bromus secalinus L. stokłosa żytnia	NT	EN		C1		V	C1	EN				
Bupleurum longifolium L. przewiercień długolistny	EN		VU			V	C2					
*Bupleurum rotundifolium L. przewiercień okrąglistny	EN	CR	EN	A1		E	C1	EN				
Butomus umbellatus L. łączeń baldaszkowy	VU	VU	VU	C1			C3	VU	LC			
Calamagrostis canescens (WEBER) RÖTH trzcinnik lancetowaty	DD											
Calamagrostis pseudophragmites (HALLER F.) KOELER trzcinnik szuwarowy	EN			C1			C1					
Calamagrostis stricta (TIMM) KOELER trzcinnik prosty	EN		VU				C1					
Calla palustris L. czermień błotna	NT	LC		C2			C3	CR	LC			
Callitriche autumnalis L. emend. WAHLENB. rzęśl jesienna	DD	EN			VU							
Callitriche hamulata KÜTZ. ex W. D. J. KOCH rzęśl hakowata	DD	VU	NT		VU							
Callitriche stagnalis SCOP. rzęśl wielkoowockowa	DD	NT	EN		VU				LC			
Callitriche verna L. emend. LÖNNR. s. str. rzęśl wiosenna	DD								LC			
*Camelina alyssum (MILL.) THELL. Inicznik właściwy	RE	RE	RE	A1		Ex	A1	EX	DD			
*Camelina sativa (L.) CRANTZ Inicznik siewny	EN	EN	VU	A2			A2	CR	DD			
Campanula bononiensis L. dzwonek boloński	CR	CR	VU		EN		C2	NT				§§ (2)
Campanula cervicaria L. dzwonek szczeciński	EN	CR		C1	LR nt		C1					
Campanula latifolia L. dzwonek szerokolistny	DD	CR	CR	C2	CR	V	C3					§§
Campanula polymorpha WITASEK dzwonek wąskolistny	EN											
Campanula serrata (KIT.) HENDRYCH dzwonek piłkowany	EN								LC	LC		§§ (1) DS*
Campanula sibirica L. dzwonek syberyjski	EN	RE			CR		C3					§§ (2)
Cardamine amara L. subsp. opizi (J. PRESL & C. PRESL) ČELÁK rzeżucha gorzka Opiza	EN			C1			C1					
Cardamine dentata SCHULT. rzeżucha bagienna	DD		CR				C2					
Cardamine flexuosa WITH. rzeżucha leśna	LC	DD	VU		CR							
Cardamine hirsuta L. rzeżucha włochata	VU	EN	CR	C4			C4a					
Cardamine impatiens L. rzeżucha niecierpkowa	LC	NT	VU		LR nt							
Cardamine trifolia L. rzeżucha trójlistkowa	VU			C2			C3					
Cardaminopsis petraea (L.) HILTONEN rzeżusznik skalny	RE					Ex	C1					
*Carduus nutans L. oset zwisły	EN	CR	DD				C4a					
Carduus personata (L.) JACQ. oset łopianowaty	NT	CR										

Carex appropinquata SCHUMACH. turzyca tunikowa	VU	NT	VU	C2			C2	VU	LC		
Carex arenaria L. turzyca piaskowa	DD		CR		VU						§
Carex bohemica SCHREB. turzyca ciborowata	VU	LC	RE	C2	EN	V	C4a	EN			
Carex buekii WIMM. turzyca Bueka	DD			C3		E	C4a	EN			
Carex buxbaumii WAHLENB. turzyca Buxbauma	DD	RE	RE	C1	VU	E	C1	EX			
Carex cespitosa L. turzyca darniowa	DD	EN		C3	LR lc		C4a	VU			
Carex cuprina (I. SÁNDOR ex HEUFF.) NENDTV. ex A. KERN turzyca niby-lisia	DD		EN								
Carex davalliana SM. turzyca Davalla	VU	EN	NT	A2	CR	V	C2	VU			§§ (2)
Carex demissa HORNEM turzyca drobna	DD										
Carex diandra SCHRANK turzyca obła	VU	VU	EN	A2	VU		C2	EN			
Carex dioica L. turzyca dwupienna	VU	CR	EN		VU	V	C1	EN			
Carex distans L. turzyca odległokłosa	VU		NT	C1	VU		C2	VU			
Carex disticha HUDS. turzyca dwustronna	VU	NT	VU	C2	LR lc		C4a	NT	LC		
Carex divulsa STOKES turzyca rozsunięta	DD		CR			R	C2				§§
Carex elata ALL. turzyca sztywna	NT			A2			C3		LC		
Carex ericetorum POLLICH turzyca wrzosowiskowa	NT						C3	NT			
Carex hartmanii CAJANDER turzyca Hartmana	DD	DD	VU	C2	VU		C3	EN			
Carex hostiana DC. turzyca Hosta	DD	CR	VU				C2	VU			
Carex lasiocarpa EHRH. turzyca nitkowata	VU	VU	LC	C1	VU		C2	VU	LC		
Carex lepidocarpa TAUSCH turzyca fuszczkowata	DD			C1			C2	NT			
Carex limosa L. turzyca bagienna	EN	CR	EN	C2	CR	V	C2	CR	LC		§§
Carex montana L. turzyca pagórkowa	VU	VU			LR nt						
Carex ornithopoda WILLD. turzyca ptasie łapki	EN					[V]	C2				
Carex pairae F.W. SCHULTZ turzyca najeżona	DD	VU	DD								
Carex pallens (FRISTEDT) HARMAJA turzyca błada	DD		CR								
Carex paniculata L. turzyca prosowa	NT			C3			C4a	VU	LC		
Carex pauciflora LIGHTF. turzyca skąpokwiatowa	CR			C2		V	C3	EN			
Carex pendula HUDS. turzyca zwisła	VU	CR		C3			C4a				
Carex pilosa SCOP. turzyca orzęsiona	VU	EN			LR lc						
Carex pilulifera L. turzyca pigułkowata	LC										
Carex praecox SCHREB. turzyca wczesna	DD	NT	VU		VU	V					
Carex pseudocyperus L. turzyca nibyciborowata	VU	NT		C2			C4a		LC		
Carex pulicaris L. turzyca pchła	CR	DD	CR	C1	CR	E	C2	EN			§§ (2)
Carex riparia CURTIS turzyca brzegowa	NT		VU	C4			C4a		LC		

<i>Carex strigosa</i> HUDS. turzyca zgrzeblowata	EN	CR	CR	C2		V	C2	VU			
<i>Carex tomentosa</i> L. turzyca filcowata	EN	EN	VU								
<i>Carex transsilvanica</i> SCHUR turzyca siedmiogrodzka	EN							VU			
<i>Carex umbrosa</i> HOST turzyca cienista	DD	CR	VU	C1	LR nt	R	C3	VU			
<i>Carex viridula</i> MICHX. turzyca Oedera	DD						C1- C2	EN			
<i>Carlina acaulis</i> L. dziewięciśl bezłodygowy	LC	LC	VU		CR						§§
<i>Carlina intermedia</i> SCHUR dziewięciśl pośredni	DD		VU								
<i>Carlina longifolia</i> RCHB. dziewięciśl długolistny	CR		CR								
<i>Catabrosa aquatica</i> (L.) P. BEAUV. brodbrzanka wodna	EN	RE	EN	A2	VU		C1	VU	LC		
* <i>Caulis platycarpus</i> L. włóczydło polne	EN	RE	VU	A2		E	C2	VU			
<i>Centaurea mollis</i> WALDST. & KIT. chaber miękkowłosy	EN						C1				
<i>Centaurium pulchellum</i> (SW.) DRUCE centuria nadobna	VU	VU	NT	C1	CR		C2	VU			§§
<i>Centunculus minimus</i> L. niedośpiątek maleńki	EN	CR	NT	A2	DD		C2	CR			
<i>Cephalanthera damasonium</i> (MILL.) DRUCE buławnik wielkokwiatowy	VU	VU	VU	C2	LR nt	V	C3	VU	LC		§§
<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) FRITSCH buławnik mieczolistny	VU	VU	VU	C2	VU	V	C3	VU	LC		§§
<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) RICH. buławnik czerwony	VU	CR	EN	C1	EN	E	C2	VU	LC		§§
<i>Cerastium brachypetalum</i> PERS. rogownica drobnokwiatowa	CR	CR	RE			E	C3				
<i>Cerastium fontanum</i> BAUMG. s. str. rogownica źródłana	EN			C1			C1				
<i>Cerastium glomeratum</i> THUILL. rogownica lepka	LC		NT								
<i>Cerastium macrocarpum</i> SCHUR emend. GARTNER rogownica wielkoowocowa	EN		EN								
<i>Cerastium pumilum</i> CURTIS rogownica drobna	DD	CR	CR		CR	V	C4b				
<i>Cerasus fruticosa</i> PALL. wiśnia karłowata	CR		VU		VU	V	C2	VU	DD		§§ (2)
<i>Ceratophyllum demersum</i> L. s. str. rogatek sztywny	LC								LC	LC	
<i>Ceratophyllum submersum</i> L. rogatek krótkoszyjkowy	EN	NT	EN	C1	DD		C1	EN	LC		
<i>Cerinthe minor</i> L. ośmiśl mniejszy	LC	VU		C2			C4a				
<i>Chaerophyllum bulbosum</i> L. świerżabek bulwiasty	DD										
<i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (FISCH. ex WOL.) KLASK. szczodrzeniec ruski	EN	CR	NT		LR nt						
<i>Chamaecytisus supinus</i> (L.) LINK szczodrzeniec główkowaty	VU	VU	EN								
* <i>Chenopodium murale</i> L. komosa murowa	EN		EN				C1				
* <i>Chenopodium urticum</i> L. komosa trójkatna	EN			A2			C2	VU			
* <i>Chenopodium vulvaria</i> L. komosa mierzliwa	DD		CR	A2			C2	VU			
<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W. P. C. BARTON pomocnik baldaszkowy	NT	VU	NT	A1	LR lc		C1	EN			§§

<i>Chondrilla juncea</i> L. chondrilla sztywna	EN	VU		C1			C4a					
* <i>Chrysanthemum segetum</i> L. złocień polny	DD	VU										
<i>Cicerbita alpina</i> (L.) WALLR. modrzyk górski	NT			C3			C4a					
<i>Cicutula virosa</i> L. szalaj jadowity	VU			C1			C2	VU	LC			
<i>Cimicifuga europaea</i> SCHIPCZ. pluskwica europejska	EN		NT		VU		C1					§§
<i>Circaea alpina</i> L. czartawa drobna	VU	NT			LR lc		C4a					
<i>Circaea intermedia</i> EHRH. czartawa pośrednia	VU	NT										
<i>Cirsium acaule</i> SCOP. ostrożeń krótkołodygowy	EN	RE	CR	A1	EN		C4a					
<i>Cirsium canum</i> (L.) ALL. ostrożeń siwy	EN	VU	NT									
<i>Cirsium decussatum</i> JANKA ostrożeń siedmiogrodzki	RE		RE			R						
<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) SCOP. ostrożeń głowacz	EN			C3			C3					
<i>Cirsium erisithales</i> (JACQ.) SCOP. ostrożeń lepki	EN											
<i>Cirsium helenioides</i> (L.) HILL. ostrożeń dwubarwny	DD	RE										
<i>Cirsium pannonicum</i> (L. F.) LINK ostrożeń pannoński	DD	EN	VU	A1			C3					§§ (2)
<i>Cladium mariscus</i> (L.) POHL kłoc wiewcowa	CR		CR		CR		C1	CR	LC			§§
<i>Cochlearia polonica</i> E. FROHL. warzucha polska	EW					EW			EN	EN		§§ (1) (2) DS*
<i>Coeloglossum viride</i> (L.) HARTM. ozorka zielona	VU	RE		C1		V	C2	VU				§§ (2)
<i>Colchicum autumnale</i> L. zimowit jesienny	VU	LC	CR									§§ (2)
<i>Comarum palustre</i> L. siedmiopalecznik błotny	NT	NT						VU				
* <i>Conium maculatum</i> L. szczwól plamisty	NT		VU									
* <i>Conringia orientalis</i> (L.) DU- MORT pszonacznik wschodni	RE	RE	VU	A2		E	C1	EN				
<i>Corallorhiza trifida</i> CHATEL żłobik koralowy	VU	CR	EN	C1	VU	V	C2	EN	LC			§§
* <i>Coronopus squamatus</i> (FORSSK.) ASCH. wronóg grzebieniasty	RE		VU	A2		E	C2	EN				
<i>Cortusa matthioli</i> L. zarzyczka góraska	CR					R	C1					§§
<i>Corydalis cava</i> SCHWEIGG. & KÖRTE kokorycz pusta	NT		VU		EN							
<i>Corydalis intermedia</i> (L.) MÉRAT kokorycz wątła	EN	VU	RE	C2	EN		C4a					
<i>Corydalis solidula</i> (L.) CLAIRV. kokorycz pełna	NT	NT	NT	C4	LR lc		C4a					
<i>Cotoneaster intergerrimus</i> MEDIK. irga zwyczajna	VU	EN	NT	C2			C4a					
<i>Cotoneaster niger</i> (THUNB.) FR. irga czarna	EN		VU									
<i>Crassula aquatica</i> (L.) SCHÖN- LAND uwroć wodna	RE					E			DD			
<i>Crepis conyzifolia</i> (GOUAN) DALLA TORRE pępawa wielkokwiatowa	CR	RE		C3			C3	VU				
<i>Crepis mollis</i> (Jacq.) ASCH. s.str. pępawa miękka	VU	DD	VU	C1	CR		C1					
<i>Crepis praemorsa</i> (L.) TAUSCH pępawa różyczkolistna	EN	CR	VU	A1	CR		C2	VU				

Crocus scepusiensis (REHMANN & WOL.) BORBAS szafran spiski	VU			C1			C1	EN			§§ (2)
Cruciata laevipes OPIZ przysłupka krzyżowa	NT	NT	CR		CR						
Cucubalus baccifer L. wyżpin jagodowy	NT			C4	VU		C4a				
*Cuscuta epilinum WEIHE ex BOENN. knianka lnowa	RE	RE	RE			Ex	A1	EX			
Cuscuta epithimum (L.) L. s. str. knianka macierzankowa	NT										
Cuscuta europaea L. knianka pospolita	NT	LC			DD						
Cuscuta lupuliformis KROCK. knianka wielka	CR		EN				C1				
Cynoglossum officinale L. ostrzeń pospolity	VU	VU									
Cyperus flavescens L. cibora żółta	CR	RE	EN	A1	EN	V	C1	EN			
Cyperus fuscus L. cibora brunatna	VU	VU	VU	C2			C3		LC		
Cypripedium calceolus L. obuwik pospolity	EN	RE	VU	A2		V	C2	VU	NT		§§ (1) (2) DS
Cystopteris montana (LAM.) DESV. paprotnica górską	CR										
Dactylis glomerata L. subsp. slovenica (DOMIN) DOMIN kupkówka pospolita słowacka	DD			C4			C4a				
Dactylis polygama HORV. kupkówka Aschersona	VU		EN								
Dactylorhiza fuchsii (DRUCE) SOÓ kukułka Fuchsa	VU	VU	EN	C4	VU	V	C4a	VU	LC		§§ (2)
Dactylorhiza incarnata (L.) SOÓ subsp. incarnata kukułka krwista typowa	VU	EN	VU	C1	VU		C2	EN	LC		§§ (2)
Dactylorhiza incarnata (L.) SOÓ subsp. ochroleuca kukułka krwista żółtawa	DD		VU								§§ (2)
Dactylorhiza maculata (L.) SOÓ kukułka plamista	VU	EN	VU		EN	V	C1	CR	LC		§§ (2)
Dactylorhiza majalis (RCHB.) P. F. HUNT & SUMMERH. kukułka szerokolistna	LC	NT		C3	LR nt		C3	VU	LC		§§ (2)
Dactylorhiza sambucina (L.) SOÓ kukułka bzuwa	EN	CR	RE	C2	CR	V	C2	VU	LC	LC	§§ (2)
Daphne mezereum L. wawrzynek wilczczyko	LC	LC		C4			C4a				§§
Dentaria bulbifera L. żywiec cebulkowy	LC				VU						
Dentaria enneaphyllos L. żywiec dziewięciolistny	VU	VU	VU	C4	VU		C4a				
Dentaria glandulosa WALDST. & KIT. żywiec gruczołowaty	LC	RE	NT	C3			C3				
Dianthus arenarius L. goździk piaskowy	RE	RE	VU		EN				LC		§§ DS
Dianthus armeria L. goździk kosmaty	EN	CR	CR	C3	EW		C4a				§§ (2)
Dianthus gratianopolitanus VILL. goździk siny	CR	CR	CR		CR	E	C2				§§ (2)
Dianthus superbus L. s.str. goździk pyszny	EN	CR	VU	C1	VU	V	C1	EN			§§ (2)
Dictamnus albus L. dyptam jesionolistny	CR		CR	A1		E	C3	VU			§§ (1)
Digitalis grandiflora MILL. naparstnica zwyczajna	LC	VU	NT		VU						§§
Diphysastrum alpinum (L.) HOLUB widlicz alpejski	RE			C1			C3	VU			§§

Diphasiastrum complanatum (L.) HÖLUB widlicz spłaszczony	EN	CR	VU	A2	LR lc		C3	VU			§§
Diphasiastrum issleri (ROUY) HÖLUB widlicz Isslera	RE					V	C2	EX?			§§
Diphasiastrum tristachyum (PURSH) HÖLUB widlicz cyprysowaty	RE	RE	CR		EN	V	C1				§§
Diphasiastrum zeillera (ROUY) HÖLUB widlicz Zeillera	RE	CR	EN	C1	EN	V	C2				§§
Dipsacus laciniatus L. szczęć wykrawana	DD	RE	EN	C2			C2				
Doronicum austriacum JACQ. omieg górski	NT		CR	C3			C4a				§§
Drosera anglica HUDS. rosiczka długolistna	EN	CR	CR	A1	CR	E	C1	CR			§§
Drosera intermedia HAYNE rosiczka pośrednia	CR	RE	CR		CR	E	C1				§§
Drosera rotundifolia L. rosiczka okrągłolistna	VU	LC	NT	C2	VU	V	C3	EN			§§
Drosera x obovata MERT. & W. D. J. KOCH rosiczka owalna	DD										§§
Dryopteris borrieri (NEWM.) OBERH. et TAVEL nerecznica Borrera	DD		DD	C3			C3	DD			
Dryopteris cambrensis (FRASER- JENK.) BEITEL & W. R. BUCK nerecznica walijska	DD		DD	C3			C3	DD			
Dryopteris cristata (L.) A. GRAY nerecznica grzebieniasta	VU	EN	VU		VU	V	C1	VU			
Dryopteris expansa (C. PRESL.) FRASER-JENK. & JERMY nerecznica górską	DD		EN	C4			C4b				
Dryopteris remota (A. BRAUN in DÖLL) DRUCE nerecznica pośrednia	EN										
Elatine alsinastrium L. nadwodnik okółkowy	RE	RE	CR	C1		E	C1	CR	NT		§§
Elatine hexandra (LAPIERRE) DC. nadwodnik sześciopęcikowy	EN	VU		A2		V	C2	EN	LC		§§
Elatine hydropiper L. emend. OEDER nadwodnik naprzeciwlistny	EN	EN		C1	CR	V	C3	VU	LC		§§
Elatine triandra SCHKUHR nadwodnik trójęcikowy	VU	VU	CR	C1			C2	EX?	LC		§§
Eleocharis acicularis (L.) ROEM. & SCHULT. ponikło igłowe	NT								LC		
Eleocharis austriaca HAYEK ponikło austriackie	EN							NT	LC		
Eleocharis mammillata (H. LINDB.) H. LINDB. ex DÖRFL. s. str. ponikło sutkowate	VU	CR	EN	C4	VU		C4a	DD	LC		
Eleocharis ovata (ROTH) ROEM. & SCHULT. ponikło jajowate	VU	VU	VU	C1	VU	V	C3	NT	LC		
Eleocharis quinqueflora (HART- MANN) O. SCHWARZ ponikło skąpokwiatowe	VU	EN	VU	A2	LR nt		C1	VU	LC		
Eleocharis uniglumis (LINK) SCHULT.	VU	EN		A2			C2	DD	LC		
Elymus hispidus (OPIZ) MELDE- RIS subsp. barbulatus (SCHUR) MELDERIS perz siny szczeciński	CR		NT			R					
Elymus hispidus (OPIZ) MELDE- RIS subsp. hispidus perz siny typowy	EN	VU	LC	A2	CR		C4a				

<i>Empetrum hermaphroditum</i> HA-GERUP bazyła obupłciowa	CR			C3			C2				
<i>Epilobium adnatum</i> GRISEB. wierzbowica czworoboczna	DD	NT		C2							
<i>Epilobium alpestre</i> (JACQ.) KROCK. wierzbowica okółkowa	EN			C4							
<i>Epilobium alsinifolium</i> VILL. wierzbowica mokrzycowa	VU			C3			C3				
<i>Epilobium anagallidifolium</i> LAM. wierzbowica drobnolistna	EN			C1			C2				
<i>Epilobium lamyi</i> F. W. SCHULTZ wierzbowica Lamy'ego	DD										
<i>Epilobium nutans</i> F. W. SCHMIDT wierzbowica zwieszona	EN			C1			C2	VU			
<i>Epilobium obscurum</i> SCHREB. wierzbowica różgowata	VU			C1			C3				
<i>Epipactis albensis</i> NOVÁKOVÁ & RYDLO kruszczyk połabski	EN	VU		C3		R	C2	EN	LC	LC	§§
<i>Epipactis atrorubens</i> (HOFFM.) BESSER kruszczyk rdzawoczerwony	VU	RE	VU	C1	VU		C3	NT	LC		§§
<i>Epipactis microphylla</i> (EHRH.) SW. kruszczyk drobnolistny	EN	CR	CR	C1		V	C1	VU	NT		§§
<i>Epipactis palustris</i> (L.) CRANTZ kruszczyk błotny	NT	VU	VU	C2	EN	V	C2	VU	LC		§§
<i>Epipactis purpurata</i> SM. kruszczyk siny	EN	VU	CR	C2		V	C3	VU	LC	LC	§§
<i>Epipogium aphyllum</i> SW. storzan bezlistny	EN	RE	CR	A3		E	C1	EN	LC		§§
<i>Equisetum hyemale</i> L. skrzyp zimowy	NT	VU		C1/C2			C3				
<i>Equisetum pratense</i> EHRH. skrzyp łąkowy	LC			C2			C3	NT			
<i>Equisetum ramosissimum</i> DESF. skrzyp gałęzisty	EN	CR		C1			C3				
<i>Equisetum telmateia</i> EHRH. skrzyp olbrzymi	NT	EN	VU	C4			C4a				§§
<i>Equisetum variegatum</i> SCHLE-ICH. skrzyp pstry	VU	VU	VU	C1			C1				§§
<i>Erica tetralix</i> L. wrzosiec bagienny	RE	RE				[V]	C1				§§
<i>Erigeron macrophyllus</i> HERBICH przymiotno karpackie	RE			C4		R	C4a				
<i>Eriophorum gracile</i> W. D. J. KOCH wełnianka delikatna	RE	RE	CR	A2			C1	EN	NT		§§ (1)
<i>Eriophorum latifolium</i> HOPPE wełnianka szerokolistna	VU	EN		C2	VU		C2				
<i>Eriophorum vaginatum</i> L. wełnianka pochwowata	VU	NT						VU			
<i>Eryngium planum</i> L. mikołajek płaskolistny	EN	CR				LR lc	C1	VU			
<i>Erysimum hieracii</i> folium L. pszonak jastrzębcolistny	VU		NT	A2			C4b				
<i>Erysimum odoratum</i> EHRH. pszonak pannoński	VU		VU	A1			C3				
<i>Euonymus verrucosus</i> SCOP. trzmielina brodawkowata	LC	CR		A1			C4a			LC	
<i>Euphorbia angulata</i> JACQ. wilczomleczeń kątowy	VU				VU		C2				
<i>Euphorbia dulcis</i> L. wilczomleczeń słodki	LC		EN								
* <i>Euphorbia exigua</i> L. wilczomleczeń drobny	VU	NT									
* <i>Euphorbia falcata</i> L. wilczomleczeń sierpowaty	RE	CR	VU	A2			C3				
<i>Euphorbia lucida</i> WALDST. & KIT. wilczomleczeń błyszczący	RE		RE				C2	VU			

Euphorbia palustris L. wilczomlecz błotny	RE		CR			V	C2				
Euphorbia serrulata THUILL. wilczomlecz sztywny	NT	VU	VU	C3			C3				
Euphorbia villosa WALDST. & KIT. ex WILLD. wilczomlecz włosisty	EN	RE	EN	A2		V	C2				
Euphrasia coerulea HOPPE & FÜRNR. światlik błękitny	EN					R					
Euphrasia nemorosa (PERS.) WALLR. światlik gajowy	EN		EN			R	C3				
Euphrasia vernalis LIST światlik wiosenny	VU		EN								
Falcaria vulgaris BERNH. sierpnica pospolita	LC				LR nt						
Festuca altissima ALL. kostrzewa leśna	NT		VU								
Festuca heterophylla LAM. kostrzewa różnolistna	DD		CR		DD				LC		
Festuca pallens HOST kostrzewa blada	EN	CR	VU	C2	EW	[V]	C4a				
Festuca psammophila (HACK. ex CELAK) FRITSCH kostrzewa piaskowa	EN	VU			DD		C1				
Festuca pseudodalmatica KRAIJA ex DOMIN kostrzewa nibydalmacka	DD										
Festuca rupicola HEUFF. kostrzewa bruzdkowana	DD	VU			EN						
Festuca tenuifolia SIBTH. kostrzewa nitkowata	DD		CR								
Festuca vaginata WALDST. & KIT. ex WILLD. Kostrzewa pochwiasta	DD		CR					VU			
Filago arvensis L. nicennica polna	VU			C3			C3				
Filago minima (SM.) PERS. nicennica drobna	NT	NT		C1			C3				
Filago vulgaris LAM. nicennica niemiecka	CR	RE	EN	C1			C1	CR			
Filipendula vulgaris MOENCH wiązówka bulwkowa	NT	NT		C4	LR lc						
Fragaria moschata DUCHESNE poziomka wysoka	NT				VU				LC		
*Fumaria rostellata KNAF dymnica szerokodziałkowa	EN	CR				V					
*Fumaria schleicheri SOY.-WILL. dymnica różowa	EN	CR	EN			R					
*Fumaria vaillantii LOISEL. dymnica drobnokwiatowa	VU	EN									
*Gagea arvensis (PERS.) DU-MORT złoc polna	RE	VU	CR			E					
Gagea lutea (L.) KER GAWL. złoc żółta	LC										
Gagea minima (L.) KER GAWL. złoc mała	EN	VU	CR	C2	LR lc	V	C3	CR			
Gagea pratensis (PERS.) DU-MORT. złoc łąkowa	VU	NT				V					
Galanthus nivalis L. śnieżyczka przebiśnieg	VU		VU	C3	DD		C3	NT	NT	NT	§§
Galega officinalis L. rutwica lekarska	EN										
Galium cracoviense EHREND. przytulia krakowska	EN					R			VU	VU	§§ (1) (2) DS
Galium pumilum MURRAY przytulia szorstkoowocowa	CR		DD								
Galium rivale (SIBTH. & SM.) GRISEB. przytulia lepczyca	VU	VU			DD						



Galium rotundifolium L. przytulia okrągłolistna	VU	VU	EN		LR lc						
Galium saxatile L. przytulia hercyńska	VU	EN	RE		CR						
*Galium spurium L. przytulia fałszywa	VU	VU		C3			C4a				
*Galium tricorutum DANDY przytulia trójroźna	EN	CR	LC	A1		V	C1	EN			
Genista germanica L. janowiec ciernisty	LC	LC									
Genista pilosa L. janowiec włosisty	LC	VU	EN	A3	EX		C4a				
Gentiana asclepiadea L. goryczka trojęściowa	LC	DD	RE	C4			C4a				§§
Gentiana cruciata L. goryczka krzyżowa	VU	CR	VU	C1			C2	NT			§§ (2)
Gentiana pneumonanthe L. goryczka wąskolistna	VU	EN	VU	A1	CR	V	C2	EN			§§ (2)
Gentianella amarella (L.) BÖR- NER goryczuszka gorzkawa	EN		EN	A1		E	C1	NT			§§
Gentianella bohemica SKALICKÝ goryczuszka czeska	RE	RE	CR						VU	VU	§§ (1) (2) DS*
Gentianella ciliata (L.) BORKH. goryczuszka orzęsiona	VU	CR	VU	C3	EN		C3	NT			§§
Gentianella germanica (WILLD.) BÖRNER goryczuszka Wettsteina	EN		EN				C1				§§ (2)
Gentianella lutescens (VELEN.) HOLUB subsp. lutescens goryczuszka wczesna	EN		RE	A1			C1	NT			§§
Gentianella uliginosa (WILLD.) BÖRNER goryczuszka błotna	RE	RE				E	A3				§§
Geranium phaeum L. bodziszek żałobny	LC	VU	VU								
Geranium sanguineum L. bodziszek czerwony	NT	VU		C1			C4a				
Geranium sylvaticum L. bodziszek leśny	NT	VU	VU		VU						
Geum montanum L. kuklik górski	CR						C2				
Gladolus imbricatus L. mieczyk dachówkowy	NT	CR	VU	C2	VU		C2	VU			§§ (2)
Glechoma hirsuta WALDST. & KIT. bluszczek kosmaty	EN		DD	C1			C3				
Glyceria declinata BRÉB. manna długoząbkowa	EN	RE	CR		EN				LC		
Glyceria nemoralis (R. UECHTR.) R. UECHTR. & KÖRN. manna gajowa	DD	VU	VU	C1	VU		C3		LC		
Gnaphalium luteo-album L. szarota żółtobiała	EN	CR		A1	EN		C1	CR			
Gnaphalium norvegicum GUN- NERUS szarota norweska	VU	CR		C3			C4a				
Gnaphalium supinum L. szarota drobna	EN						C1				
Goodyera repens (L.) R. BR. tajeża jednostronna	CR	RE	VU	C1	EN	[E]	C1	VU	LC		§§
Grafiola officinalis L. konitrut błotny	CR	CR	VU	A1	CR		C2	EN	LC		§§ (2)
Gymnadenia conopsea (L.) R. BR. subsp. conopsea gółka długoostrogowa typowa	NT	CR	EN	C1	EW		C3	VU	LC		§§ (2)
Gymnadenia conopsea (L.) R. BR. subsp. densiflora (WAHLENB.) K. RICHT. gółka długoostrogowa gęstokwia- towa	EN			A2			C1	EN			§§ (2)

Gymnocarpium robertianum (HOFFM.) NEWMAN cienistka Roberta	VU	VU	EN	C4	CR						
Gypsophila fastigiata L. łyszczec baldachogronowy	VU	EN		A2	LR lc		C2				
Hacquetia epipactis (SCOP.) DC. cieszynianka wiosenna	VU	EN		C3		[V]	C4a				§§
Hammarbya paludosa (L.) KUNTZE wątlík błotny	CR	RE	RE			E	C1		LC		§§
Helianthemum nummularium (L.) MILL. subsp. grandiflorum (SCOP.) SCHINZ. & THELL. posłonek rozestłany wielkokwiatowy	DD			C1	LR nt		C1				
Helichrysum arenarium (L.) MOENCH. kocanki piaskowe	NT	CR		A1	VU		C2				§
Hepatica nobilis SCHREB. przylaszczka pospolita	NT	LC									§§
*Herniaria hirsuta L. połonicznik kosmaty	VU	CR	NT	A2			C1	NT			
Hieracium ambiguum EHRH. jastrzębiec skupiony	VU										
Hieracium arvicola NAGELI & A. PETER (piloselloides > caespitosum) jastrzębiec ścierniskowy	DD			C3			C3				
Hieracium atratum FR. jastrzębiec żalobny	VU			C1			C3				
Hieracium aurantiacum L. jastrzębiec pomarańczowy	EN		EW	C3			C3	VU			
Hieracium barbatum TAUSCH jastrzębiec gałęzisty	VU		VU			R					
Hieracium bauhini Schult. jastrzębiec Bauhina	DD			C4	CR		C4a				
Hieracium bifidum KIT. ex HORNEM jastrzębiec siny	VU			A2		[V]	C3				
Hieracium caesium (FR.) FR. (bifidum > lachenali) jastrzębiec modry	VU			C3		[V]	C3				
Hieracium caespitosum DUMORT jastrzębiec łąkowy	DD		VU		VU			VU			
Hieracium cymosum L. jastrzębiec wierzchołkowy	CR		CR	C4	EN	V	C4a	NT			
Hieracium flagellare Willd. jastrzębiec rozłogowy	DD		EN								
Hieracium floribundum Wimm. & Grab. jastrzębiec kwiecisty	DD										
Hieracium fritzei F. W. Schultze (alpinum > prenanthoides) jastrzębiec Fritzego	CR						C2				
Hieracium fuscocinereum NORRL. emend. S. Bräut. jastrzębiec strzałkowany	DD		DD			V					
Hieracium kalksburgense Wiesb. (pilosella > cymosum)	DD						C1				
Hieracium koernickeanum Nageli & A. Peter (bauhinia – lactucella)	DD						C2				
Hieracium lactucella Wallr. jastrzębiec gronkowy	DD		EN		DD						
Hieracium laevicaule Jord. jastrzębiec równoładogowy	DD										
Hieracium longiscapum Boiss. & Kotschy jastrzębiec długoładogowy	DD										
Hieracium nigrescens Willd. (alpinum > murorum) jastrzębiec czarniawy	CR			C2			C2	NT			

Hieracium obornyanum NÄGELI & A. PETER (bauhinii – caespitosum) jastrzębiec obornego	DD											
Hieracium prenanthoides VILL. jastrzębiec przęnotowy	CR			C2		E	C3					
Hieracium prussicum NÄGELI & A. PETER (caespitosum > pilosella) jastrzębiec pruski	DD											
Hieracium rohacsense KIT. & KANITZ (bifidum > alpinum) jastrzębiec rohacki	CR							NT				
Hieracium rothianum WALLR. (echioides > pilosella) Jastrzębiec szczeciński	DD						C3	VU				
Hieracium schultesii F. W. SCHULTZ jastrzębiec Schultesa	DD			C4			C4a					
Hieracium stoloniflorum WALDST. & KIT. (pilosella > aurantiacum) jastrzębiec rudy	DD						C2	VU				
Hierochloë odorata (L.) P. BEAUV. turówka wonna	EN	RE	CR		EN	V	C1					§
Hierochloë repens (HOST) P. BEAUV. turówka rozłogowa	EN						C1	VU				
Hippuris vulgaris L. przęstka pospolita	EN	EN	VU	A2	VU	V	C1	EN	LC			
Holosteum umbellatum L. mokrzyca baldaszkowa	NT											
Homogyne alpina (L.) CASS podbiałek alpejski	LC			C4								
Hordelymus europaeus (L.) JESS. ex HARZ jęczmień zwyczajny	EN	VU	CR									
Hottonia palustris L. okreznica bagienna	VU	LC		C2			C3	VU	LC			
Huperzia selago (L.) BERNH. ex SCHRANK wroniec widlasty	LC	CR	VU	C3	VU	[V]	C3					§§
Hydrocharis morsus-ranae L. żałośnik pływający	VU		LC	C1			C2		LC			
Hydrocotyle vulgaris L. wątrotka zwyczajna	VU		NT	A1			C3	CR	LC			
*Hyoscyamus niger L. lulek czarny	NT	VU	VU	C2			C3					
Hypericum hirsutum L. dziurawiec kosmaty	VU	VU	CR									
Hypericum humifusum L. dziurawiec rozesłany	NT	VU		C3			C3					
Hypericum montanum L. dziurawiec skapolistny	VU	EN			VU							
Hypochoeris glabra L. prosiennik gładki	VU	CR	NT		VU		C1	EX				
Hypochoeris maculata L. prosiennik plamisty	VU	EN	VU	A2	VU		C3					
Hypochoeris uniflora VILL. prosiennik jednogłówny	EN			C3			C3					
*Hyssopus officinalis L. hyzop lekarski	DD											
Illecebrum verticillatum L. goździeniec okółkowy	VU	RE	VU	A1		V	C1	EX?				
Inula conyza DC. oman szlachetna	VU	EN	EN									
Inula ensifolia L. oman wąskolistny	CR		NT				C3					
Inula hirta L. oman szorstki	RE	CR	VU	A3			C3					
Inula salicina L. oman wierzbolistny	VU	NT	NT	C3	LR nt		C4a					
Iris graminea L. kosaciec trawolistny	RE			A1		Ex	C2	VU				

<i>Iris sibirica</i> L. kosaciec syberyjski	VU	CR	VU	C2	EN	V	C3	VU			§§ (2)
<i>Isoplepis setacea</i> (L.) R. BR. sitniczka szczecinowata	VU	VU	NT	C3			C3	CR			
<i>Isopyrum thalictroides</i> L. zdrojówka rutewkowata	LC	LC		C4			C4a				
<i>Jovibarba hirta</i> (L.) OPIZ, subsp. <i>glabrescens</i> (SABR.) SOO rojownik włochaty	CR										§§
<i>Jovibarba sobolifera</i> (SIMPS.) OPIZ rojownik pospolity	VU	CR	VU		DD						§§
<i>Juncus acutiflorus</i> EHRH. ex HOFFM. sit ostrokwiatowy	VU	CR		C1		V	C3	CR	LC		
<i>Juncus alpino-articulatus</i> CHAIX sit alpejski	VU	VU	NT	A3	LR nt		C3	NT			
<i>Juncus atratus</i> KROCK. sit czarny	CR	RE	RE	A3	EX	V	C1	VU			
<i>Juncus bulbosus</i> L. sit drobny	LC	LC		C4	LR lc			EN	LC		
<i>Juncus capitatus</i> WEIGEL sit główkowaty	VU		NT	A1	LR nt		C1	EN			
<i>Juncus filiformis</i> L. sit cienki	VU	EN	CR		CR			NT			
<i>Juncus ranarius</i> O. E. PERRIER & SONGEON sit żabi	DD		VU		EX		C3				
<i>Juncus squarrosus</i> L. sit sztywny	VU	VU		C3				VU			
<i>Juncus subnodulosus</i> SCHRANK sit tępokwiatowy	RE	RE				V	C1	CR	LC		
<i>Juncus tenageia</i> EHRH. sit błotny	EN	CR				R	C1		LC		
<i>Juniperus communis</i> L. subsp. alpi- na (SM.) CELAK. jałowiec pospolity halny	EN			C1			C1				
* <i>Kickxia elatine</i> (L.) DUMORT. kiksja oszczepowata	EN	EN	VU	C1		E	C2	NT			
* <i>Kickxia spuria</i> (L.) DUMORT. kiksja zgiętoostrogowa	EN	CR		C1		E	C2	VU			
<i>Knautia dipsacifolia</i> KREUTZER świerzbica leśna	DD	EN			EN		C4a				
<i>Knautia kitaibelii</i> (SCHULT.) BORBAS świerzbica karpacka	CR		CR								
<i>Koeleria glauca</i> (SPRENG.) DC. strzęplica sina	NT		NT	A1	CR		C2	VU			
<i>Koeleria grandis</i> BESSER ex GORSKI strzęplica polska	EN		EN		VU						
<i>Koeleria macrantha</i> (LEDEB.) SCHULT. strzęplica nadobna	VU	EN									
* <i>Lamium moluccellifolium</i> FR. jasnota pośrednia	DD						A3				
<i>Lappula squarrosa</i> (RETZ.) DU- MORT. lepnik zwyczajny	EN	CR	VU	A2	DD		C3				
<i>Laserpitium archangelica</i> WUL- FEN okrzyń jeleni	CR			C1		R	C1				
<i>Laserpitium latifolium</i> L. okrzyń szerokolistny	VU	RE		C2	EN		C3				
<i>Laserpitium prutenicum</i> L. okrzyń łąkowy	CR	RE	VU	C2	EN		C3	NT			
<i>Lathraea squamaria</i> L. łuskiewnik różowy	NT				LR lc						
<i>Lathyrus hirsutus</i> L. groszek kosmatostrąkowy	EN			A2			C1	VU	LC		
<i>Lathyrus laevigatus</i> (WALDST. & KIT.) GREN. groszek wschodniokarpacki	EN		EN					EN			§§

Lathyrus niger (L.) BERNH. groszek czerniejący	LC											
Lathyrus palustris L. groszek błotny	CR	CR	EN	A1	EN	V	C1	EN				
Lavatera thuringiaca L. ślazówka turyngska	EN			A2	DD		C4a					
Ledum palustre L. bagnoczućka	NT	LC			LR lc		C3	CR				§§
Leersia oryzoides (L.) SW. zamokrzyca ryżowa	DD	VU		C3	DD		C3	VU	LC			
Lembotropis nigricans (L.) GRI- SEB. szczodrzyk czerniejący	NT	NT			LR nt							
Lemna gibba L. rzęsa garbata	EN	VU			LR nt		C4a		LC	LC		
Leucanthemum waldsteinii (SCH. BIP.) POUZAR jastrun okrągłolistny	VU											
Libanotis pyrenaica (L.) BOURG. oleśnik górski	LC	CR	VU		CR							
Ligularia sibirica (L.) CASS. języczka syberyjska	CR		CR			E	C1	VU	DD			§§ (1) (2) DS
Lilium martagon L. lilia złotogłów	NT	LC		C4	LR nt		C4a	NT				§§
Limosella aquatica L. namulnik brzegowy	VU		EN	C2	DD		C3	EN	LC			
*Linaria arvensis (L.) DESF. lnica polna	RE	EN		A1			C1	EX				
Lindernia procumbens (KROCK.) BORBAS lindernia mułowa	EN	CR		A3		V	C1	CR	LC	LC		§§ (1)
Linosyris vulgaris CASS. ożota zwyczajna	RE		VU			R						§§ (2)
Liparis loeselii (L.) RICH. lipiennik Loesela	EN	CR	CR	A1	EN	E	C1	CR	NT			§§ (1) (2) DS
Listera cordata (L.) R. BR. listera sercowata	CR			C1		[V]	C1	EN	LC			§§
Listera ovata (L.) R. BR. listera jajowata	LC	NT	VU	C4	LR lc		C4a	VU	LC			§§
Lithospermum officinale L. nawrót lekarski	DD		VU	A2	EW		C2					
Littorella uniflora (L.) ASCH. brzeżyca jednokwiatowa	RE					V	C1		LC			§§
*Lolium remotum SCHRANK życica lnowa	EN	RE	RE	A1		E	A2	EX				
*Lolium temulentum L. życica roczna	VU		NT	A2		V	A2	CR	LC			
Lonicera nigra L. wiciokrzew czarny	NT	CR										
Lunaria rediviva L. miesiącznica trwała	NT		CR	C4			C4a					
Luzula luzulina (VILL.) DALLA TORRE & SARNTH. kosmatka żółtawa	LC			C2			C2					
Luzula pallescens SW. kosmatka blada	VU											
Luzula sudetica (WILLD.) DC. kosmatka sudecka	DD											
Luzula sylvatica (HUDS.) GAU- DIN kosmatka olbrzymia	LC											
Lycopodiella inundata (L.) HOLUB widłaczek torfowy	EN	EN	EN	A2	VU	V	C2	CR				§§
Lycopodium annotinum L. widłak jałowcowy	LC	NT		C3			C3	NT				§§
Lycopodium clavatum L. widłak goździsty	LC	NT						NT	LC			§§
Lysimachia nemorum L. tojeść gajowa	LC	VU	VU									
Lysimachia thyrsoflora L. tojeść bukietowa	NT	LC		C2			C3		LC			

<i>Lythrum hyssopifolia</i> L. krwawnica wąskolistna	EN	CR	EN	C1	CR	V	C2	VU	LC		
<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) SW. wyblin jednolistny	VU	RE	EN	A2	EX	V	C1	EN	NT		§§
* <i>Malva pusilla</i> SM. ślaz drobnokwiatowy	NT	NT		C1			C3				
* <i>Marrubium vulgare</i> L. szanta zwyczajna	VU			A2		E	C1	VU			
<i>Marsilea quadrifolia</i> L. marsylia czterolistna	EW					EW		EN	NT	LC	§§ (1) (2) DS
<i>Matteucia struthiopteris</i> (L.) TOD. pióropusznik strusi	DD	EN	VU	C3			C3	VU			§§
<i>Melampyrum arvense</i> L. pszeniec różowy	NT	VU		C2	LR nt		C3				
<i>Melampyrum cristatum</i> L. pszeniec grzebieniasty	RE	CR			CR	Ex	C3	NT			
<i>Melampyrum polonicum</i> (P. BE- AUV.) SOO pszeniec polski	DD										
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L. pszeniec leśny	VU	RE			DD						
* <i>Melandrium noctiflorum</i> (L.) FR. bniec dwudzielny	NT	NT									
<i>Melica transsilvanica</i> SCHUR perłówka siedmiogrodzka	RE			C1		E	C4a				§§
<i>Melica uniflora</i> RETZ. perłówka jednokwiatowa	VU	LC	EN		DD						
<i>Melilotus altissima</i> THUILL. nostrzyk wyniosły	EN		EN	C2			C3	EN			
<i>Melittis melisophyllum</i> L. miodownik melisowaty	VU	VU		C2			C3				§§
<i>Mentha pulegium</i> L. mięta polej	EN	CR		A3		R	C1		LC		
<i>Menyanthes trifoliata</i> L. bobrek trójlistkowy	NT	EN		C2			C3	EN	LC		§
<i>Minuartia viscosa</i> (SCHREB.) SCHINTZ & THELL. mokrzyca lepka	RE	RE					C1	EN			
* <i>Misopates orontium</i> (L.) RAF. wyżlin polny	EN	CR	EN	C1			C1	VU			
<i>Moneses uniflora</i> (L.) A. GRAY gruszycznik jednokwiatowy	NT	CR		C1	EN		C1	NT			
<i>Monotropa hypophegea</i> WALLR. korzeniówka mniejsza	DD						C2	VU			
<i>Monotropa hypopitys</i> L. s.str. korzeniówka pospolita	NT	NT		C2			C3	VU			
<i>Montia fontana</i> L. subsp. <i>chondro-</i> <i>sperma</i> (FENZL.) WALTERS zdrojek błyszczący mniejszy	RE					V			LC		§§
<i>Muscari comosum</i> (L.) MILL. szafirek miękkolistny	DD	CR	RE	C2		V	C3				§§ (2)
<i>Mutellina purpurea</i> (POIR.) THELL. marchwica pospolita	VU			C3			C3				
<i>Myosotis caespitosa</i> SCHULTZ niezapominajka darniowa	DD	EN	NT	C2	VU		C4a	VU			
<i>Myosotis decumbens</i> HOST. subsp. <i>kernerii</i> (DALLA TORRE & SARNTH.) GRAU niezapominajka rozłogowa	EN							DD			
<i>Myosotis discolor</i> PERS. niezapominajka różnobarwna	VU	VU	EN	C4			C4a	NT			
<i>Myosotis ramosissima</i> ROCHEL niezapominajka pagórkowa	DD		VU		VU						
<i>Myosotis sparsiflora</i> POHL. niezapominajka skąpokwiatowa	EN		EN	C2	CR		C4a				
<i>Myosotis stenophylla</i> KNAF niezapominajka smukła	RE		CR			Ex	C1	EN			
<i>Myosurus minimus</i> L. mysiurek drobny	EN	VU	VU	C2	LR nt	V	C3	VU			
<i>Myricaria germanica</i> (L.) DESV. września pobrzeżna	EN		EW	C1			C1	VU			

Myriophyllum spicatum L. wywłócznik kłosowy	LC		NT					LC		
Myriophyllum verticillatum L. wywłócznik okółkowy	NT		NT	C2			C3	VU	LC	
Najas marina L. jezierza morska	VU	VU		C2	CR		C2	NT	LC	LC
Najas minor ALL. jezierza mniejsza	VU	CR		C2	CR	V	C1	VU	LC	LC
Nasturtium officinale R. BR. rukiew wodna	EN	VU	VU		EN		C3			§§
Neottia nidus-avis (L.) RICH. gnieźnik leśny	NT	VU		C3	VU		C4a		LC	§§
Nepeta pannonica L. kocimiętka naga	RE	CR	EN			R		VU		
*Nigella arvensis L. czarnuszka polna	EN	CR	NT	A1		V	C1	VU		
Nonnea pulla (L.) DC. zapłonka brunatna	VU	RE		A1			C4a			
Nuphar lutea (L.) SIBTH. & SM. grąźel żółty	NT							VU	LC	§
Nuphar pumila (TIMM.) DC. grąźel drobny	CR	RE				V	C1		LC	§§
Nymphaea alba L. grzybień białe	NT	VU	NT	A3			C1	VU	LC	§
Nymphaea candida C. PRESL grzybień północne	VU	VU	EN	C1			C1		LC	§§
Nymphoides peltata (S.G. GMEL.) KUNTZE grzybieńczyk wodny	EN	CR	CR	C1	CR	[V]	C1	EN	LC	§§
*Odontites verna (BELLARDI) DUMORT. zagorzałek wiosenny	DD			A1			C2	VU		
Oenanthe aquatica (L.) POIR. kropidło wodne	LC								LC	
Oenanthe fistulosa L. kropidło piszczalkowate	CR		RE		VU		A1		LC	
Ononis repens L. wilżyna rozłogowa	RE			A1	EN		C3			§
Ononis spinosa L. wilżyna ciernista	NT	VU			VU					§
Ophioglossum vulgatum L. nasięźrzał pospolity	VU	VU	VU	C2	VU	V	C2	EN		§§ (2)
Orchis coriophora L. storczyk cuchnący	RE	RE	RE	A3	CR	E	A1	CR		§§ (2)
Orchis mascula (L.) L. subsp. si- gnifera (VEST) SOO storczyk męski nakrapiany	VU	CR	EN	C3		V	C3	VU	LC	§§ (2)
Orchis militaris L. storczyk kukawka	EN	CR	VU	A1	CR	V	C2	VU	LC	§§ (2)
Orchis morio L. storczyk samczy	EN	RE	CR	A2	CR	V	C2	VU		§§ (2)
Orchis pallens L. storczyk błady	EN		CR	C2		V	C2	EN	LC	§§ (2)
Orchis palustris JACQ. storczyk błotny	RE	RE		A2	CR	E	C1	CR		§§ (2)
Orchis purpurea HUDS. storczyk purpurowy	DD		EN			V	C2	VU	LC	§§ (2)
Orchis ustulata L. storczyk drobnokwiatowy	CR	RE	EN	A1		R	C1	EN	LC	§§ (2)
Oreopteris limbosperma (BEL- LARDI ex ALL.) HOLUB zaproć górską	LC									
Ornithogalum umbellatum L. śniedek baldaszkowaty	DD	NT	VU	C1			C3			§§
Ornithopus perpusillus L. seradela drobna	EN	VU								
Orobanche alsatica KIRSCHL. zaraza alzacka	CR	RE				E	C2	VU		§§
Orobanche arenaria BORKH. zaraza piskowa	CR		CR			EX				§§
Orobanche bartlingii GRISEB. zaraza Bartlinga	VU					R				§§

Orobanche bohemica ČELAK. zaraza czeska	CR										§§
Orobanche caryophyllacea SM. zaraza przytuliowa	DD	CR	VU	A2			C3				§§
Orobanche coerulescens STE- PHAN ex WILLD. zaraza błękitnawa	DD		CR			E	C1	CR			§§
Orobanche elatior SUTTON zaraza wielka	VU	CR	VU	C1		R	C3	VU			§§
Orobanche flava MART. ex F. W. SCHULTZ zaraza żółta	VU	CR		C2			C2				§§
Orobanche kochii F. W. SCHULTZ zaraza Kocha	NT										§§
Orobanche lutea BAUMG. zaraza czerwona	NT	VU	VU		CR		C3	NT			§§
Orobanche pallidiflora WIMM. & GRAB. zaraza bladokwiatowa	RE	RE				R					§§
Orobanche picridis F. W. SCHULTZ zaraza gorczytelowa	EN		EN			R	C1	EN			§§
Orobanche purpurea JACQ. zaraza niebieska	RE	RE	DD			R	C1	VU			§§
Orthilia secunda (L.) HOUSE gruszkówka jednostronna	LC	LC		C4							
Osmunda regalis L. długosz królewski	EN	VU	CR		VU	V	A3				§§
Ostericum palustre BESSER starodub łąkowy	RE		EN		CR	V			DD		§§ (1) (2)
Oxycoccus palustris PERS. żurawina błotna	NT	NT		C2	LR lc		C3	CR			
*Parietaria officinalis L. parietaria lekarska	CR			C1			C2				
Parnassia palustris L. dziewięciornik błotny	NT	CR	NT	C1			C2	NT			
Pedicularis palustris L. gnidosz błotny	VU	RE	VU	C1	EN	V	C2	EN			§§
Pedicularis sylvatica L. gnidosz rozestany	VU	RE	VU	C2	EN		C3	EN			§§
Peplis portula L. beblek błotny	NT	LC									
Petasites albus (L.) GAERTN. lepiężnik biały	LC	LC	VU		DD						
Petasites kablikianus TAUSCH ex BERCHT. lepiężnik wyłysiały	NT	RE		C4			C4a				
Petrorhagia prolifera (L.) P.W. BALL. & HEYWOOD goździcznik wycięty	NT	EN	NT	A1	VU		C4a				
Peucedanum cervaria (L.) LA- PEYR. gorysz siny	NT			C2	VU		C4a				
Phleum commutatum GAUDIN tymotka alpejska	VU										
Phleum phleoides (L.) H. KARST. tymotka Boehmera	LC			C2	VU						
Phyllitis scolopendrium (L.) NEW- MAN języcznik zwyczajny	EN			C1		[E]	C1	NT			§§
Phyteuma orbiculare L. zerwa kulista	EN	RE	CR	C1			C2				§§
Pinguicula vulgaris L. s. l. tłustosz pospolity	VU		CR		EW	V			LC		§§
Pinus mugo TURRA sosna kosa	CR							NT		LR/LC	§§
Plantago arenaria WALDST. & KIT. babka piaskowa	NT	VU		C1			C2				
Platanthera bifolia (L.) RICH. podkolan biały	LC	NT		C3	VU		C3	VU	LC		§§
Platanthera chlorantha (CUSTER) RCHB. podkolan zielonawy	VU	CR		C2	VU		C3	EN	LC		§§



<i>Poa alpina</i> L. wiechlina alpejska	CR			C1			C1		LC		
<i>Poa chaixii</i> VILL. wiechlina Chaixa	NT	DD									
<i>Poa remota</i> FORSELLES wiechlina odległokłosa	VU	VU	VU	C2	VU		C3				
<i>Polygala amara</i> L. subsp. <i>brachyptera</i> (CHODAT) HAYEK krzyżownica górską gorzka	VU	DD	VU				C1				
<i>Polygala amarella</i> CRANTZ krzyżownica gorzkawa	VU	VU	VU	A1	EN		C2	VU			
<i>Polygala oxyptera</i> RCHB. krzyżownica ostroskrzydłkowa	NT		VU		CR						
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) ALL. kokoryczka okółkowa	LC	NT	NT		LR nt						
<i>Polygonum viviparum</i> L. rdest żyworochny	CR										
<i>Polypodium vulgare</i> L. paprotka zwyczajna	LC	LC									§§
<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) ROTH. paprotnik kolczysty	LC	VU	VU	C4	EW	[V]	C4a				§§
<i>Polystichum braunii</i> (SPENN.) FÉE paprotnik Brauna	VU		RE	C2			C2				§§
<i>Polystichum lonchitis</i> (L.) ROTH paprotnik ostry	EN	RE	RE	C2	EX	[E]	C2				§§
<i>Populus nigra</i> L. topola czarna	DD			C3			C2			LC	
<i>Potamogeton acutifolius</i> LINK rdestnica ostrolistna	EN	EN	EN	A2			C2	VU	NT		
<i>Potamogeton alpinus</i> BALB. rdestnica alpejska	VU	NT	VU		LR lc	V	C2	EX?	LC	LC	
<i>Potamogeton xangustifolius</i> J. PRESL rdestnica wąskolistna	CR						C1				
<i>Potamogeton berchtoldii</i> FIEBER rdestnica Berchtolda	EN	VU	DD						LC		
<i>Potamogeton compressus</i> L. rdestnica ściśniona	EN	CR	VU		DD		A1		DD		
<i>Potamogeton friesii</i> RUPR. rdestnica szczeciolistna	EN		EN		LR lc		A2		LC		
<i>Potamogeton gramineus</i> L. rdestnica trawiasta	EN	CR	EN		LR lc		C2	VU	LC		
<i>Potamogeton nodosus</i> POIR. rdestnica nawodna	EN	EN	EN	C1	LR lc		C2	NT	LC	LC	
<i>Potamogeton obtusifolius</i> MERT. & W. D. J. KOCH rdestnica stępniona	EN	NT	VU	C2	DD		C3	NT	LC	LC	
<i>Potamogeton pectinatus</i> L. rdestnica grzebieniasta	NT	LC	LC								
<i>Potamogeton perfoliatus</i> L. rdestnica przeszyta	VU	CR	NT				C2	NT	LC		
<i>Potamogeton praelongus</i> WULFEN rdestnica wydłużona	EN	CR	CR		LR lc		C1		LC		
<i>Potamogeton pusillus</i> L. rdestnica drobna	NT	LC	LC						LC	LC	
<i>Potamogeton trichoides</i> CHAM. & SCHLTDL. rdestnica włosowata	VU	EN	VU	C2			C2	VU	LC	LC	
<i>Potentilla alba</i> L. pięciornik biały	EN	EN		A2	LR nt		C4a				
<i>Potentilla anglica</i> LAICHARD. pięciornik rozścielony	VU	VU			DD			NT			
<i>Potentilla aurea</i> L. pięciornik złoty	VU			C4			C4a				
<i>Potentilla collina</i> WIBEL. s.str. pięciornik pagórkowy	VU		VU		VU						
<i>Potentilla heptaphylla</i> L. pięciornik siedmiolistkowy	LC		VU		EN						
<i>Potentilla inclinata</i> VILL. pięciornik siwy	EN	EN	EN	C4	DD	R					

Potentilla leucopolitana P. J. MÜLL. pięciornik jedwabisty	EN										
Potentilla micrantha RAMOND ex DC. pięciornik drobny	CR					E	C2				
Potentilla neumanniana RCHB. pięciornik wiosenny	LC		EN		DD						
Potentilla norvegica L. pięciornik norweski	NT	EN	NT					NT			
Potentilla pusilla HOST pięciornik omszony	EN	EN		C4			C4a				
Potentilla recta L. pięciornik wyprostowany	VU	EN	VU	C2	VU		C4a				
Potentilla supina L. pięciornik niski	VU	NT	EN		DD						
Potentilla thyrsoflora HÜLSEN ex ZIMMETER pięciornik rozpierzchłokwiatowy	EN				DD		C4a				
Potentilla wimanniana GÜNTER & SCHUMMEL pięciornik Wimanna	EN										
Prenanthes purpurea L. przenęta purpurowa	LC	LC									
Primula farinosa L. pierwiosnek omączony	RE			A1		E	A1	EN			§§
Primula veris L. pierwiosnek lekarski	LC	NT		C2	VU		C4a				§
Prunella grandiflora (L.) SCHOLLER głównienka wielkokwiatowa	NT	CR		C2	EN		C3				
Prunella laciniata (L.) L. głównienka kremowa	RE	RE	RE	A2		Ex	C3				
Pseudorchis albida (L.) Á. LÖVE & D. LÖVE golek białawy	EN		DD	C1			C2	EN	LC		§§
Pulicaria vulgaris GAERTN. płesznik wyczajny	VU	CR	VU	A1		V	C1	NT			
Pulmonaria angustifolia L. miodunka wąskolistna	DD	EN	VU	A2	EN		C2	CR			
Pulsatilla patens (L.) MILL. sasanka otwarta	EN	RE	CR	A3	CR	E	C1	EN	DD		§§ (1) (2) DS
Pulsatilla pratensis (L.) MILL. sasanka łąkowa	CR	RE	NT		CR	V		VU			§§ (2)
Pulsatilla vernalis (L.) MILL. sasanka wiosenna	RE	RE	CR	A1	EW	V	C1	CR			§§ (2)
Pyrola chlorantha SW. gruszyczka zielonawa	NT	EN		A1	LR lc		C1	VU			
Pyrola media SW. gruszyczka średnia	VU	CR	EN	A2	LR nt	R	C1				
Pyrola rotundifolia L. gruszyczka okrągłolistna	NT	VU	NT	C2	LR nt		C2				
Radiola linoides ROTH lenek stoziarn	EN	CR	NT	A1	DD	V	C1	CR			
*Ranunculus arvensis L. jaskier polny	EN	EN	EN	C2		V	C3	NT			
Ranunculus cassubicus L. s.l. jaskier kaszubski	VU	VU		C2	DD		C3				
Ranunculus lingua L. jaskier wielki	VU	VU	NT	A2		V	C2	VU	LC		
Ranunculus platanifolius L. jaskier platanolistny	NT	CR		C3			C4a				
Ranunculus sardous CRANTZ jaskier sardyński	DD	NT		A2	VU		C1				
Ranunculus serpens SCHRANK subsp. nemorosus (DC.) G. LÓPEZ jaskier gajowy	NT	EN	VU		CR						
Ranunculus strigosus SCHUR jaskier rdzawy	DD										
Rhinanthus alectorolophus (SCOP.) POLLICH szelężnik włochaty	LC			C3			C3				

Rhynchospora alba (L.) VAHL przygielka biała	EN	VU	NT				C2	EN			
Rhynchospora fusca (L.) W. T. AITON przygielka brunatna	CR	RE		A3		E	C1				§§
Ribes alpinum L. porzeczek alpejska	NT	VU									
Ribes nigrum L. porzeczek czarna	DD	NT									§
Ribes petraeum WULFEN in JACQ. porzeczek skalna	VU			C1			C1				
Rorippa amphibia (L.) BESSER rzepicha ziemnowodna	LC								LC		
Rorippa austriaca (CRANTZ) BESSER rzepicha austriacka	VU								LC		
Rosa agrestis SAVI róza polna	VU										
Rosa dumalis BECHST. emend. BOULENGER róza sina	NT										
Rosa gallica L. róza francuska	EN	EN	VU	C1		V	C3				§§ (2)
Rosa inodora FR. róza eliptyczna	VU										
Rosa jundzillii BESSER róza Jundziłła	CR		EN				C3				
Rosa majalis HERRM. róza girlandowa	EN						C2				
Rosa pendulina L. róza alpejska	NT		DD								
Rosa sherardii DAVIES róza zapoznana	VU			C2			C2				
Rosa tomentosa SM. róza kutnerowata	VU		VU		DD						
Rubus angustipaniculatus HOLUB jeżyna rombolistna	EN										
Rubus apricus WIMM. jeżyna słoneczna	CR		VU								
Rubus bifrons VEST jeżyna dwubarwna	VU		NT								
Rubus camptostachys G. BRAUN jeżyna orzęsiona	EN			C1			C2				
Rubus constrictus P. J. MÜLL. & LEFEVRE jeżyna Westa	EN		EN	C3							
Rubus crispomarginatus HOLUB jeżyna kędzierzawolistna	EN		NT								
Rubus dollnensis SPRIB. jeżyna dolnośląska	CR										
Rubus fabrimontanus (SPRIB.) SPRIB. jeżyna podgórska	CR		CR	C3							
Rubus flos-amygdalae Trávníček & Holub	VU										
Rubus glivicensis (SPRIB. ex SUDRE) SPRIB. jeżyna gliwicka	VU		EN	C4			C3				
Rubus grabowskii WEIHE ex GÜNTHER & ALL. jeżyna bukietowa	VU										
Rubus gracilis J. PRESL & C. PRESL jeżyna ostręga	VU										
Rubus guentheri WEIHE jeżyna Günthera	DD										
Rubus henrici-egonis HOLUB	EN										
Rubus hercynicus G. BRAUN jeżyna hercyńska	EN						A2				
Rubus hevellicus (E. H. L. KRAUSE) E. H. L. KRAUSE jeżyna Aschersona	DD										

Rubus koehleri WEIHE jeżyna Köhlera	DD		EN								
Rubus kuleszae ZIEL. jeżyna Kuleszy	EN		VU								
Rubus lamprocaulos G. BRAUN jeżyna skąpokwiatowa	DD										
Rubus macrophyllus WEIHE & NEES jeżyna wielkolistna	CR										
Rubus micans Godr. jeżyna Iśniąca	EN			C2			C2				
Rubus mollis J. PRESL & C. PRESL jeżyna szarolistna	CR										
Rubus montanus LIB. ex LEJ. jeżyna wąskolistna	VU		EN								
Rubus nessensis HALL jeżyna wzniesiona	NT						C3				
Rubus oboranus (SPRIB.) SPRIB. jeżyna trójlistkowa	EN										
Rubus orthostachys G. BRAUN jeżyna prostokwiatostanowa	VU										
Rubus pedemontanus PINKW. jeżyna Bellardiego	VU										
Rubus perrobustus HOLUB	CR										
Rubus pericrispatus Holub & Trávníček	VU			C3							
Rubus portae-moravicae Holub & Trávníček	CR			C4			C3				
Rubus posnaniensis SPRIB. jeżyna poznańska	EN			C1			C2				
Rubus praecox BERTOL. jeżyna długopęcikowa	CR			C1			C3				
Rubus radula WEIHE jeżyna szorstka	EN		EN								
Rubus rudis WEIHE jeżyna szczeciniasta	CR		VU				C3				
Rubus saxatilis L. malina kamionka	VU			C2			C3				
Rubus scissus W. C. R. WATSON jeżyna rozcięta	EN		CR								
Rubus siemianicensis SPRIB. jeżyna siemianicka	EN		CR	C4			C3				
Rubus silesiacus WEIHE jeżyna śląska	CR										
Rubus sprengelii WEIHE jeżyna Sprengla	VU		EN	C3			C3				
Rubus sulcatus VEST jeżyna bruzdowana	VU		NT								
Rubus tabanimitanus FIGERT jeżyna fioletowopędowa	VU										
Rubus wahlbergii ARRH. jeżyna Wahlberga	VU			C2			C2				
Rubus wimmerianus (SPRIB. ex SUDRE) SPRIB. jeżyna Wimmera	VU		VU								
Rumex alpestris JACQ. szczaw górski	NT										
Rumex alpinus L. szczaw alpejski	NT										
Rumex aquaticus L. szczaw wodny	VU				CR						
Rumex maritimus L. szczaw nadmorski	LC	NT	RE								
Rumex palustris SM. szczaw błotny	VU			C1			C1	VU			
Sagina ciliata FR. karmnik bezpłatkowy	RE	RE									
Sagina nodosa (L.) FENZL karmnik kolankowaty	NT	RE		A2			C1	EN			
Sagina saginoides (L.) H. KARST. karmnik skalny	VU						C3				

Sagina subulata (SW.) C. PRESL. karmnik ościsty	CR	RE				E	C1	NT			
Salix daphnoides VILL. wierzba wawrzynkowa	VU	RE	DD	C2			C3				
Salix eleagnos SCOP. wierzba siwa	VU			C2			C2				
Salix myrsinifolia SALISB. wierzba czarniawa	EN		VU		EN		C1				
Salix myrtilloides L. wierzba borówkolistna	DD	RE	CR		CR	E	C1	CR			§§ (2)
Salix silesiaca WILLD. wierzba śląska	NT	DD	CR								
Salix starkeana WILLD. wierzba śniada	CR		EN		EN		A2	CR			
Salix xdasyclados WIMM. wierzba długokończysta	DD										
Salvia glutinosa L. szałwia lepka	LC	RE	CR		EN						
Salvia pratensis L. szałwia łąkowa	LC	NT			VU						
Salvinia natans (L.) ALL. salwinia pływająca	VU	VU	EN	C1	EX	V	C2	NT	LC	LC	§§
Sanguisorba muricata (SPACH) GRÉMLI krwiściąg średni	DD										
Saxifraga granulata L. skalnica ziarenkowata	VU		VU					NT			
Saxifraga paniculata MILL. skalnica gronkowa	EN			C1			C3				§§
Saxifraga tridactylites L. skalnica trójpalczasta	VU	EN	VU	C1			C3				
Scabiosa canescens WALDST. & KIT. driakiew wonna	RE	VU	VU		CR		C3	NT			
Scabiosa columbaria L. s.str. driakiew gołębia	EN	EN	VU		CR		C2				
*Scandix pecten-veneris L. czechrzyca grzebieniowa	EN		EN	A1		E	A2	EN			
Scheuchzeria palustris L. bagnica torfowa	CR	RE	CR		CR	E	C1	CR			§§
Schoenoplectus lacustris (L.) PAL- LA oczeret jeziorny	NT			C2			C4a		LC		
Schoenoplectus mucronatus (L.) PALLA oczeret sztyletowaty	EN					E		EX?	LC		
Schoenoplectus tabernaemontani (C. C. GMEL.) PALLA oczeret Tabernemontana	EN	VU	VU	C1	VU		C2	NT	LC		
Scilla bifolia L. cebulica dwulistna	CR	CR									§§
Scirpoides holoschoenus (L.) SO- JAK holoszeń główkowaty	CR	RE	EN				C2	VU			
Scirpus radicans SCHKUHR sitowie korzenioczepne	VU	VU	VU	A1	CR	V	C2	NT	DD		
Scleranthus polycarpus L. czerwiec wieloowocowy	DD			A2			C3				
Scorzonera humilis L. wężymord niski	NT	VU		C2			C3	EN			
Scrophularia scopolii HOPPE trędownik omszony	NT	VU		C3			C3				
Scrophularia umbrosa DUMORT. trędownik skrzydlaty	NT	VU		C2	LR lc		C3	NT			
Scutellaria hastifolia L. tarczyca oszczepowata	CR	RE			CR	V		VU			
Sedum fabaria W. D. J. KOCH rozchodnik karpacki	NT										
Sedum villosum L. rozchodnik owłosiony	RE	RE		A2		E	C1				
Selaginella helvetica (L.) SPRING widliczka szwajcarska	RE	RE		A1			A2				§§

Senecio barbaraeifolius (KROCK) WIMM. & GRAB. starzec gorczycznikowy	VU	VU									
Senecio congestus (R. BR.) DC. starzec błotny	RE	EN	EN		VU		A1				
Senecio fluviatilis WALLR. starzec nadrzeczny	RE	EN	VU		CR						
Senecio paludosus L. starzec bagienny	EN	RE	VU	C1	VU		C1	EN			
Senecio rivularis (WALDST. & KIT.) DC. starzec kędzierzawy	NT	NT	VU	C3	LR lc		C4a				
Senecio subalpinus W. D. J. KOCH starzec górski	NT			C1			C2				
Senecio sylvaticus L. starzec leśny	NT	NT									
Serratula tinctoria L. sierpik barwierski	NT	NT		C2			C4a				
Seseli annuum L. żebrzyca roczna	NT	NT		A2			C3				
Sesleria uliginosa OPIZ sesleria błotna	EN		NT			V	C2	CR			
*Sherardia arvensis L. rolnica polna	LC										
Silaum silaus (L.) SCHINZ & THELL. koniopłoch łąkowy	VU	LC		A2	CR		C3	VU			
Silene chlorantha (WILLD.) EHRH. lepnica zielonawa	EN		VU		CR						
*Silene gallica L. lepnica francuska	VU		RE	A2		V	C1	EN			
Silene otites (L.) WIBEL lepnica wąskopłatkowa	VU	CR		A2	DD		C3	DD			
Sium latifolium L. marek szerokolistny	VU			A2			C2		LC		
*Solanum luteum MILL. psianka kosmata	DD							VU			
Soldanella carpatica VIERH. urdzik karpacki	VU							NT			
Solidago alpestris WALDST. & KIT. nawłoc alpejska	VU										
Sorbus torminalis (L.) CRANTZ jarzab brekinia	DD	NT					C4a				§§
Sparganium emersum REHMANN jeżogłówka pojedyncza	LC								LC	LC	
Sparganium minimum WALLR. jeżogłówka najmniejsza	VU	EN	VU		VU		C2				
Sparganium neglectum BEEBY jeżogłówka zapoznana	EN		RE		VU						
Spergula pentandra L. sporek pięciopęcikowy	EN		RE					EN			
Spiranthes spiralis (L.) CHEVALL. kręczyńka jesienna	CR	RE	RE	A2		E	C1	CR	LC		§§ (1) (2)
Stachys alpina L. czyściec górski	VU			C3			C3				
*Stachys annua (L.) L. czyściec roczny	LC			A2			C2				
Stachys germanica L. czyściec kosmaty	DD	EN	VU	A1	EX		C1				
Stachys recta L. czyściec prosty	NT	VU		C2	VU						
Staphylea pinnata L. kłokoczka południowa	EN	RE	DD	C2			C3				§§
Stellaria longifolia H. L. MÜHL. ex WILLD. gwiazdnica długolistna	NT	VU	NT		LR lc		C3				
Stellaria neglecta WEIHE gwiazdnica zaniedbana	EN		EN				C3	DD			
Stellaria pallida (DUMORT.) PIRÉ gwiazdnica blada	DD						C2	DD			

Stratiotes aloides L. osoka aloesowata	EN	VU	EN				C2	EN	LC		
Streptopus amplexifolius (L.) DC. liczydło górskie	VU	CR	CR	C3	LR <sub>lc</sub>		C4a	NT			§§
Swertia perennis L. subsp. alpestris (BAUMG. ex FUSS) SIMONK. niebielistka trwała	EN			C2		V	C2				§§ (2)
Tanacetum corymbosum (L.) SCH. BIP. subsp. corymbosum wrotycz baldachogroniasty typowy	DD	EN	VU								
Taxus baccata L. cis pospolity	VU	EN	VU	C2	LR <sub>cd</sub>		C3			LR/LC	§§
Teesdalea nudicaulis (L.) R. BR. chroszcz nagolodygowy	LC	LC					C2	CR			
Teucrium botrys L. ożanka pierzastosieczna	VU	VU	CR				C3				
Teucrium chamaedrys L. ożanka właściwa	CR		VU								
Teucrium scordium L. ożanka czosnkowa	CR	DD	VU		VU	V	C2	VU	LC		
Thalictrum aquilegifolium L. rutewka orlikolistna	LC	EN	LC								
Thalictrum flavum L. rutewka żółta	VU	EN	NT	A3	VU		C2	VU			
Thalictrum lucidum L. rutewka wąskolistna	NT	NT		C2			C3	EN			
Thalictrum minus L. rutewka mniejsza	NT	EN		C1	VU		C3				
Thalictrum simplex L. rutewka pojedyncza	EN	RE	VU		EN			EN			
Thelypteris palustris SCHOTT zachylnik błotny	VU	VU		C1			C3	VU			
Thesium alpinum L. leniec alpejski	EN		RE	C3		[E]	C3				
Thesium ebracteatum HAYNE leniec bezpodkwiatkowy	RE	RE	CR			V	C1	EX	LC		§§ (1) (2) DS
Thesium linophyllum L. leniec pospolity	EN	CR		C1	CR		C3				
Thlaspi perfoliatum L. tobólki przerosłe	VU	VU	NT	A1/C3			A1				
*Thymelaea passerina (L.) COSS. & GERM. wilczy pieprz roczny	RE		VU	A2		E	C2				
Thymus alpestris TAUSCH ex A. KERN. macierzanka halna	EN						C2				
Thymus austriacus BERNH. macierzanka austriacka	VU		NT								
Thymus glabrescens WILLD. macierzanka nagolistna	VU		NT				C3				
Thymus kosteleckyanus OPIZ macierzanka pannońska	EN		LC			R					
Thymus marschallianus WILLD. macierzanka Marschalla	EN					R					
Tofieldia calyculata (L.) WAH- LENB. kosatka kielichowa	EN	RE	CR	A1	CR	[V]	C1				§§ (2)
Tozzia alpina L. subsp. carpatica (WOŁ.) PAWL. & JASIEWICZ toczka alpejska	EN							NT	DD	DD	§§ (1) DS
Trapa natans L. s.l. kotewka orzech wodny	EN	VU	RE	C1	EX	E	C1	VU	NT	LC	§§ (1) (2)
Traunsteinera globosa (L.) RCHB. storczyca kulista	VU			C2			C2	VU	LC		§§ (2)
Trifolium alpestre L. koniczyna dwukłosa	NT			C3			C4a		LC		
Trifolium fragiferum L. koniczyna rozdęta	VU	VU		C1			C3	NT			
Trifolium lupinaster L. koniczyna łubinowata	EN		CR		VU						
Trifolium ochroleucon HUDS. koniczyna żółtobiała	VU	RE	CR	C1			C3				

Trifolium rubens L. koniczyna długokłosa	VU	EN	VU	A2	VU		C3				
Trifolium spadiceum L. koniczyna kasztanowata	VU	CR	RE	C2			C3				
Triglochin maritimum L. świbka morska	RE		EN		CR	[E]	C1	EN			
Triglochin palustre L. świbka wodna	NT	VU		A2			C2	VU			
Trollius altissimus CRANTZ pełnik alpejski	EN		CR	C2	EN		C3	VU			§§ (2)
Trollius europaeus L. s. str. pełnik europejski	VU	CR	NT		VU						§§ (2)
Utricularia australis R. BR. pływacz zachodni	EN	EN	CR	C3	LR nt	V	C4a	DD	LC	LC	§§
Utricularia intermedia HAYNE pływacz średni	EN	EN	EN	A1	VU	V	C1	EX?	DD		§§
Utricularia minor L. pływacz drobny	VU	VU	VU	A2	VU	V	C2	EN	LC		§§
Utricularia ochroleuca R. W. HARTM. pływacz krótkoostrogowy	CR	CR				E	C1		DD		§§
Utricularia vulgaris L. pływacz zwyczajny	LC			A2			C1	VU	LC		§§
*Vaccaria hispanica (MILL.) RAU- SCHERT krowiżół zbożowy	RE		RE	A2		E	A2	EN			
Vaccinium uliginosum L. borówka bagienna	NT	LC		C4				VU			
Valeriana angustifolia TAUSCH kozłek wąskolistny	DD	EN	NT				C4a				
Valeriana dioica L. kozłek dwupienny	DD	NT	EN	C3			C4a				
Valeriana tripteris L. kozłek trójlistkowy	NT	VU		C2			C2				
*Valerianella dentata (L.) POL- LICH roszpunka ząbkowana	NT			C4			C4a	NT			
*Valerianella locusta LATERR. emend. BETCKE roszpunka warzywna	EN		EN			V					
*Valerianella rimosa BASTARD roszpunka bruzdkowana	EN		EN	C1			C2				
Veratrum lobelianum BERNH. ciemieżycza zielona	NT	VU	VU	C4	CR		C4a				§§
Verbascum blattaria L. dziewanna rdzawa	DD	DD	VU	A2	VU		C3				
Verbascum phoeniceum L. dziewanna fioletowa	RE	EN	EN				C3				
*Veronica agrestis L. przetacznik rolny	VU			C1			C2	EN			
Veronica austriaca L. s. str. przetacznik ząbkowany	CR		VU	C1			C2				
Veronica catenata PENNEL przetacznik wodny	CR	RE		A2			C3	EN			
Veronica dillenii CRANTZ przetacznik Dillena	NT			A2			C4a				
Veronica longifolia L. przetacznik długolistny	VU	VU	NT								
Veronica montana L. przetacznik górski	LC	VU	VU	C4	LR nt		C4a				
*Veronica opaca FR. przetacznik cmy	VU		VU	C1			C1	CR			
*Veronica polita FR. przetacznik lśniący	VU	EN									
Veronica prostrata L. przetacznik rozesłany	RE	RE	CR	A1		E	C3				
Veronica scutellata L. przetacznik błotny	NT	NT		C2			C4a	NT	LC		
Veronica spicata L. przetacznik kłosowy	LC						C4a				
Veronica teucrium L. przetacznik pagórkowy	VU	VU	NT	C2	VU		C4a				



* <i>Veronica triphyllos</i> L. przetacznik trójlistkowy	LC							VU				
<i>Veronica verna</i> L. przetacznik wiosenny	VU	VU		A2				C4a				
<i>Veronica vindobonensis</i> (M. A. FISCH.) M. A. FISCH. przetacznik pannoński	DD		EN									
<i>Vicia cassubica</i> L. wyka kaszubska	VU	EN		C2				C3				
<i>Vicia dumetorum</i> L. wyka zaroślowa	VU	EN	VU	C4				C4a				
<i>Vicia lathyroides</i> L. wyka lędźwianowata	EN	VU	EN	A1	VU			C3		LC		
<i>Vicia pisiformis</i> L. wyka grochowata	CR	CR	EN	A2	CR			C3	NT			
<i>Vicia sylvatica</i> L. wyka leśna	VU	NT										
<i>Vicia tenuifolia</i> ROTH wyka długożagielkowa	NT	VU			VU							
<i>Vincetoxicum hirudinaria</i> MEDIK. ciemieżyk białokwiatowy	NT	NT			LR lc							
<i>Viola biflora</i> L. fiołek dwukwiatowy	NT			C3				C4a				
<i>Viola collina</i> BESSER fiołek pagórkowy	NT	VU			VU							
<i>Viola hirta</i> L. fiołek kosmaty	LC	NT			EN							
<i>Viola lutea</i> HUDS. subsp. sudetica (WILLD.) W. BECKER fiołek żółty sudecki	RE			C2				C2	NT			
<i>Viola mirabilis</i> L. fiołek przedziwny	VU	CR		A2	DD			C4a				
<i>Viola rupestris</i> F. W. SCHMIDT fiołek skalny	VU	RE	NT	A2	EN			C3				
<i>Viola saxatilis</i> F. W. SCHMIDT fiołek trwały	CR			C2				C3	VU			
<i>Viola stagnina</i> KIT. fiołek mokradłowy	RE	EN	EN		CR	V		C2	VU			§§ (2)
<i>Viola uliginosa</i> BESSER fiołek bagienny	RE	RE			CR	V		A3				§§
<i>Viscaria vulgaris</i> RÖHL. smółka pospolita	LC											
<i>Viscum album</i> L. subsp. abietis (WIESB.) JANCH. jemioła pospolita jodłowa	EN			C3				C4a				
<i>Viscum album</i> L. subsp. austriacum (WIESB.) VOLLM. jemioła pospolita rozpięzchła	CR											
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C. C. GMEL. wulpia mysi ogon	RE	CR		C3		V		C3				
<i>Wolffia arrhiza</i> (L.) HORKEL ex WIMM. wolfia bezkorzeniowa	EN		EN		LR nt			C1	VU	LC	LC	
<i>Zannichellia palustris</i> L. zamętnica błotna	EN	VU	EN	C2	CR	V		C4a		LC		

## Objaśnienia:

WS – województwo śląskie, WO – województwo opolskie (Nowak, Nowak, Spałek 2008), WM – Wyżyna Małopolska (Bróz, Przemyski 2009), WMS – Moravskosleský kraj (Sedlačková, Plášek 2005), PS – Polska środkowa (Jakubowska-Gabara, Kucharski 1999), RP – Polska (Mirek i in. 2006), RC – Czeska Republika (Proházka 2001), RS – Słowacja (Ditě 2009), E – Europa (Bilz i in. 2011), G – świat (IUCN 2011, on-line). Kategorie zagrożenia gatunków w województwie śląskim: EW – wymarły w dzikiej przyrodzie, RE – wymarły regionalnie, CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony, VU – narażony, NT – bliski zagrożenia, LC – najmniejszej troski, DD – dane niedostateczne (także w województwie opolskim, Wyżynie Małopolskiej, Polsce środkowej, Słowacji, Europie i na świecie). Kategorie zagrożenia gatunków w Polsce: Ex – wymarłe i zaginione, EW – wymarłe i zaginione na stanowiskach naturalnych, E – wymierające – krytycznie zagrożone, [E] – wymierające – krytycznie zagrożone na izolowanych stanowiskach, V – narażone, [V] – narażone na izolowanych stanowiskach, R – rzadkie – potencjalnie zagrożone. Kategorie zagrożenia gatunków w Republice Czeskiej: A1 – wymarłe, A2 – zaginione, A3 – niewyjaśnione przypadki gatunków wymarłych, C1 – krytycznie zagrożone, C2 – silnie zagrożone, C3 – zagrożone, C4 – rzadsze gatunki wymagające uwagi, C4a – rzadsze gatunki wymagające uwagi – mniej zagrożone. Pozostałe kategorie zagrożenia gatunków: EX – wymarłe, LR Cd – o małym ryzyku zagrożenia, zależne od ochrony, LR nt – o małym ryzyku zagrożenia, słabo zagrożone, LR lc – o małym ryzyku zagrożenia, bliskie zagrożenia. Pozostałe objaśnienia: \* – archeofit, §§ – gatunek ściśle chroniony, § – gatunek częściowo chroniony, (1) – gatunki, dla których nie stosuje się określonych w § 7 rozporządzenia odstępstw od zakazów, (2) – gatunki wymagające czynnej ochrony, DS – gatunek zamieszczony w załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. L 206 z 22.7.1992, str. 7), DS\* – gatunek priorytetowy z załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

## Explanations:

WS – Silesian Voivodship, WO – Opole Voivodship (Nowak, Nowak, Spałek 2008), WM – the Małopolska Upland (Bróz, Przemyski 2009), WMS –

Moravian Silesian Voivodship (Sedlačková, Plášek 2005), PS – Central Poland (Jakubowska-Gabara, Kucharski 1999), RP – Poland (Mirek et al. 2006), RC – Czech Republic (Proházka 2001), RS – Slovakia (Ditě 2009), E – Europe (Bilz et al. 2011), G – the world (IUCN 2011, on-line). Categories of the threat of species in Silesian voivodship: EW – extinct in the wild, RE – regionally extinct, CR – critically endangered, EN – endangered, VU – vulnerable, NT – near threatened, LC – least concern, DD – data deficient (also in: Opole voivodship, Małopolska Upland, central Poland, Slovakia, Europe and in the world). Categories of the threat of species in Poland: Ex – extinct and missing, EW – extinct and missing at natural localities, E – declining – critically endangered, [E] – declining – critically endangered at isolated localities, V – vulnerable, [V] – vulnerable at isolated localities, R – rare – potentially endangered. Categories of the threat of species in Czech Republic: A1 – extinct, A2 – missing, A3 – uncertain cases of extinct or missing species, C1 – critically threatened, C2 – strongly threatened, C3 – threatened, C4 – rare species requiring further study and monitoring, C4a – rare species requiring further study and monitoring – less endangered. Remaining categories of the threat of species: EX – extinct, LR Cd – lower risk, conservation dependent, LR nt – lower risk, weakly threatened, LR lc – lower risk, close threats. Remaining explanations: \* – archeophyte, §§ – the species strictly protected, § – the species partially protected, (1) – species for which does not comply from prohibitions determined into § 7 of ordinances, (2) – species requiring the active protection, DS – the species placed in the attachment of II Council directive 92/43/EECs from the day 21 May 1992 in the matter of the protection of natural habitats and the wild fauna and the flora (Dz.U. L 206 with 22.7.1992, p. 7), DS\* – the priority species from the attachment of II Council directive 92/43/EECs.



## RAPORTY OPINIE

CENTRUM  
DZIEDZICTWA  
PRZYRODY  
GÓRNEGO ŚLĄSKA



*Raporty Opinie* to naukowe wydawnictwo seryjne, ukazujące się od 1996 roku. Dotychczas w ramach serii opublikowano 5 tomów, poświęconych w całości tematyce czerwonych list gatunków dla Górnego Śląska w granicach byłych województw: bielskiego, częstochowskiego, katowickiego i opolskiego.

Zawartość tomów:

- tom 1 (1996) – czerwone listy roślin naczyniowych i kręgowców,
- tom 2 (1997) – czerwone listy wątrobowców, mchów i zbiorowisk roślinnych,
- tom 3 (1998) – czerwone listy chrząszczy i motyli dziennych,
- tom 4 (1999) – czerwone listy grzybów wielkoowocnikowych i porostów,
- tom 5 (2001) – czerwone listy pająków i mięczaków słodkowodnych Górnego Śląska.

Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska zostało powołane przez Wojewodę Katowickiego, Wojciecha Czecha, Zarządzeniem Nr 204/92 z dnia 15 grudnia 1992 roku, które nadało również statut tej jednostce. Dokumenty te zostały zmienione Zarządzeniem Nr 154/94 Wojewody Katowickiego z dnia 22 listopada 1994 roku. Zgodnie z zarządzeniami i statutem, Centrum było państwową jednostką budżetową powołaną do badania, dokumentowania i ochrony oraz prognozowania stanu przyrody Górnego Śląska. W związku z reformą administracyjną kraju z dniem 1 stycznia 1999 roku Centrum zostało przekazane województwu śląskiemu Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 25 listopada 1998 roku. Uchwałą Nr I/51/5/2002 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 17 czerwca 2002 roku został nadany statut wojewódzkiej samorządowej jednostce organizacyjnej o nazwie Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska. Nadzór nad Centrum wykonuje Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego.

Celem Centrum jest działanie dla dobra przyrody nieożywionej i ożywionej Górnego Śląska poprzez gromadzenie o niej wiedzy oraz działalność naukową, ochronną i edukacyjną, aby zachować tożsamość regionu oraz rolę i znaczenie jego wartości przyrodniczych (§ 6 Statutu Centrum).

[www.cdpgs.katowice.pl](http://www.cdpgs.katowice.pl)