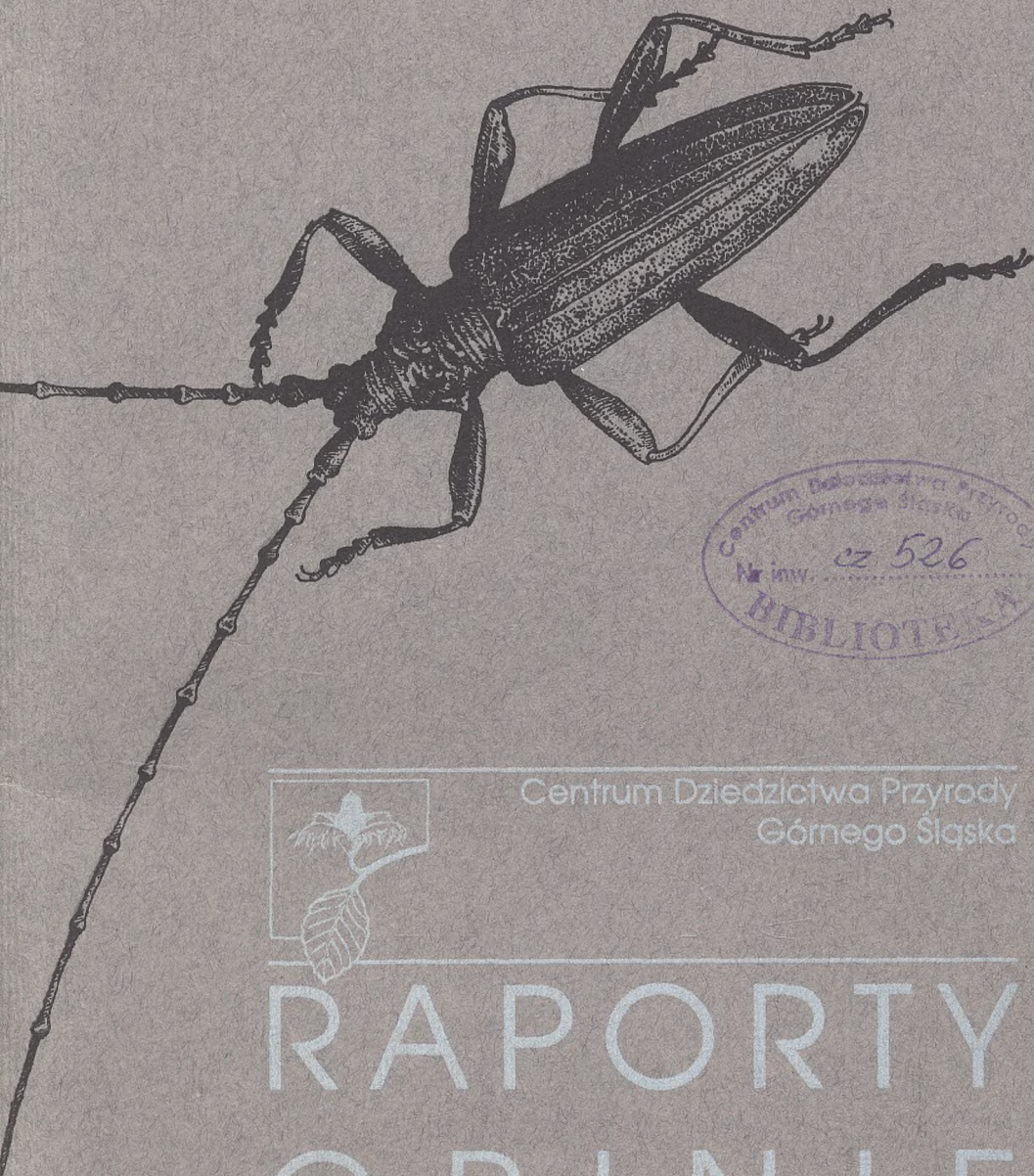
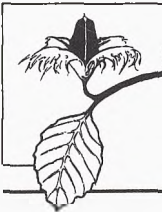


Centrum Dziedzictwa Przyrody
Górnego Śląska

RAPORTY OPINIE

2



Centrum Dziedzictwa Przyrody
Górnego Śląska

RAPORTY O P I N I E

2

WYDAWCA
CENTRUM DZIEDZICTWA PRZYRODY
GÓRNEGO ŚLĄSKA

Projekt okładki i serii wydawniczej

Katarzyna Czerner-Wieczorek

ISSN 1427-9142

DRUK
Introwid - Katowice
1997

COPYRIGHT BY
CENTRUM DZIEDZICTWA PRZYRODY
GÓRNEGO ŚLĄSKA

CENTRUM DZIEDZICTWA PRZYRODY GÓRNEGO ŚLĄSKA

RAPORTY OPINIE

TOM 2

- | | |
|--|---------|
| 1. Czerwona Lista Wątrobowców Górnego Śląska | str. 7 |
| 2. Czerwona Lista Mchów Górnego Śląska | str. 18 |
| 3. Czerwona Lista Zbiorowisk Roślinnych Górnego Śląska | str. 38 |

Redaktor tomu: Jerzy B. Parusel

KATOWICE 1997

UPPER SILESIAN NATURE HERITAGE CENTRE

REPORTS OPINIONS

VOLUME 2

- | | |
|---|-------|
| 1. Red List of Upper Silesian Liverworts | p. 7 |
| 2. Red List of Upper Silesian Mosses | p. 18 |
| 3. Red List of Upper Silesian Plant Communities | p. 38 |

Editor: Jerzy B. Parusel

KATOWICE 1997

Od Redaktora

Oddajemy do rąk Czytelników drugi tom *Raportów Opinii* Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach. W tomie tym zamieszczono kolejne czerwone listy, obrazujące stopień zagrożenia gatunków wątrobowców i mchów oraz zbiorowisk roślinnych Górnego Śląska w granicach województw: bielskiego, częstochowskiego, katowickiego i opolskiego. Listy te powstały zbiorowym wysiłkiem botaników śląskich oraz przyrodników badających Górny Śląsk.

Analiza zagrożenia flory mszaków ujawniła ogrom strat, jakie poniosła ta mało znana społeczności grupa roślin zarodnikowych w wyniku uprzemysłowienia omawianego terenu. W granicach województwa katowickiego wyginęło prawdopodobnie 25 gatunków wątrobowców i 84 gatunki mchów. W sumie na czerwonych listach znalazło się 94% wszystkich znanych dotychczas gatunków wątrobowców i 74% mchów. Jeśli degradacja przyrody (chemizacja siedlisk, melioracje osuszające, leśnictwo, rolnictwo, urbanizacja, komunikacja) nie zostanie powstrzymana, ogromnej liczbie gatunków mszaków grozi eksterminacja (Jędrzejko 1997 a,b).

Współczesna działalność człowieka zagraża nie tylko poszczególnym gatunkom, ale także całym, złożonym z wielu gatunków, zbiorowiskom roślinnym (Fijałkowski 1982, Kornaś 1990). Pierwsza próba analizy zagrożenia zbiorowisk roślinnych Górnego Śląska wykazała, że wyginęły prawdopodobnie 2 zbiorowiska, a 24 zostały uznane za wymierające. W sumie na czerwonej liście znalazło się 63% wszystkich opisanych dotychczas zbiorowisk roślinnych. Zagrożenie to jest podobne, jak w przypadku Wielkopolski - 68% (Brzeg, Wojterska 1996) i całej Polski niżowej - 66% (Piotrowska 1986).

Zamieszczone w tym tomie czerwone listy wątrobowców, mchów i zbiorowisk roślinnych Górnego Śląska adresowane są do administratorów, zarządców i użytkowników przestrzeni przyrodniczej omawianego terenu. Przedstawione w tych listach statusy zagrożenia poszczególnych gatunków i zbiorowisk roślinnych dają naukowe podstawy ich ochrony lokalnej. Najnowsza ustawa o ochronie przyrody nakłada bowiem obowiązek zachowania bogactwa gatunkowego oraz daje również możliwości ochrony tego bogactwa poprzez obejmowanie ochroną prawną gatunków i całych obszarów w granicach województw. Apelujemy więc do wojewodów, burmistrzów, prezydentów i wójtów gmin, których pieczy powierzona jest przyroda Górnego Śląska, o ochronę w pierwszej kolejności gatunków oraz

zbiorowisk wymierających. Szczególną uwagę należy zwrócić na ochronę całych zbiorowisk roślinnych, która najbardziej skutecznie warunkuje przetrwanie zagrożonych gatunków. Nieodzowne wydaje się wprowadzenie prawnych regulacji ochronnych, analogicznie jak dla gatunków roślin i zwierząt (Fijałkowski 1982).

Opublikowane dotychczas w *Raportach Opiniach* czerwone listy są niezbędną pomocą w waloryzacji przyrodniczej gmin, obiektów chronionych lub proponowanych do ochrony, w planowaniu przestrzennym oraz w lokalnej ochronie gatunkowej roślin i zwierząt oraz zbiorowisk roślinnych. Do ich powszechnego stosowania zachęcam przyrodników oraz wojewódzkie i gminne służby ochrony środowiska i przyrody. Wyrażam również nadzieję, że publikowane listy będą podstawą opracowania czerwonych ksiąg gatunków i zbiorowisk oraz budowania programu ich ochrony.

Będę wdzięczny Czytelnikom za wszelkie uwagi i uzupełnienia, które mogą przyczynić się do aktualizacji statusu zagrożenia gatunków i zbiorowisk roślinnych.

Jerzy B. Parusel

Dyrektor
Centrum Dziedzictwa Przyrody
Górnego Śląska

Dzieńkowice, lipiec 1997

Piśmiennictwo:

Brzeg A., Wojterska M. 1996. Przegląd systematyczny zbiorowisk roślinnych Wielkopolski wraz z oceną stopnia ich zagrożenia. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach., ser. B - Botanika*, 45: 7-40.

Fijałkowski D. 1982. O konieczności wprowadzenia ochrony rzadkich zespołów roślinnych, *Chrońmy przyr. ojcz.* 38, 1-2: 13-17.

Jędrzejko K. 1997a. Zagrożenie i problem ochrony mszaków w Makroregionie Południowym Polski. Cz. I. Ginące mszaki na Górnym Śląsku. *Arch. Ochr. Środ.* 23, 1-2: 193-200.

Jędrzejko K. 1997b. Zagrożenie i problem ochrony mszaków w Makroregionie Południowym Polski. Cz. II. Mszaki proponowane do ochrony regionalnej. *Arch. Ochr. Środ.* 23, 1-2: 201-211.

Kornaś J. 1990. Jak i dlaczego giną nasze zespoły roślinne. *Wiad. bot.* 34, 2: 7-16.

Piotrowska H. 1986. *Gefährdungssituation der Pflanzengesellschaften der planaren und kollinen Stufe Polens (Erste Fassung). Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Bonn-Bad Godesberg*, 18: 19-27.

**CZERWONA LISTA WĄTROBOWCÓW
GÓRNEGO ŚLĄSKA**

**RED LIST OF UPPER SILESIAN
LIVERWORTS**

Krzysztof Jędrzejko

(Śląska Akademia Medyczna, Katowice-Sosnowiec)

1. Wstęp

Czerwona lista powstała z inicjatywy Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach. Celem listy jest określenie kategorii zagrożenia gatunków, będących składnikami hepaticoflory Górnego Śląska, jako podstawy budowania programu ich ochrony.

Prezentowana lista jest kolejną próbą analizy zagrożenia flory wątrobowców Górnego Śląska w przyjętych granicach opracowania. Zestawiono ją w oparciu o wcześniejsze opracowania autora dotyczące Wyżyny Śląskiej (Jędrzejko 1985, 1986) oraz Makroregionu Południowego Polski (Jędrzejko 1997a, b; Jędrzejko i in. 1996). Pierwszą czerwoną listę wątrobowców, zawierającą 37 taksonów, sporządził autor dla Wyżyny Śląskiej (Jędrzejko 1985, 1986, 1990). Zaproponowano także (Jędrzejko 1997b) do ochrony lokalnej ponad 107 gatunków wątrobowców.

2. Zasięg terytorialny

W niniejszym opracowaniu przyjęto granice Górnego Śląska, określone wcześniej przez autorów czerwonej listy roślin naczyniowych (Parusel, Wika, Bula 1996), które obejmują województwa: bielskie, częstochowskie, katowickie i opolskie. W tym wydaniu czerwona lista ogranicza się tylko do polskiej części Górnego Śląska. W następnym wydaniu wskazane byłoby, przy współpracy bryologów czeskich, rozszerzenie opracowania o teren czeskiej części Górnego Śląska. Wówczas uzyskalibyśmy obraz zagrożenia wątrobowców występujących w bezpośrednim sąsiedztwie województw: bielskiego, katowickiego i opolskiego.

3. Dobór gatunków

Analizie poddano całą poznana dotychczas florę wątrobowców Górnego Śląska. O doborze gatunków do czerwonej listy zdecydowały: liczba znanych stanowisk, wielkość i tempo zanikania populacji, tempo zanikania siedlisk, ogólna wielkość i tempo kurczenia się arealu występowania oraz stopień zagrożenia w skali globalnej, stopień osłabienia i narażenia populacji granicznie lub wyspowo położonych, właściwości biologiczne i ekologiczne (w tym wrażliwość i odporność na antropopresję), a także uwzględnienie gatunku w czerwonych listach krajowych i zagranicznych.

Lista obejmuje gatunki rodzime, rosnące w XIX i XX wieku w obecnych granicach czterech województw.

4. Układ i nazewnictwo

W liście gatunki i niższe jednostki taksonomiczne (odmiany) uszeregowano

w porządku alfabetycznym. Nazewnictwo łacińskie przyjęto za Grolle (1976, 1983). Nie zamieszczono nazewnictwa polskiego, gdyż brak naukowych nazw polskich dla całej flory wątrobowców.

5. Kategorie zagrożenia

Stopień zagrożenia gatunków podano w formie symboli literowych, wprowadzonych przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody - IUCN (Olaczek 1985): Ex – wymarłe i prawdopodobnie wymarłe, E – wymierające, V – narażone, R – rzadkie, I – o nieokreślonym zagrożeniu. Gatunki nie zagrożone oznaczono skrótem "nt". Statusy zagrożenia gatunków w Polsce przyjęto za Szweykowskim (1992). Miejsca puste w liście oznaczają brak informacji o występowaniu gatunku lub statusie jego zagrożenia.

6. Źródła informacji

Do sporządzenia listy gatunków wykorzystano informacje zawarte w piśmiennictwie briologicznym, dane niepublikowane i zielnikowe oraz wyniki bieżących badań terenowych autora i współpracowników (H. Klama, A. Stebel, J. Żarnowiec). Informacje te były również przydatne przy określaniu kategorii zagrożenia gatunków oraz stwierdzaniu faktów ich wymarcia całkowitego lub prawdopodobnego. Wykorzystane piśmiennictwo zostanie zamieszczone w planowanej do opracowania czerwonej księdze mszaków.

Gromadzenie materiałów do listy zakończono w kwietniu 1997 roku.

7. Zagrożenie flory wątrobowców Górnego Śląska

Prezentowana lista zawiera 154 gatunki i 8 odmian wątrobowców Górnego Śląska, dla których określono kategorie zagrożenia. Ogółem przeanalizowano 168 gatunków i odmian. Zestawienie wyników analizy statusu zagrożenia poszczególnych gatunków na omawianym terenie zawiera poniższa tabela.

	Kategorie zagrożenia					Razem zagrożonych	% zagrożenia flory
	Ex	E	V	R	I		
bielskie	0	10	7	99	12	128	ca 78
częstochowskie	0	7	10	12	17	46	78
katowickie	25	19	16	10	15	85	94
opolskie	4	6	15	6	38	69	76
Górny Śląsk	3	18	43	59	35	158	94
POLSKA*	0	26	5	14	5	50	20

* wg Szweykowskiego (1992)

Piśmiennictwo:

Grolle R. 1976. Verzeichnis der Lebermoose Europas und benachbarter Gebiete. Fedd. Rep. 87, 3-4: 171-279.

Grolle R. 1983. Nomina generica Hepaticorum; references, types and synonymies. Acta Bot. Fenn., 121: 1-62.

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. 1986. The "Red List" of the Bryophytes on Silesian Upland area in Poland. W: V Meeting of bryologist from socialist countries. 25th-29 August. Biol. Gesellschaft der DDR - Sect. Geobot. und Phytotaxonomie, Karl-Marx Univ., Leipzig, s. 3.

Jędrzejko K. 1997a. Zagrożenie i problem ochrony mszaków w Makroregionie Południowym Polski. Cz. I. Ginące mszaki na Górnym Śląsku. Arch. Ochr. Środ. 23, 1-2: 193-200.

Jędrzejko K. 1997b. Zagrożenie i problem ochrony mszaków w Makroregionie Południowym Polski. Cz. II. Mszaki proponowane do ochrony regionalnej. Arch. Ochr. Środ. 23, 1-2: 201-211.

Jędrzejko K. i in. 1996. Waloryzacja briologiczna środowiska przyrodniczego Górnego Śląska i jego obrzeży w obrębie Makroregionu Południowego Polski. W: Przestrzeń i Wartość. Studia i Materiały Fundacji Przestrzeni Górnego Śląska w Katowicach (w druku).

Olaczek R. 1985. Kategorie zagrożenia gatunków roślin i zwierząt opracowane przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i jej Zasobów. Chrońmy przyr. ojcz. 41, 6: 5-21.

Parusel J.B., Wika S., Bula R. (red.) 1996. Czerwona lista roślin naczyniowych Górnego Śląska. W: Raporty Opinie, Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach, 1: 8-42.

Szwejkowski J. 1992. Czerwona lista wątrobowców zagrożonych w Polsce, s.: 75-78. W: Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.) Lista roślin zagrożonych w Polsce. IB i IOP PAN w Krakowie, Kraków, wyd. 2, ss. 98.

Summary

The "Red list" of Upper Silesian liverworts comprises 154 species and 8 varieties amounting to ca 95% of the Upper Silesian flora. Of these, 3 species are considered to be extinct or probably extinct, 18 endangered, 43 vulnerable, 59 rare, and 35 indeterminate.

WYKAZ GATUNKÓW

Gatunek	Status zagrożenia					
	B	C	K	O	G.Śl.	RP
<i>Anastrepta orcadensis</i> (Hook.) Schiffn. in Engler et Prantl	R				R	
<i>Anastrophyllum michauxii</i> (F. Web.) Buch	R				R	
<i>Aneura pinguis</i> (L.) Dum.	I	I	I	nt	I	
<i>Anthelia juratzkana</i> (Limpr. in Cohn) Trev.	R				R	
<i>Anthoceros agrestis</i> Paton	E	E	E	I	E	E
<i>Anthoceros punctatus</i> L.	E	E	E	E	E	E
<i>Apometzgeria pubescens</i> (Schränk.) Kuwah.	V			V	V	V
<i>Barbilophozia barbata</i> (Schmid. ex Schreb.) Loeske	nt	V	E	I	V	
<i>Barbilophozia floerkei</i> (Web. & Mohr) Loeske	R				R	
<i>Barbilophozia hatcheri</i> (Evans) Loeske	R			E	V	
<i>Barbilophozia lycopodioides</i> (Wallr.) Loeske	R				R	
<i>Bazzania tricrenata</i> (Wahlenb.) Lindb. in Broth.	R				R	
<i>Bazzania trilobata</i> (L.) S. Gray	nt	R	E	I	V	
<i>Blasia pusilla</i> L.	I	I	I	I	I	
<i>Blepharostoma trichophyllum</i> (L.) Dum.	I	I	Ex	V	V	
<i>Calypogeia azurea</i> Stotler et Crotz	nt	nt	I	nt	nt	
<i>Calypogeia fissa</i> (L.) Raddi	R		R	I	R	
<i>Calypogeia integristipula</i> Steph.	nt	R	R	nt	R	
<i>Calypogeia muelleriana</i> (Schiffn.) K. Müll	nt		V	nt	V	
<i>Calypogeia neesiana</i> (Mass. et Carest.) K. Müll in Loeske	R	R	R	I	R	
<i>Calypogeia sphagnicola</i> (H. Arn. et J. Perss. in H. Arn.) Warnst et Loeske	E			V	E	
<i>Calypogeia suecica</i> (H. Arn. et J. Perss. in H. Arn.) K. Müll	R			V	V	
<i>Cephalozia bicuspidata</i> (L.) Dum. var. <i>lammersiana</i> (Hüb.) Hüb. Carrington in Lees	R	R	V	I	V	

<i>Cephalozia catenulata</i> (Hüb.) Lindb.	R		Ex	Ex	E	
<i>Cephalozia connivens</i> (Dicks.) Lindb.	V	V	R	nt	V	
<i>Cephalozia lacinulata</i> Jack et Spruce	R			R	R	
<i>Cephalozia leucantha</i> Spruce	R				R	
<i>Cephalozia lunulifolia</i> (Dum.) Dum.	V		R	V	V	
<i>Cephalozia media</i> Lindb.	I				I	
<i>Cephalozia pleniceps</i> (Aust.) Lindb.	R				R	
<i>Cephaloziella elachista</i> (Jack ex Gott. et Rabenh.) Schiffn.	R	R			R	
<i>Cephaloziella hampeana</i> (Nees) Schiffn.	R			I	I	
<i>Cephaloziella intergerrima</i> (Lindb.) Warnst.	R				R	
<i>Cephaloziella limprichtii</i> Warnst.	R				R	
<i>Cephaloziella rubella</i> (Nees) Warnst.	R	R	R	I	R	
<i>Cephaloziella stelulifera</i> (Tayl. ex Spruce) Schiffn.	R				R	
<i>Chiloscyphus pallescens</i> (Ehrh. ex Hoffm.) Dum.	R	R	E	nt	I	
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> (L.) Corda	nt	I	I	I	I	
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> var. <i>rivularis</i> (Schrad.) Gott. et al.	nt		V		V	
<i>Cladopodiella fluitans</i> (Nees) Buch	V		E	R	V	V
<i>Cladopodiella franciscii</i> (Hook.) Buch			Ex		Ex	E
<i>Cololejeunea rosettiana</i> (Mass.) Schiffn.	R				R	R
<i>Conocephalum conicum</i> (L.) Underw.	nt	nt	I	nt	nt	
<i>Diplophyllum albicans</i> (L.) Dum.	I	I			I	
<i>Diplophyllum obtusifolium</i> (Hook.) Dum.	R		Ex	I	V	
<i>Diplophyllum taxifolium</i> (Wahlenb.) Dum.	nt	V			I	
<i>Fossombronia foveolata</i> Lindb.	E		E	E	E	E
<i>Fossombronia wondraczekii</i> (Corda) Lindb.	I	E	E	I	E	E
<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dum.	E	I	E	I	E	

<i>Frullania tamarisci</i> (L.) Dum.	V				V	E
<i>Geocalyx graveolens</i> (Schrad.) Nees	V			E	V	V
<i>Gymnocolea inflata</i> (Huds.) Dum.	R	E	E	I	E	
<i>Gymnocolea inflata</i> var. <i>hercynica</i> Hübner			Ex		Ex	
<i>Gymnomitrium coccinatum</i> (Lightf.) Corda	R				R	
<i>Haplomitrium hookeri</i> (Sm.) Nees	R				R	R
<i>Harpanthus flotovianus</i> (Nees) Nees	R				R	
<i>Harpanthus scutatus</i> (Web. et Mohr) Spruce	R				R	
<i>Jamesoniella autumnalis</i> (DC.) Steph.	R		Ex	I	V	
<i>Jungermannia atrovirens</i> Dum.	R				R	
<i>Jungermannia caespiticia</i> Lindenb.	R		Ex	V	V	
<i>Jungermannia confertissima</i> Nees	R				R	
<i>Jungermannia gracillima</i> Sm.	I		I	I	I	
<i>Jungermannia hyalina</i> Lyell	R		Ex	V	V	
<i>Jungermannia leiantha</i> Grolle	I	R	Ex	I	V	
<i>Jungermannia obovata</i> Nees	R				R	
<i>Jungermannia pumila</i> With.	R		Ex		I	
<i>Jungermannia sphaerocarpa</i> Hook	R				R	
<i>Jungermannia subelliptica</i> (Lindb. et Kaal.) Levier	R				R	
<i>Kurzia pauciflora</i> (Dicks.) Grolle	R			Ex	I	
<i>Lejeunea cavifolia</i> (Ehrh.) Lindb. emend. Buch	nt			V	I	
<i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dum.	I	nt	I	nt	I	
<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dum.	nt	nt	I	nt	nt	
<i>Lophocolea cuspidata</i> (Nees) Limpr.	R	R	I	nt	R	
<i>Lophocolea minor</i> Nees	R	I	V	R	V	
<i>Lophozia alpestris</i> (Schleich) Evans	R				R	

<i>Lophozia ascendens</i> (Warnst.) Schust.	V				V	
<i>Lophozia badensis</i> (Gott. in Rabenh.) Joerg.	R		Ex		V	R
<i>Lophozia bantriensis</i> (Hook.) Steph.	R				R	
<i>Lophozia bicrenata</i> (Schimld. ex Hoffm.) Dum.	R		Ex	I	V	
<i>Lophozia capitata</i> (Hook.) Macoun	R		R	V	R	E
<i>Lophozia collaris</i> (Nees in Mart.) Dum.	R	R	V		R	
<i>Lophozia excisa</i> (Dicks.) Dum.	R	V	E	nt	R	
<i>Lophozia guttulata</i> (Lindb. et H. Arn.) Evans	R				R	
<i>Lophozia heterocolpos</i> (Thed. in Hartm.) Howe	R				R	
<i>Lophozia incisa</i> (Schräd.) Dum.	R		E	I	I	
<i>Lophozia longidens</i> (Lindb.) Macoun	R				R	
<i>Lophozia obtusa</i> (Lindb.) Evans	R				R	
<i>Lophozia silvicola</i> Buch	R				R	
<i>Lophozia sudetica</i> (Nees in Hüb.) Grolle	R				R	
<i>Lophozia ventricosa</i> (Dicks.) Dum.	nt		V	I	V	
<i>Lophozia wenzelii</i> (Nees) Steph.	R				R	
<i>Marchantia aquatica</i> (Nees) Burgeff	nt	I	I	I	I	
<i>Marsupella emarginata</i> (Ehrh.) Dum.	I				I	V
<i>Marsupella funckii</i> (Web. et Mohr) Dum.	R			Ex	I	
<i>Marsupella sprucei</i> (Limpr.) H. Bernet	R				R	V
<i>Metzgeria conjugata</i> Lindb.	I				I	
<i>Metzgeria furcata</i> (L.) Dum.	R	E	E	I	V	
<i>Metzgeria furcata</i> var. <i>ulvula</i> Nees	R				R	
<i>Mylia anomala</i> (Hook.) S. Gray	R	V	Ex	I	V	
<i>Mylia taylorii</i> (Hook.) S. Gray	nt		Ex		V	
<i>Nardia geoscyphus</i> (De Not.) Lindb.	nt	I	V	I	I	

<i>Nardia scalaris</i> S. Gray	nt	V		V	V	
<i>Nowellia curvifolia</i> (Dicks.) Mitt. in Godman	R			V	I	
<i>Odontoschisma denudatum</i> (Nees in Mart.) Dum.	R		Ex	I	V	
<i>Pallavicinia lyelli</i> (Hook.) Carruth.	R		Ex	V	E	E
<i>Pedinophyllum interruptum</i> (Nees) Kaal.	R				R	
<i>Pellia endiviifolia</i> (Dicks.) Dum.	nt	I	V	I	I	
<i>Pellia epiphylla</i> (L.) Corda in Opiz	nt	nt	I	nt	nt	
<i>Pellia neesiana</i> (Gott.) Limpr.	nt	I	Ex		I	
<i>Phaeoceros carolinianus</i> (Michx.) Prosk.	E			I	E	E
<i>Phaeoceros laevis</i> (L.) Prosk.	E	E	Ex		E	
<i>Plagiochila asplenoides</i> (L. emend. Tayl.) Dum.	nt	nt	I	V	I	
<i>Plagiochila porelloides</i> (Torrey ex Nees) Lindenb.	R	nt	E	I	V	
<i>Porella arboris-vitae</i> (With.) Grolle	R	E	Ex		V	
<i>Porella baueri</i> (Schiffn.) C. Jens.	E			R	E	E
<i>Porella cordaeana</i> (Hueb.) Moore	E				E	
<i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff.	E	V	E	I	E	
<i>Preissia quadrata</i> (Scop.) Nees	nt	I	I		I	
<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe	R	I	V	nt	V	
<i>Ptilidium pulcherrimum</i> (G. Web.) Vainio	nt	nt	I	nt	I	
<i>Radula complanata</i> (L.) Dum.	nt	V	E	I	V	
<i>Radula lindenbergiana</i> Gott. ex C. Hartm.	R		Ex		V	
<i>Riccardia chamaedryfolia</i> (With.) Grolle	R	V	V	E	E	E
<i>Riccardia incurvata</i> Lindb.	R		V		V	
<i>Riccardia latifrons</i> (Lindb.) Lindb.	R	V		nt	V	
<i>Riccardia multifida</i> (L.) S. Gray	R		E	I	E	
<i>Riccardia palmata</i> (Hedw.) Carruth	R	R		Ex	E	

<i>Riccia bifurca</i> Hoffm.	R		R	I	I	
<i>Riccia canaliculata</i> Hoffm.	R		R	V	V	
<i>Riccia cavernosa</i> Hoffm.	R		R	I	I	
<i>Riccia ciliata</i> Hoffm.	R		Ex	I	E	E
<i>Riccia crystallina</i> L. emend. Raddi	R		Ex		I	
<i>Riccia glauca</i> L.	R	I	V	I	I	
<i>Riccia huebeneriana</i> Lindenb.	R			E	V	E
<i>Riccia sorocarpa</i> Bisch.	nt	nt	I	I	I	
<i>Riccia warnstorffii</i> Limpr. in Warnst.	R				R	
<i>Ricciocarpus natans</i> (L.) Corda	I		V	V	V	
<i>Scapania aequiloba</i> (Schwaegr.) Dum.	R	I			I	
<i>Scapania aspera</i> H. Bernet	R				R	
<i>Scapania carinthiaca</i> Jack ex Lindb.	R		Ex		V	
<i>Scapania curta</i> (Mart.) Dum.	nt	I	V	I	I	
<i>Scapania curta</i> var. <i>geniculata</i> Mass.	R				R	
<i>Scapania curta</i> var. <i>rosacea</i>			Ex		Ex	
<i>Scapania cuspiduligera</i> (Nees) K. Muell.		R			R	
<i>Scapania helvetica</i> Gott. in Gott. et Rabenh.	R				R	
<i>Scapania irrigua</i> (Nees) Nees in Gott. et al.	nt		V	I	I	
<i>Scapania mucronata</i> Buch	R				R	
<i>Scapania nemorea</i> (L.) Grolle	nt		E	R	V	
<i>Scapania nemorea</i> var. <i>alata</i> K. M.	R				R	
<i>Scapania paludosa</i> (K. Muell.) K. Muell.	R				R	
<i>Scapania parvifolia</i> Warnst.	R				R	
<i>Scapania scapanioides</i> (Mass.) Grolle	R				R	
<i>Scapania subalpina</i> (Nees in Lindenb.) Dum.	R				R	

<i>Scapania umbrosa</i> (Schrad.) Dum.	R				R	
<i>Scapania undulata</i> (L.) Dum.	nt	I	V	R	I	
<i>Scapania undulata</i> var. <i>dentata</i>	nt				I	
<i>Sphenolobus hellerianus</i> (Nees in Lindenb.) Steph.	R				R	
<i>Sphenolobus minutus</i> (Schreb. in Cranz) Berggr.	R				R	
<i>Trichocolea tometella</i> (Ehrh.) Dum.	nt		E		V	
<i>Tritomaria exsecta</i> (Schmid. ex Schrad.) Schiffn. ex Loeske	R		Ex		V	
<i>Tritomaria exsectiformis</i> (Breidl.) Schiffn. ex Loeske	R				R	
<i>Tritomaria quinquedentata</i> (Hudes.) Buch.	R				R	

Objaśnienia: *Ex* - gatunki wymarte i prawdopodobnie wymarte, *E* - gatunki wymierające, *V* - gatunki narażone, *R* - gatunki rzadkie, *I* - gatunki o nieokreślonym zagrożeniu, *nt* - gatunki niezagrożone, województwa: *B* - bielskie, *C* - częstochowskie, *K* - katowickie, *O* - opolskie, *G.Śl.* - Górny Śląsk, *RP* - Rzeczpospolita Polska. Miejsca puste oznaczają brak informacji o występowaniu gatunku lub statusie zagrożenia.

**CZERWONA LISTA MCHÓW
GÓRNEGO ŚLĄSKA**

**RED LIST OF UPPER SILESIAN
MOSSES**

Krzysztof Jędrzejko

(Śląska Akademia Medyczna, Katowice-Sosnowiec)

1. Wstęp

Czerwona lista powstała z inicjatywy Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach. Celem listy jest określenie kategorii zagrożenia gatunków, będących składnikami muskoflory Górnego Śląska, jako podstawy budowania programu ich ochrony.

Prezentowana lista jest kolejną próbą analizy zagrożenia flory mchów Górnego Śląska w przyjętych granicach opracowania. Zestawiono ją w oparciu o wcześniejsze opracowania autora dotyczące Wyżyny Śląskiej (Jędrzejko 1986, 1990) oraz Makroregionu Południowego Polski (Jędrzejko 1997a, b; Jędrzejko i in. 1996). Pierwszą czerwoną listę mchów, zawierającą 136 taksonów, sporządził autor dla Wyżyny Śląskiej (Jędrzejko 1986, 1990). Zaproponowano także (Jędrzejko 1997b) do ochrony lokalnej ponad 112 gatunków mchów.

2. Zasięg terytorialny

W niniejszym opracowaniu przyjęto granice Górnego Śląska, określone wcześniej przez autorów czerwonej listy roślin naczyniowych (Parusel, Wika, Bula 1996), które obejmują województwa: bielskie, częstochowskie, katowickie i opolskie. W tym wydaniu czerwona lista ogranicza się tylko do polskiej części Górnego Śląska. W następnym wydaniu wskazane byłoby, przy współpracy briologów czeskich, rozszerzenie opracowania o teren czeskiej części Górnego Śląska. Wówczas uzyskalibyśmy obraz zagrożenia mchów występujących w bezpośrednim sąsiedztwie województw: bielskiego, katowickiego i opolskiego.

3. Dobór gatunków

Analizie poddano całą poznana dotychczas florę mchów Górnego Śląska. O doborze gatunków do czerwonej listy zdecydowały: liczba znanych stanowisk, wielkość i tempo zanikania populacji, tempo zanikania siedlisk, ogólna wielkość i tempo kurczenia się areалу występowania oraz stopień zagrożenia w skali globalnej, stopień osłabienia i narażenia populacji granicznie lub wyspowo położonych, właściwości biologiczne i ekologiczne (w tym wrażliwość i odporność na antropopresję), a także uwzględnienie gatunku w czerwonych listach krajowych i zagranicznych.

Lista obejmuje gatunki rodzime, rosące w XIX i XX wieku w obecnych granicach czterech województw.

4. Układ i nazewnictwo

W liście gatunki i niższe jednostki taksonomiczne (odmiany) uszeregowano

w porządku alfabetycznym. Nazewnictwo łacińskie przyjęto za Ochyra, Szmajdą i Bednarek-Ochyra (1992). Nie zamieszczono nazewnictwa polskiego, gdyż brak naukowych nazw polskich dla całej flory mchów.

5. Kategorie zagrożenia

Stopień zagrożenia gatunków podano w formie symboli literowych, wprowadzonych przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody – IUCN (Olaczek 1985): Ex – wymarłe i prawdopodobnie wymarłe, E – wymierające, V – narażone, R – rzadkie, I – o nieokreślonym zagrożeniu. Gatunki nie zagrożone oznaczono skrótem “nt”. Statusy zagrożenia gatunków w Polsce przyjęto za Ochyra (1992). Miejsca puste w liście oznaczają brak informacji o występowaniu gatunku lub statusie jego zagrożenia.

6. Źródła informacji

Do sporządzenia listy gatunków wykorzystano informacje zawarte w piśmiennictwie briologicznym, dane niepublikowane i zielnikowe oraz wyniki bieżących badań terenowych autora i współpracowników (H. Klama, A. Stebel, J. Żarnowiec). Informacje te były również przydatne przy określaniu kategorii zagrożenia gatunków oraz stwierdzaniu faktów ich wymarcia całkowitego lub prawdopodobnego. Wykorzystane piśmiennictwo zostanie zamieszczone w planowanej do opracowania czerwonej księdze mszaków.

Gromadzenie materiałów do listy zakończono w kwietniu 1997 roku.

7. Zagrożenie flory mchów Górnego Śląska

Prezentowana lista zawiera 398 gatunków i 12 odmian mchów Górnego Śląska, dla których określono kategorie zagrożenia. Ogółem przeanalizowano około 540 gatunków i odmian. Zestawienie wyników analizy statusu zagrożenia poszczególnych gatunków na omawianym terenie zawiera poniższa tabela.

	Kategorie zagrożenia					Razem zagrożonych	% zagrożenia flory
	Ex	E	V	R	I		
bielskie	1	6	8	170	52	237	ca 70
częstochowskie	11	38	16	133	39	23	78
katowickie	84	48	45	96	21	294	82
opolskie	33	43	10	144	27	257	77
Górny Śląsk	27	66	97	157	52	399	74
POLSKA*	4	17	45	29	42	137	20

* wg Ochyry (1992)

Piśmiennictwo:

Jędrzejko K. 1986. The "Red List" of the Bryophytes on Silesian Upland area in Poland. W: V Meeting of bryologist from socialist countries. 25th-29 August. Biol. Gesellschaft der DDR-Sect. Geobot. und Phytotaxonomie, Karl-Marx Univ., Leipzig, s. 3.

Jędrzejko K. 1990. Mchy (Bryopsida) Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego i Leśnego Pasa Ochronnego wobec antropopresji. *Prace i Studia IPIŚ PAN w Zabrze*, 39. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław, Warszawa, Kraków, ss. 264.

Jędrzejko K. 1997a. Zagrożenie i problem ochrony mszaków w Makroregionie Południowym Polski. Cz. I. Ginące mszaki na Górnym Śląsku. *Arch. Ochr. Środ.* 23, 1-2: 193-200.

Jędrzejko K. 1997b. Zagrożenie i problem ochrony mszaków w Makroregionie Południowym Polski. Cz. II. Mszaki proponowane do ochrony regionalnej. *Arch. Ochr. Środ.* 23, 1-2: 201-211.

Jędrzejko K. i in. 1996. Waloryzacja briologiczna środowiska przyrodniczego Górnego Śląska i jego obrzeży w obrębie Makroregionu Południowego Polski. W: *Przestrzeń i Wartość. Studia i Materiały Fundacji Przestrzeni Górnego Śląska w Katowicach* (w druku).

Ochyra R. 1992. Czerwona lista mchów zagrożonych w Polsce, s.: 79-85. W: Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.) *Lista roślin zagrożonych w Polsce. IB i IOP PAN w Krakowie, Kraków*, wyd. 2, ss. 98.

Ochyra R., Szmajda P., Bednarek-Ochyra H. 1992. List of mosses to be published in ATMOS. Atlas of geographical distribution of mosses in Poland, 8: 9-14.

Olaczek R. 1985. Kategorie zagrożenia gatunków roślin i zwierząt opracowane przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i jej Zasobów. *Chrońmy przyr. ojcz.* 41, 6: 5-21.

Parusel J.B., Wika S., Bula R. (red.) 1996. Czerwona lista roślin naczyniowych Górnego Śląska. W: *Raporty Opinie, Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach*, 1: 8-42.

Summary

The "Red list" of Upper Silesian mosses comprises 398 species and 12 varieties amounting to ca 86% of the Upper Silesian flora. Of these, 27 species are considered to be extinct or probably extinct, 66 endangered, 297 vulnerable, 157 rare, and 52 indeterminate.

WYKAZ GATUNKÓW

Gatunek	Status zagrożenia					
	B	C	K	O	G.Śl.	RP
<i>Acaulon muticum</i> (Hedw.) C. Muell.		R	Ex	Ex	E	I
<i>Aloina aloides</i> (K. F. Schultz) Kindb.			E	R	I	I
<i>Aloina ambigua</i> (B., S. & G.) Limpr.		R	Ex		E	
<i>Aloina rigida</i> (Hedw.) Limpr.		R	R	R	R	
<i>Amblystegium juratzkanum</i> Schimp.	R	nt	R	nt	R	
<i>Amblystegium saxatile</i> Schimp.		R			R	R
<i>Amblystegium varium</i> (Hedw.) Moenk.	R	R	R	R	R	
<i>Amphidium mougeottii</i> (B., S. & G.) Schimp. I.	R				R	
<i>Anacamptodon splachnoides</i> (Brid.) Brid.	R	R			V	E
<i>Andreaea rupestris</i> Hedw.	I			E	I	
<i>Anomodon attenuatus</i> (Hedw.) Hueb.	I	E	E	R	E	
<i>Anomodon longifolius</i> (Brid.) Hartm.	I	E	Ex	Ex	E	
<i>Anomodon rugelii</i> (C. Muell.) Keissl.	R	E	Ex	E	E	
<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Tayl.	R	E	Ex	E	E	
<i>Antitrichia curtipendula</i> (Hedw.) Brid.	V				V	E
<i>Archidium alternifolium</i> (Hedw.) Schimp.			R		I	I
<i>Astomum crispum</i> (Hedw.) Hampe		R	Ex	R	V	
<i>Atrichum angustatum</i> (Brid.) B., S. & G.	R	R	V	R	R	
<i>Atrichum flavisetum</i> Mitt.	R				R	
<i>Atrichum tenellum</i> (Roehl.) B., S. & G.	R	R	R	Ex	R	
<i>Aulacomnium androgynum</i> (Hedw.) Schwaegr.	R	R	V	R	R	
<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwaegr.	I	V	E	I	V	
<i>Bartramia halleriana</i> Hedw. VIII	I			E	V	
<i>Bartramia ithyphylla</i> Brid. VIII	I	R	Ex	E	V	

<i>Bartramia pomiformis</i> Hedw. VIII	R	V		R	V	
<i>Blindia acuta</i> (Hedw.) B., S. & G.	R				R	
<i>Brachythecium campestre</i> (C. Muell.) B., S. & G.	R	R	R		R	
<i>Brachythecium geheebii</i> Milde I	R	R			R	
<i>Brachythecium glareosum</i> (Spruce) B., S. & G.	nt	nt	I	I	I	
<i>Brachythecium mildeanum</i> (Schimp.) Schimp.	R	V	E	R	V	
<i>Brachythecium plumosum</i> (Hedw.) B., S. & G.	R	E	Ex	E	E	
<i>Brachythecium populeum</i> (Hedw.) B., S. & G.	nt	V	V	V	V	
<i>Brachythecium reflexum</i> (Starke) B., S. & G.	I	R	E	Ex	V	
<i>Brachythecium rivulare</i> B., S. & G.	nt	V	V	V	V	
<i>Brachythecium starkei</i> (Brid.) B., S. & G.	R	R	R	R	R	
<i>Bryoerythrophyllum ferruginascens</i> (Stirt.) Giac.	R	R			I	I
<i>Bryoerythrophyllum recurvirostre</i> (Hedw.) Chen	nt	nt	nt	R	nt	
<i>Bryum algovicum</i> C. Muell.	R		Ex	Ex	E	
<i>Bryum alpinum</i> With.	R	R	Ex		V	
<i>Bryum argenteum</i> Hedw. var. <i>lanatum</i> (P. Beauv.) B., S. & G.		nt	R	R	R	
<i>Bryum badium</i> (Brid.) Schimp.			Ex	E	E	
<i>Bryum bicolor</i> Dicks.		R	Ex	R	V	
<i>Bryum calophyllum</i> R. Brown			E		E	V
<i>Bryum creberrimum</i> Tayl.		R	E	R	V	
<i>Bryum elegans</i> Nees	R	R	R	R	R	
<i>Bryum flaccidum</i> Brid.	nt	nt	R	nt	nt	
<i>Bryum funckii</i> Schwaegr.		R	R	R	R	
<i>Bryum imbricatum</i> (Schwaegr.) B., S. & G.			R	R	R	
<i>Bryum intermedium</i> (Brid.) Bland.			R	R	R	
<i>Bryum klinggraeffii</i> Schimp.		R	R		R	

<i>Bryum neodamense</i> Itzig.			Ex		Ex	V
<i>Bryum neodamense</i> var. <i>ovatum</i> Lindb. et Arn.			E		E	
<i>Bryum pallens</i> Sw.	R	R	R	R	R	
<i>Bryum pallescens</i> Schwaegr.	nt		V	R	R	
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) Gaertn., Meyer & Scherb.	nt	I	I	I	I	
<i>Bryum pseudotriquetrum</i> subsp. <i>bimum</i> (Brid.) Hartm.		R	E	R	E	
<i>Bryum rubens</i> Mitt.	R	R	R		R	
<i>Bryum ruderale</i> Crundw. et Nuh.		R	R		R	
<i>Bryum schleicheri</i> Lam. & DC	R	R			R	
<i>Bryum subapiculatum</i> Hampe	R	R	R	R	R	
<i>Bryum subneodamense</i> Kindb.			V		V	V
<i>Bryum turbinatum</i> (Brid.) Tum.	R		Ex	R	V	
<i>Bryum uliginosum</i> (Brid.) B., S. & G.				Ex	Ex	
<i>Bryum warneum</i> (Roehl.) Brid.				Ex	Ex	
<i>Bryum weigelii</i> Spreng.		R	R	R	R	
<i>Bryum violaceum</i> Crundw. & Nyh.	R		R		R	
<i>Buxbaumia aphylla</i> Hedw.			Ex	E	V	
<i>Buxbaumia viridis</i> (DC.) Moug. & Nestl. VII	E	E	Ex	E	E	V
<i>Callicladium haldanianum</i> (Grev.) Crum	nt	I	I	I	I	
<i>Calliergon cordifolium</i> (Hedw.) Kindb.	nt	I	V	I	I	
<i>Calliergon giganteum</i> (Schimp.) Kindb.	R	V	V	V	V	
<i>Calliergon stramineum</i> (Brid.) Kindb.		V	E	R	V	
<i>Calliergon trifarium</i> (Web. & Mohr) Kindb.			E	E	E	E
<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) Kanda	R	I	nt	nt	R	
<i>Campyliadelphus elodes</i> (Lindb.) Kanda			Ex		Ex	I
<i>Campyliadelphus polygamus</i> (B., S. & G.) Kanda	R		R	R	R	

<i>Campyliadelphus stellatus</i> (Hedw.) Kanda	nt	I	I	nt	I	
<i>Campyliadelphus stellatus</i> var. <i>protensum</i> (Brid.) Bryhn	R		I	R	I	
<i>Campyliostelium saxicola</i> (Web. & Mohr) B., S. & G.	R				R	
<i>Campylium calcareum</i> Crundw. & Nyh.		I	R	R	I	
<i>Campylium sommerfeltii</i> (Myr.) J. Lange		R	R	R	R	
<i>Campylopus flexuosus</i> (Hedw.) Brid.			V		V	V
<i>Campylopus fragilis</i> (Brid.) B., S. & G.			V	R	V	
<i>Campylopus pyriformis</i> (K. F. Schultz) Brid.		Ex	Ex	R	E	E
<i>Campylopus subulatus</i> Schimp.	R				R	
<i>Cinclidium stygium</i> SW.			E		E	V
<i>Cinclidotus fontinaloides</i> (Hedw.) P. Beauv.			Ex		Ex	V
<i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Tayl.) Loeske & Fleisch. IV		R			R	
<i>Cirriphyllum flotovianum</i> (Sendtn.) Ochyra		R			R	
<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout	I	I	I	I	I	
<i>Cirriphyllum tommasinii</i> (Sendtn. ex Boul.) Grout IV	R	R	Ex	E	V	
<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce	I	I	V	I	I	
<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt. II	I	R	Ex	E	E	
<i>Cynodontium polycarpum</i> (Hedw.) Schimp.	R	R	Ex		V	
<i>Cynodontium strumiferum</i> (Hedw.) Lindb.	R		Ex	E	E	
<i>Cynodontium tenellum</i> (B., S. & G.) Limpr.		R			I	I
<i>Dichodontium pellucidum</i> (Hedw.) Schimp.	nt	E	R	R	R	
<i>Dicranella cerviculata</i> (Hedw.) Schimp.	nt	R	R	R	R	
<i>Dicranella crispa</i> (Hedw.) Schimp.	R	R	R	R	R	
<i>Dicranella palustris</i> (Dicks.) Crundw.	R				R	
<i>Dicranella rufescens</i> (With.) Schimp.			R	R	R	
<i>Dicranella schreberiana</i> (Hedw.) Dix.	R		R	R	R	

<i>Dicranella staphylina</i> Whitehouse	R		nt		R	
<i>Dicranella subulata</i> (Hedw.) Schimp.		R	R	Ex	V	
<i>Dicranella varia</i> (Hedw.) Schimp.	nt	R	R	R	R	
<i>Dicranodontium denudatum</i> (Brid.) Britt.	nt	Ex			V	
<i>Dicranoweisia cirrata</i> (Hedw.) Milde	nt	R			R	
<i>Dicranoweisia crispula</i> (Hedw.) Milde	R	Ex			V	
<i>Dicranum bonjeani</i> De Not.	E		Ex	Ex	E	
<i>Dicranum elongatum</i> Schwaegr.	R				R	
<i>Dicranum fuscescens</i> Sm.				R	R	
<i>Dicranum polysetum</i> Sm.	I	I	V	I	I	
<i>Dicranum spurium</i> Hedw.	R	Ex	R	V		
<i>Dicranum undulatum</i> Brid.		Ex	Ex		Ex	V
<i>Dicranum viride</i> (Sull. et Lasq.) Lindb.	R	E	Ex	E	E	
<i>Didymodon acutus</i> (Brid.) Saito				Ex	Ex	
<i>Didymodon fallax</i> (Hedw.) Zand.	nt	nt	R	R	R	
<i>Didymodon ferrugineus</i> (Besch.) M. Hill.				Ex	Ex	
<i>Didymodon rigidulus</i> Hedw.	nt	nt	I	R	I	
<i>Didymodon spadiceus</i> (Mitt.) Limpr.	R	R			R	
<i>Didymodon tophaceus</i> (Brid.) Lisa		R		Ex	V	
<i>Didymodon vinealis</i> (Brid.) Zand.		R		Ex	V	
<i>Diphyscium foliosum</i> (Hedw.) Mohr V		R	Ex	E	E	
<i>Discelium nudum</i> (Dicks.) Brid.			E	Ex	E	E
<i>Distichium capillaceum</i> (Hedw.) B., S. & G. IV	R	E			V	
<i>Ditrichum flexicaule</i> (Schwaegr.) Hampe	R	R	V	R	R	
<i>Ditrichum heteromallum</i> (Hedw.) Britt.	R	R	Ex	E	E	
<i>Ditrichum pallidum</i> (Hedw.) Hampe				R	R	

<i>Ditrichum pusillum</i> (Hedw.) Hampe	R		Ex	R	V	
<i>Ditrichum zonatum</i> (Brid.) Braithw.	R				R	
<i>Drepanocladus lycopodioides</i> (Brid.) Warnst.			E	E	E	V
<i>Drepanocladus polycarpus</i> (Voit) Warnst.	R	R	R	R	R	
<i>Drepanocladus sendtneri</i> (Schimp.) Warnst.			V	R	V	
<i>Encalypta ciliata</i> Hedw.			Ex	R	V	
<i>Encalypta rhabdocarpa</i> Schwaegr.			Ex		Ex	
<i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw.	R	nt	I	I	I	
<i>Encalypta vulgaris</i> Hedw.	R	R	R	R	R	
<i>Entosthodon fascicularis</i> (Hedw.) C. Muell.	R		Ex	R	V	R
<i>Ephemerum serratum</i> (Hedw.) Hampe			Ex	R	I	I
<i>Eurhynchium angustirete</i> (Broth.) T. Kop.	nt	I	I	I	I	
<i>Eurhynchium pulchellum</i> (Hedw.) Jenn.	R	R	R	R	R	
<i>Eurhynchium schleicherii</i> (Hedw. f.) Milde	R	R	R	R	R	
<i>Eurhynchium speciosum</i> (Britt.) Jur.	R	R	R	Ex	R	
<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.	R		R	R	R	
<i>Fissidens adianthoides</i> Hedw.	R	I	E	R	V	
<i>Fissidens bryoides</i> Hedw.	nt	R	R	nt	R	
<i>Fissidens crassipes</i> Wils.	R				R	R
<i>Fissidens dubius</i> P. Beauv.	R	R	R	R	R	
<i>Fissidens exilis</i> Hedw.	R			R	R	
<i>Fissidens gracillifolius</i> Brugg., Nan. et Nyh.		R			R	
<i>Fissidens gymnandrus</i> (Buse) Ruthe			R	R	R	
<i>Fissidens incurvus</i> Starke ex Roehl.			Ex	E	E	
<i>Fissidens osmundoides</i> Hedw.		E	E	Ex	E	
<i>Fissidens pusillus</i> (Wils.) Milde	R	R	R	R	R	

<i>Fissidens viridulus</i> (SW.) Wahlenb.		R	R	R	R	
<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.	I	E	V	I	V	
<i>Fontinalis hypnoides</i> Hartm.			E		E	V
<i>Funaria microstoma</i> Schimp.			R		R	
<i>Funaria mühlenbergii</i> Turn.			R		R	R
<i>Grimmia donniana</i> Sm.	R			R	R	
<i>Grimmia hartmanii</i> Schimp.	R			R	I	
<i>Grimmia incurva</i> Schwaegr.	R				R	
<i>Grimmia montana</i> B., S. & G.	R				R	
<i>Grimmia ovalis</i> (Hedw.) Lindb.	R			R	R	
<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm.	nt	I	V	R	V	
<i>Grimmia tergestina</i> B., S. & G.			Ex	Ex	Ex	
<i>Grimmia trichophylla</i> Grev.				R	R	
<i>Gymnostomum aeruginosum</i> Sm.	R		R		R	
<i>Gymnostomum calcareum</i> Nees et Hornsh.		Ex	Ex		Ex	
<i>Gyroweisia tenuis</i> (Hedw.) Schimp.			Ex		Ex	
<i>Hamatocaulis vernicosus</i> (Lindb.) Heden.	R	E	E	E	E	
<i>Hedwigia ciliata</i> (Hedw.) P. Beauv. IV	R	R	Ex	R	V	
<i>Helodium blandowii</i> (Web. & Mohr) Warnst.	R		E	E	E	V
<i>Heterocladium dimorphum</i> (Brid.) B., S. & G. VI	R		Ex	Ex	E	
<i>Heterocladium heteropterum</i> (Brid.) B., S. & G. VI	R				R	
<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) B., S. & G.	nt	E	E	I	E	
<i>Homalothecium philippeanum</i> (Spruce) B., S. & G. II	R	V	E	E	V	
<i>Homomalium incurvatum</i> (Britt.) Loeske	R	R	Ex	E	E	
<i>Hookeria lucens</i> (Hedw.) Sm. II	Ex				Ex	
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i> (Hedw.) Loeske	R		E	E	V	R

<i>Hygroamblystegium tenax</i> (Hedw.) Jenn.		R		E	V	R
<i>Hygroamblystegium varium</i> (Hedw.) Moenk.	R	R	E		V	
<i>Hygrohypnum dilatatum</i> Loeske	R				R	
<i>Hygrohypnum luridum</i> (Hedw.) Jenn.	I	R	E	R	V	
<i>Hygrohypnum molle</i> (Hedw.) Loeske	I				I	
<i>Hygrohypnum ochraceum</i> (Wils.) Loeske	I	R			I	
<i>Hylocamiastrum umbratum</i> (Hedw.) Fleisch VIII	R				R	
<i>Hymenostylium recurvirostre</i> (Hedw.) Dix		R			R	
<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. var. <i>mamillatum</i> (Brid.) Nyl. et Sael.	R				R	
<i>Hypnum cupressiforme</i> var. <i>subjulaceum</i> Mol.	nt		Ex		V	
<i>Hypnum fertile</i> Sendtn.	R				R	
<i>Hypnum hamulosum</i> B., S. & G.	R				R	
<i>Hypnum imponens</i> Hedw.	R				R	
<i>Hypnum jutlandicum</i> Holmen & Warncke	I		Ex	R	V	
<i>Hypnum lacunosum</i> (Britt.) Britt.	R	R		R	R	
<i>Hypnum lindbergii</i> Mitt.	nt	I	R	V	I	
<i>Hypnum pallescens</i> (Hedw.) P. Beauv.	I	R	R	R	R	
<i>Hypnum pratense</i> (Rabenh.) W. Koch. ex Hartm.			R		R	V
<i>Isopterygiopsis pulchella</i> (Hedw.) Iwats.	R		R		I	
<i>Isothecium alopecurioides</i> (Dub.) Isov.	I	E	V	V	V	
<i>Isothecium myosuroides</i> Britt.	R	I	V	R	V	
<i>Kindbergia praelonga</i> (Hedw.) Ochyra	R	E	nt	E	V	
<i>Leptobryum pyriforme</i> (Hedw.) Wils.	nt	R	nt	nt	nt	
<i>Leptodictyum humile</i> (P. Beauv.) Ochyra	I	R	I	R	I	I
<i>Leptodictyum riparium</i> (Hedw.) Warnst.	nt	I	nt	nt	nt	
<i>Lescurea mutabilis</i> (Britt.) I. Hag.	R				R	

<i>Leskea polycarpa</i> (Hedw.)	I	I	E	R	E	
<i>Leskella nervosa</i> (Britt.) Loeske	nt	nt	nt	I	nt	
<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwaegr.	R	E	E	E	E	
<i>Limprichtia revolvens</i> (Sw.) Loeske			V	V	V	
<i>Messia longiseta</i> Hedw. III			Ex	Ex	V	V
<i>Messia triquetra</i> (Jolyc.) Angstr. III			Ex		Ex	V
<i>Messia uliginosa</i> Hedw. III			Ex		Ex	E
<i>Mnium marginatum</i> (With.) P. Beauv.	I	R	R	R	R	
<i>Mnium spinosum</i> (Voit) Schwaegr.	R	R			R	
<i>Mnium spinulosum</i> B., S. & G.		R	R	R	R	
<i>Mnium stellare</i> Hedw.	R	I	R	R	R	
<i>Mnium thomsonii</i> Schimp.	I				I	
<i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Hueb. IV	V	E	E	R	V	
<i>Neckera crispa</i> Hedw. IV	R	E	E	R	E	
<i>Neckera pennata</i> Hedw.	R	E	Ex		E	
<i>Neckera pumila</i> Hedw.	R	E	Ex		E	I
<i>Neckera webbiana</i> (Mont.) Duell IV	E				E	
<i>Octodiceras fontanum</i> (B. Pyl.) Lindb.			Ex	E	E	
<i>Oligotrichum hercynicum</i> (Hedw.) Lam. & DC	R	R	R		R	
<i>Oncophorum virens</i> (Hedw.) Brid.	R				R	
<i>Orthodicranum flagellare</i> (Hedw.) Loeske	R	E	E	E	E	
<i>Orthodicranum montanum</i> (Hedw.) Loeske	nt	I	I	I	I	
<i>Orthodicranum tauricum</i> (Sapeg.) Z. Smirn.	R	R	R		R	R
<i>Orthothecium intricatum</i> (Hartm.) B., S. & G. II	R	R	Ex		R	
<i>Orthotrichum affine</i> Brid.	I	R	Ex	R	V	
<i>Orthotrichum cupulatum</i> Brid.		I	Ex	R	V	

<i>Orthotrichum diaphanum</i> Brid.	R	I	E	I	V	
<i>Orthotrichum fastigiatum</i> Brid.		R	Ex	R	V	
<i>Orthotrichum gymnostomum</i> Brid.				Ex	Ex	
<i>Orthotrichum lyellii</i> Hook & Tayl.	R	R	Ex	R	V	I
<i>Orthotrichum obtusifolium</i> Brid.	R	E	E	E	E	
<i>Orthotrichum pallens</i> Brid.	R			Ex	V	
<i>Orthotrichum pumilum</i> Sw.	R	E	E	E	E	
<i>Orthotrichum rupestre</i> Schwaegr.		R			R	I
<i>Orthotrichum speciosum</i> Nees	I	E	E	E	E	
<i>Orthotrichum stramineum</i> Brid.	I	E		Ex	E	
<i>Orthotrichum striatum</i> Hedw.	R	R	Ex	Ex	V	
<i>Oxystegus tenuirostris</i> (Hook. et Tayl.) A. J. E. Smith		R	R	Ex	V	
<i>Paludella squarossa</i> (Hedw.) Brid. III			E	E	E	V
<i>Palustriella commutata</i> (Hedw.) Ochyra	nt		V	R	V	
<i>Palustriella commutata</i> var. <i>falcatum</i> (Brid.) Moenk.	R	R			R	
<i>Palustriella commutata</i> var. <i>fluctuans</i> (B., S. & G.) Wijk	R	R			R	
<i>Palustriella commutata</i> var. <i>irrigatum</i> Mnk. m.	R				R	
<i>Palustriella decipiens</i> (De Not.) Ochyra	I			I	I	
<i>Paraleucobryum longifolium</i> (Hedw.) Loeske	nt			V	I	
<i>Phascum cuspidatum</i> (Hedw.)	nt	I	I	I	I	
<i>Phascum cucicolle</i> Hedw.		I	Ex		I	I
<i>Philonotis arnellii</i> Husn.				R	R	V
<i>Philonotis caespitosa</i> Jur.	I	Ex	Ex	E	E	V
<i>Philonotis calcarea</i> (B., S. & G.) Schimp.	I	I	Ex	R	V	
<i>Philonotis fontana</i> (Hedw.) Brid.	nt	I	V	I	I	
<i>Philonotis marchica</i> (Hedw.) Brid.	R	Ex	Ex	E	E	V

<i>Philonotis seriata</i> Mitt.	R				R	
<i>Physcomitrella patens</i> (Hedw.) B., S. & G.	R		Ex	E	E	
<i>Physcomitrium eurystomum</i> Sendtn.	R	R	R		R	
<i>Physcomitrium pyriforme</i> (Hedw.) B., S. & G.	I	R	R	R	V	
<i>Physcomitrium sphaericum</i> (Hedw.) Brid.	R		Ex	R	E	
<i>Plagiomnium drumondii</i> (Buch et Schimp.) T. Kop.	R	R		E	V	I
<i>Plagiomnium elatum</i> (B., S. & G.) T. Kop.	nt	I	I	I	I	
<i>Plagiomnium ellipticum</i> (Brid.) T. Kop.	R	R	R		R	
<i>Plagiomnium medium</i> (B., S. & G.) T. Kop.		nt	R		R	
<i>Plagiomnium rostratum</i> (Schrader) T. Kop.	nt	nt	I	nt	nt	
<i>Plagiopus oederiana</i> (Sw.) Crum et Anderson I		R	Ex		V	
<i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid.) Iwats.	I	I	R	R	I	
<i>Plagiothecium latebricola</i> (Wils.) B., S. & G.	R		R	R	R	
<i>Plagiothecium nemorale</i> (Mitt.) Jaeg.		I	I	R	I	
<i>Plagiothecium platyphyllum</i> Moenk.	R				R	
<i>Plagiothecium ruthei</i> Limpr.	R	R	V	E	V	
<i>Plagiothecium succulentum</i> (Wils.) Lindb.	I	R	nt	nt	nt	
<i>Plagiothecium undulatum</i> (Hedw.) B., S. & G. V	nt	Ex	E		V	
<i>Plasteurhynchium striatulum</i> (Spruce) Kindb.	R	E	Ex	Ex	E	
<i>Platydictya confervoides</i> (Brid.) Crum	R	R	Ex	Ex	V	
<i>Platydictya jungermannioides</i> (Brid.) Crum		R	E		E	
<i>Platydictya subtile</i> (Hedw.) Crum		I	V	I	I	
<i>Platygyrium repens</i> (Brid.) B., S. & G.	nt	V	V	I	V	
<i>Platyhypnidium riparioides</i> (Hedw.) Fleisch.	nt	V	E	R	V	
<i>Pleuridium acuminatum</i> Lindb.				R	R	
<i>Pleuridium subulatum</i> (Hedw.) Rabenh.	R	V	R	I	V	

<i>Pogonatum aloides</i> (Hedw.) P. Beauv.	R	R	R	R	R	
<i>Pogonatum nanum</i> (Hedw.) P. Beauv.	R	R	R	R	R	
<i>Pogonatum urnigerum</i> (Hedw.) P. Beauv.	nt	R	R	R	R	
<i>Pohlia andalusica</i> (Hoechnel) Broth.	R	R	R		R	
<i>Pohlia bulbifera</i> (Warnst.) Warnst.	R	R	R		R	
<i>Pohlia camptotrachela</i> (Ren. & Card.) Broth.	R	R	R	R	R	
<i>Pohlia cruda</i> (Hedw.) Lindb.	R	R	R	R	R	
<i>Pohlia elongata</i> Hedw.	R	R	Ex	R	R	
<i>Pohlia filum</i> (Schimp.) Märt.	R		R		R	
<i>Pohlia melanodon</i> (Brid.) J. Shaw.	R	R	R	R	R	
<i>Pohlia prolifera</i> (Kindb.) Lindb.	R	R	R		R	
<i>Pohlia sphagnicola</i> (B., S. & G.) Lindb. & H. Am.	E	V	E		E	
<i>Pohlia wahlenbergii</i> (Web. & Mohr) Andrews	I	R	V	I	I	
<i>Polytrichastrum longisetum</i> (Brid.) G. L. Smith	nt	R	R	R	R	
<i>Polytrichastrum pallidisetum</i> (Funck) G. L. Smith	R				R	
<i>Polytrichum strictum</i> Brid.	I	E	E	R	E	
<i>Polytrichum strictum</i> var. <i>alpestre</i> (Hoppe) Rabenh.	R				R	
<i>Pottia bryoides</i> (Dicks.) Mitt.		R	Ex	R	V	
<i>Pottia davalliana</i> (Sm.) C. Jens.				Ex	Ex	
<i>Pottia intermedia</i> (Turn.) Fuenr.	R	R	V	I	V	
<i>Pottia lanceolata</i> (Hedw.) C. Muell.	R	R	V	V	V	
<i>Pseudephemerum nitidum</i> (Hedw.) Reim.	R		R	R	R	
<i>Pseudobryum cinclidioides</i> (Hueb.) T. Kop.		E	Ex		V	V
<i>Pseudocalliergon turgescens</i> (Th. Jens.) Loeske III			Ex		Ex	Ex
<i>Pseudocrossidium hornschuchianum</i> (K. F. Schultz) Zand.	R	R	R	R	R	
<i>Pseudocrossidium revolutum</i> (Brid.) Zand.			R		R	

<i>Pseudoleskella catenulata</i> (Brid.) Kindb.		R	R	R	R	
<i>Pseudolesella incurvata</i> (Hedw.) Loeske	R				R	
<i>Pseudotaxiphyllum elegans</i> (Brid.) Iwats.	I	R	R	R	R	
<i>Pterigynandrum filiforme</i> Hedw.	I	E	E	E	E	
<i>Pterygoneurum ovatum</i> (Hedw.) Dix		R	R	R	R	
<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.	I	V	E	E	E	
<i>Ptychodium plicatum</i> (Web. & Mohr) Schimp.	R				R	
<i>Pylaisiella polyantha</i> (Hedw.) Grout	nt	I	V	I	I	
<i>Racomitrium aciculare</i> (Hedw.) Brid. V	R				R	
<i>Racomitrium aquaticum</i> (Schrad.) Brid. V	R			R	R	
<i>Racomitrium heterostichum</i> (Hedw.) Brid. VI	R		R	R	R	
<i>Racomitrium lanuginosum</i> (Hedw.) Brid. V	R			R	R	
<i>Racomitrium microcarpon</i> (Hedw.) Brid. VI	R			R	R	
<i>Racomitrium sudeticum</i> (Funk.) B., S. & G.	I				I	
<i>Rhabdoweisia crispata</i> (With.) Lindb.	R				R	I
<i>Rhabdoweisia fugax</i> (Hedw.) B., S. & G.	R			Ex	V	I
<i>Rhizomnium magnifolium</i> (Horik.) T. Kop.	nt		V		I	
<i>Rhodobryum roseum</i> (Hedw.) Limpr. II	I	V	E	E	E	
<i>Rhodobryum ontariense</i> (Kindb.) Kindb. II			R		R	
<i>Rhynchostegiella tenella</i> (Dicks.) Limpr.				Ex	Ex	
<i>Rhynchostegium megapolitanum</i> (Web. & Mohr) B., S. & G.		R	R		R	
<i>Rhynchostegium murale</i> (Hedw.) B., S. & G.	R	I	V	R	I	
<i>Rhytidiadelphus loreus</i> (Hedw.) Warnst.	nt			R	I	
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	nt	nt	I	nt	nt	
<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i> (Lindb.) T. Kop.	nt				R	
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.	nt	I	V	V	V	

<i>Rhytidium rugosum</i> (Hedw.) Kindb. I	R	R		Ex	V	
<i>Sanionia uncinata</i> (Hedw.) Loeske	nt	I	I	nt	I	
<i>Schistidium strictum</i> (Turn.) Loeske ex Mart.	nt	R	R	R	R	
<i>Schistostega pennata</i> (Hedw.) Web. & Mohr IV	R				R	
<i>Scorpidium scorpioides</i> (Hedw.) Limpr. III		E	E	Ex	E	V
<i>Seligeria calcarea</i> (Hedw.) B., S. & G. II		R			R	
<i>Seligeria campylopoda</i> Kindb. II			Ex		Ex	
<i>Seligeria pusilla</i> (Hedw.) B., S. & G.	R	R	Ex	R	I	
<i>Seligeria recurvata</i> (Hedw.) B., S. & G.	R	R		R	R	
<i>Sphagnum balticum</i> (Russ.) C. Jens.			Ex		Ex	
<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	I	R	V	R	V	
<i>Sphagnum centrale</i> C. Jens				R	R	
<i>Sphagnum compactum</i> Lam & DC	V	E	V	R	V	
<i>Sphagnum contortum</i> K. F. Schultz	I		E	E	E	
<i>Sphagnum cuspidatum</i> Hoffm.	I		V	R	V	
<i>Sphagnum denticulatum</i> Brid.	E		Ex		E	
<i>Sphagnum fimbratum</i> Wils. in Hook f.	I	E	V	R	V	
<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy et Molk.	I		I	R	I	
<i>Sphagnum flexuosum</i> var. <i>tenue</i> (Klinggr.) M. O. Hill	R		R	R	R	
<i>Sphagnum girgensohnii</i> Russ.	nt	R	V	R	R	
<i>Sphagnum imbricatum</i> Russ.		R		R	R	V
<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.	I	E	V	R	V	
<i>Sphagnum majus</i> (Russ.) C. Jens.			R		R	
<i>Sphagnum molle</i> Sull.			V		V	V
<i>Sphagnum obtusum</i> Warnst.		R		R	R	
<i>Sphagnum palustre</i> L.	nt	I	nt	nt	nt	

<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.	R	R	Ex	R	V	V
<i>Sphagnum quinquefarium</i> (Braithw.) Warnst.	R		V		V	
<i>Sphagnum riparium</i> Angstr.	I		V		V	
<i>Sphagnum rubellum</i> Wils.				R	R	
<i>Sphagnum russowii</i> Warnst.	I	R	V		V	
<i>Sphagnum squarrosum</i> Crom	nt	I	I	nt	I	
<i>Sphagnum subnitens</i> Russ. & Warnst.	R			R	R	
<i>Sphagnum subsecundum</i> Nees	nt	I	I	I	I	
<i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Bory	R		V		V	V
<i>Sphagnum teres</i> (Schimp.) Angstr.	R	E	V	R	V	
<i>Sphagnum warnstorffii</i> Russ.	I		V	R	V	
<i>Splachnum ampullaceum</i> Hedw.			Ex		Ex	V
<i>Splachnum sphaericum</i> Hedw.			Ex		Ex	V
<i>Sporledera palustris</i> (Bruch & Schimp.) Hampe	R				R	R
<i>Streblotrichum convolutum</i> (Hedw.) P. Beauv.	R	nt	nt	nt	nt	
<i>Syntrichia calcicolens</i> (Kramer) Ochyra	R	V	R	R	R	
<i>Syntrichia laevipila</i> (Brid.) Schwaegr.	I	E			I	I
<i>Syntrichia latifolia</i> (Bruch ex Hartm.) Hueb.	I	R		R	I	I
<i>Syntrichia intermedia</i> Brid.	R	R	Ex	R	V	
<i>Syntrichia papillosa</i> (Wils.) Jur.	R	R	Ex	R	V	I
<i>Syntrichia virescens</i> (De Not.) Ochyra	R	R	E	R	V	I
<i>Taxiphyllum wissgrillii</i> (Garov.) Wijk & Marg.	R	R	R		R	
<i>Tayloria serrata</i> (Hedw.) B., S. & G. VII	R		R		R	
<i>Tetradontium repandum</i> (Funck) Schwaegr.				Ex	Ex	
<i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gang.	V	V	E		V	
<i>Thuidium erectum</i> Dub.	R	I	R	R	R	

<i>Thuidium philibertii</i> Limpr.	I	I	R	R	I	
<i>Thuidium recognitum</i> (Hedw.) Lindb.	R	I	R	I	I	
<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) B., S. & G.	nt	I	I	nt	I	
<i>Timmia bavarica</i> Hessel.		E			E	
<i>Tomenthypnum nitens</i> (Hedw.) Loeske III	V		E	E	E	V
<i>Tortella inclinata</i> (Hedw. f.) Limpr.	R	E	R	R	V	
<i>Tortula mucronifolia</i> Schwaegr.		R	R		R	
<i>Tortula muralis</i> Hedw. var. <i>aestiva</i> Hedw.	R		R	R	R	
<i>Tortula subulata</i> Hedw.	I	R	Ex	R	V	
<i>Trematodon ambiguus</i> (Hedw.) Hornsch.			Ex		Ex	R
<i>Trichodon cylindricus</i> (Hedw.) Schimp.		R			R	
<i>Trichostomum crispulum</i> Bruch			Ex		Ex	
<i>Ulota bruchii</i> Brid.	V	Ex	Ex		E	V
<i>Ulota coarctata</i> (P. Beauv.) Hamm.	V	Ex	Ex		E	V
<i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.	V	Ex	Ex	E	E	V
<i>Warnstorfia fluitans</i> (Hedw.) Loeske	R	E	V	V	V	
<i>Warnstorfia exannulata</i> (B., S. & G.) Loeske	I		E	R	E	
<i>Weisia brachycarpa</i> (Nees et Hornsch.) Jur.		R	R	R	R	
<i>Weisia controversa</i> Hedw.	R	R	R	R	R	
<i>Weisia rostellata</i> (Brid.) Lindb.				Ex	Ex	R
<i>Zygodon viridissimus</i> (Breidl. ex Jur.) Limpr.	E		Ex		E	R

Objaśnienia: Ex - gatunki wymarłe i prawdopodobnie wymarłe, E - gatunki wymierające, V - gatunki narażone, R - gatunki rzadkie, I - gatunki o nieokreślonym zagrożeniu, nt - gatunki niezagrożone, województwa: B - bielskie, C - częstochowskie, K - katowickie, O - opolskie, G.Śl. - Górny Śląsk, RP - Rzeczpospolita Polska. Miejsca puste oznaczają brak informacji o występowaniu gatunku lub statusie zagrożenia.

CZERWONA LISTA ZBIOROWISK ROŚLINNYCH GÓRNEGO ŚLĄSKA

RED LIST OF UPPER SILESIAN PLANT COMMUNITIES

Redaktorzy (Editors):

Florian Celiński, Stanisław Wika, Jerzy B. Parusel

Redaktor techniczny (Technical Editor):

Renata Bula

Autorzy (Authors):

Beata Babczyńska-Sendek (*Uniwersytet Śląski, Katowice*)

Renata Bula (*Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice*)

Stanisław Cabała (*Uniwersytet Śląski, Katowice*)

Florian Celiński (*Warszawa*)

Janusz Hereźniak (*Uniwersytet Łódzki, Łódź*)

Eugeniusz Kuźniewski (*Akademia Medyczna, Wrocław*)

Jerzy B. Parusel (*Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice*)

Krzysztof Spałek (*Uniwersytet Opolski, Opole*)

Stanisław Wika (*Uniwersytet Śląski, Katowice*)

Zbigniew Wilczek (*Uniwersytet Śląski, Katowice*)

Zygmunt Wnuk (*Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Rzeszów*)

1. Wstęp

Czerwona lista powstała w Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach. Opracowało ją 11 geobotaników. Celem listy jest określenie kategorii zagrożenia zbiorowisk roślinnych, będących składnikami roślinności Górnego Śląska, jako podstawy budowania programu ich ochrony. Prezentowana lista jest pierwszą próbą analizy zagrożenia roślinności Górnego Śląska w przyjętych granicach opracowania.

Problem zagrożenia i ochrony zbiorowisk roślinnych został dostrzeżony dopiero niedawno. Na konieczność ochrony całych zbiorowisk roślinnych w Polsce zwrócił uwagę Fijałkowski (1982), który opublikował pierwszą listę zbiorowisk proponowanych do ochrony ścisłej i częściowej. Następną analizę zagrożenia roślinności, obejmującą 280 zbiorowisk Polski niżowej, opublikowała Piotrowska (1986). Pierwszą, lokalną czerwoną listę zbiorowisk publikują Brzeg i Wojterska (1996), którzy dokonali analizy zagrożenia 380 zbiorowisk roślinnych Wielkopolski. Analizy te wykazały, że ponad 60% zbiorowisk jest zagrożonych. Wśród głównych przyczyn rozpadu ustabilizowanych dotychczas zbiorowisk roślinnych, wymienia się różne formy ingerencji człowieka – bezpośrednie niszczenie roślinności i radykalne przekształcenia warunków siedliskowych (odwodnienie, skażenie powietrza, wody i gleby) oraz zmiana dotychczasowych, stosowanych od dawna, sposobów zagospodarowania (Kornaś 1990). Z omawianą problematyką związana jest analiza rzadkości występowania zbiorowisk roślinnych (Denisiuk i in. 1992), która była jedną z podstaw wyznaczania krajowej sieci ekologicznej ECONET - POLSKA (Liro 1995), służącej ochronie bioróżnorodności szaty roślinnej Polski.

Dla pełniejszego zobrazowania stanu zagrożenia zbiorowisk roślinnych umieszczonych w liście, podano statusy ich zagrożenia w Czechach. Nie było możliwe podanie statusów zagrożenia zbiorowisk w Polsce, z uwagi na całkowitą dezaktualizację danych, będących podstawą analizy zagrożenia roślinności Polski w 1986 roku (informacja listowa prof. Hanny Piotrowskiej).

2. Zasięg terytorialny

W niniejszym opracowaniu przyjęto granice Górnego Śląska, określone przez autorów czerwonej listy roślin naczyniowych (Parusel, Wika, Bula 1996), które obejmują województwa: bielskie, częstochowskie, katowickie i opolskie. W tym wydaniu czerwona lista ogranicza się tylko do polskiej części Górnego Śląska. W następnym wydaniu

planowane jest, przy współpracy geobotaników czeskich, rozszerzenie opracowania o czeską część Górnego Śląska. Wówczas uzyskamy obraz zagrożenia roślinności w bezpośrednim sąsiedztwie województw: bielskiego, katowickiego i opolskiego.

3. Dobór zbiorowisk roślinnych

Analizie poddano wszystkie poznane dotychczas zbiorowiska roślinne. O doborze syntaksonów do czerwonej listy zadecydowały: liczba miejsc występowania płatów typowo wykształconych, wielkość zajmowanej przez nie powierzchni, tempo zanikania zbiorowisk, ogólna wielkość i tempo kurczenia się areалу występowania, stopień zagrożenia w skali globalnej, stopień osłabienia i narażenia zbiorowisk - granicznie lub wyspowo położonych, wrażliwość i odporność na antropopresję, zdolność opanowywania siedlisk antropogenicznych, uwzględnienie zbiorowiska w wykazach krajowych oraz międzynarodowych, status zagrożenia gatunków charakterystycznych zbiorowiska oraz w nim występujących. Lista obejmuje zbiorowiska roślin naczyniowych jednoznacznie określonych syntaksonomicznie - rodzimych, naturalnych i półnaturalnych oraz synantropijnych, trwale wykształconych. Uwzględniono w niej syntaksy, których występowanie w granicach czterech województw dokumentowane jest od ponad 70 lat. Nie umieszczono w liście większości jednostek roślinnych, opisywanych bardzo często jako zbiorowiska z lokalnie dominującymi gatunkami, w związku z brakiem informacji o stopniu ich rozpowszechnienia i powtarzalności struktury florystycznej w obrębie większego areálu.

4. Układ i nazewnictwo

W liście zbiorowiska uszeregowano w porządku syntaksonomicznym, a w obrębie klas zbiorowisk – w porządku alfabetycznym. Nazewnictwo łacińskie przyjęto za Matuszkiewiczem (1981), Moravcem i in. (1995) oraz autorami poszczególnych ujęć syntaksonomicznych. Zrezygnowano z podawania polskich naukowych nazw zbiorowisk, gdyż brak ich dla całej roślinności w Polsce.

Listę uzupełniono ponadto o uwagi dotyczące włączenia do niej innych jednostek syntaksonomicznych w obrębie niektórych klas zbiorowisk, uznanych za rzadkie i godne ochrony w Polsce przez autorów sieci ekologicznej ECONET — POLSKA (Liro 1995) oraz autorów niniejszej listy.

5. Kategorie zagrożenia

Stopień zagrożenia zbiorowisk podano w formie symboli literowych, wprowadzonych

przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody – IUCN dla gatunków roślin i zwierząt (Olaczek 1985). Podobnie postąpili autorzy regionalnej listy dla Wielkopolski (Brzeg, Wojterska 1996). Przyjęcie tych samych kategorii zagrożenia dla zbiorowisk roślinnych umożliwia porównanie statusów zagrożenia całej żywej przyrody. Kategorie te określono następująco:

Ex – wymarłe i prawdopodobnie wymarłe, których występowanie w danym województwie na znanych stanowiskach, mimo poszukiwań, nie zostało potwierdzone; nie znaleziono również stanowisk nowych,

E – wymierające; zbiorowiska zagrożone wymarciem, jeśli nie przestaną działać czynniki zagrażające; zbiorowiska o niewielkiej liczbie miejsc występowania, wyraźnie zmniejszające swój areal oraz wykazujące zmiany i zubożenie typowej struktury (przewaga płatów zdegenerowanych, kałużbowych),

V – narażone; zbiorowiska, które w niedalekiej przyszłości znajdą się w kategorii wymierających, jeśli nie przestaną działać czynniki zagrażające,

R – rzadkie; zbiorowiska o niewielkiej liczbie stanowisk, reprezentowane przez mało powierzchniowo płaty; nie należą obecnie do kategorii E lub V, ale ich byt jest zagrożony,

I – o nieokreślonym zagrożeniu; zbiorowiska, o których wiadomo, że są zagrożone, ale brak wystarczających informacji umożliwiających zaliczenie ich do którejś z wymienionych wyżej kategorii.

Zbiorowiska nie zagrożone oznaczono skrótem “nt”. Statusy zagrożenia zbiorowisk w Republice Czeskiej zaczerpnięto z pracy Moravca i in. (1995). Miejsca puste w liście oznaczają brak informacji o zbiorowisku lub statusie jego zagrożenia.

Podane w liście kategorie zostały przyjęte ostatecznie przez redaktorów w oparciu o analizę kategorii nadanym poszczególnym syntaksonom przez współpracujących autorów i wyniki wspólnej dyskusji nad statusem zagrożenia roślinności Górnego Śląska.

6. Źródła informacji

Do sporządzenia listy zbiorowisk roślinnych wykorzystano informacje zawarte w piśmiennictwie fitosocjologicznym i botanicznym oraz wyniki bieżących badań terenowych autorów. Na liście znalazły się zbiorowiska: udokumentowane publikowanymi lub niepublikowanymi zdjęciami fitosocjologicznymi lub wzmiankami, nieudokumentowane zdjęciami fitosocjologicznymi lecz zaobserwowane przez autorów listy oraz zbiorowiska, których

prawdopodobną obecność określono na podstawie występowania gatunków charakterystycznych (głównie w przypadku gatunków z rodzajów *Potamogeton* i *Carex*, tworzących agregacje jednogatunkowe). Te wszystkie informacje były również pomocne przy określaniu kategorii zagrożenia zbiorowisk oraz stwierdzaniu faktów ich wymarcia całkowitego lub prawdopodobnego. Wykorzystane piśmiennictwo zostanie zamieszczone w planowanej do opracowania czerwonej księdze zbiorowisk roślinnych.

Gromadzenie materiałów do listy zakończono w czerwcu 1997 roku.

7. Zagrożenie zbiorowisk roślinnych Górnego Śląska

Prezentowana lista zawiera 10 syntaksony roślinności Górnego Śląska, dla których określono kategorie zagrożenia. Ogółem przeanalizowano 460. zespołów i zbiorowisk stwierdzonych dotychczas w granicach czterech województw (dane z komputerowej bazy danych Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska o roślinności). Wskaźnik procentowy zagrożenia roślinności obliczono jednak dla 306 zespołów i zbiorowisk jednoznacznie określonych syntaksonomicznie. Zestawienie wyników analizy statusu zagrożenia poszczególnych zbiorowisk roślinnych na omawianym obszarze zawiera poniższa tabela.

	Kategorie zagrożenia					Razem zagrożonych	% zagrożenia flory
	Ex	E	V	R	I		
bielskie	4	13	32	37	23	109	
częstochowskie	3	16	25	35	32	111	
katowickie	3	25	46	28	36	138	
opolskie	4	26	27	23	39	119	
Górny Śląsk	2	24	69	53	46	194	ca 63
Wielkopolska *	4	66	84		104	258	68

* wg Brzega i Wojterskiej (1996)

8. Wykaz systematyczny zbiorowisk roślinnych zamieszczonych w czerwonej liście

Klasa: Lemneta R. Tx. 1955 - prymitywne zbiorowiska rzęs tworzące skupienia na powierzchni wód stojących i bardzo wolno płynących

Rząd: Lemnetalia R. Tx. 1955

Związek: Lemnion minoris R. Tx. 1955

Zespół: *Lemno - Utricularietum vulgaris* Soó (1928) 1938

Riccietum fluitantis Slavnić 1956

Spirodelo - Salvinieta natantis Slavnić 1956

Wolffio - Lemmetum gibbae Benn. ap. Benn. et Westh. 1943

Klasa: Asplenietea rupestris Br.-Bl. 1934 in Meier et Br.-Bl. 1934 - naturalne zbiorowiska szczelin skalnych

Rząd: Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Związek: Potentillion caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Zespół: Asplenietum trichomano - rutae - murariae

(Kuhn 1937) R. Tx. 1937

Związek: Cystopteridion (Nordh. 1936) J.L. Rich. 1972

Zespół: Asplenio viridis - Cystopteridetum Oberd. (1936) 1949

Rząd: Androsacetalia vandellii Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934

Związek: Androsacion vandellii Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Zespół: Asplenietum septentrionali- adianti- nigri Oberd. 1938

Klasa: Thlaspietalia rotundifolia Br.-Bl. et al. 1948 - pionierskie zbiorowiska ruchomych lub słabo utrwalonych piargów

Rząd: Thlaspietalia rotundifolia Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 em. Seib. 1977

Związek: Thlaspietalia rotundifolia Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926 em.

Zollitsch 1966

Zespół: Gymnocarpietum robertiani Kuhn 1937, R.Tx. 1937

Rząd: Epilobietalia fleischeri Moor 1958

Związek: Epilobion fleischeri Br.-Bl. in J. et G. Br.-Bl. 1931

Zbiorowisko: Calamagrostis pseudophragmites - Festuca rubra

Korn. et Medw.- Korn. 1967

Klasa: Bidentetalia tripartiti R. Tx., Lohm. et Prsg 1950 - zbiorowiska terofitów letnich na wysychających łęgach śródlądowych zbiorników wodnych

Rząd: Bidentetalia tripartiti Br.-Bl. et R.Tx. 1943

Związek: Bidentetalia tripartiti Nordh. 1940

Zespół: Leersio - Bidentetum (Koch 1926) Poli et J. Tx. 1960

Rumicetum maritimi Siss. 1946

Klasa: Isoetes-Nanojuncetalia Br.-Bl. et R. Tx. 1943 - zbiorowiska drobnych terofitów let-

nich i jesiennych pojawiające się efemerycznie na wilgotnych i mokrych podłożach mineralnych

Rząd: Cyperetalia fusci (Klika 1935) Müller-Stoll et Pietsch 1961

Związek: Elatini - Eleocharition ovatae Pietsch 1965

Zespół: Cypero fusci - Limoselletum (Oberd. 1957) Korneck 1960

Związek: Radiolion linoidis (Rivas Goday 1961) Pietsch 1965

Zespół: Centunculo - Anthoceretum punctati Koch 1926

Hyperico - Spargularietum rubrae Wójcik 1968

Stellario - Isolepidetum setacei (Koch 1926) Moor 1936

Związek: Eu - Nanocyperion flavescentis (Koch 1926 s. str.) Rivas Goday 1961

Zespół: Eleocharetum soloniensis (Hay.) Moor 1936

Eleochari acicularis - Limoselletum aquaticae

Wendelberger - Zelinka 1952

Klasa: Chenopodietea Oberd. 1957 em. Lohm., J. et R. Tx. 1961 - synantropijne zbiorowiska roślin jednorocznych i dwuletnich towarzyszące uprawom okopowym oraz porastające tereny ruderalne

Rząd: Polygono - Chenopodietalia (R. Tx. et Lohm. 1950) J. Tx. 1961

Związek: Panico - Setarion Siss. 1946

Zespół: Digitarietum ischaemi R. Tx. et Prsg (1942) 1950

Zbiorowisko: z Lycopsis arvensis (Lycopsetum Wójcik 1973 n.n.)

Związek: Eu - Polygono - Chenopodion Siss. 1946

Zespół: Lamio - Veronicetum politae Kornaś 1950

Veronico - Fumarietum officinalis

(Krusem. et Vlieg. 1939) R. Tx. 1950

Oxalido - Chenopodietum polyspermi Siss. 1950

Rząd: Sisymbrietalia J. Tx. 1961

Związek: Sisymbriion R. Tx., Lohm, Prsg in Tüxen 1950

Zespół: Corispermo - Plantaginetum indicae Pass. 1957

Corispermo - Brometum tectorum

Krusem., Siss. et Westh. 1946

Klasa: Secalietea Br.-Bl. 1951 - zbiorowiska segetalne towarzyszące uprawom roślin
zbożowych i lnu

Rząd: Aperetalia R. Tx. et J. Tx. 1960

Związek: Arnoseridion minimae Malato - Beliz, J. Tx., R. Tx. 1960

Zespół: Arnoserido - Scleranthetum (Chouard 1925) R. Tx. 1937

Związek: Aphanion R. Tx. et J. Tx. 1960

Zespół: Aphano - Matricarietum R. Tx. 1937

Rząd: Secalietalia Br.- Bl. 1931 em. J. et R. Tx. 1960

Związek: Caucalidion lappulae R. Tx. 1950

Zespół: Caucalido - Scandicetum (Libb. 1930) R. Tx. 1937

Aethuso - Galeopsietum G. Müller 1964

Euphorbio - Nigelletum Wnuk 1976

Rząd: Lolio - Linetalia J. Tx. et R. Tx. 1961

Związek: Lolio - Linion R. Tx. 1950

Zespół: Spergulo - Lolietum remoti

(Rothm. 1944) Kornaś (1954 n.n.) 1961

Klasa: Epilobietea angustifolii R. Tx. et Prsg 1950 - nitrofilne zbiorowiska porębowe
inicjujące wtórną sukcesję lasu po zniszczeniu drzewostanu

Rząd: Epilobietalia angustifolii R. Tx. 1950

Związek: Epilobion angustifolii R. Tx. 1950

Zespół: Digitali purpureae - Epilobietum

Schwick. em. R. Tx. 1950

Związek: Fragarion vescae R. Tx. 1950

Zespół: Atropetum belladonnae R. Tx. 1931 em. 1950

Klasa: Plantaginetea maioris R. Tx. et Prsg 1950 - nitrofilne zbiorowiska niskich bylin, prze-
ważnie płożących się, porastające gleby o małej porowatości

Rząd: Plantaginetalia maioris R. Tx. (1947) 1950

Związek: Agropyro - Rumicion crispi Nordh. 1940

Zespół: Blysmo - Juncetum compressi (Libb. 1930) R. Tx. 1950

Klasa: Artemisietea Lohm., Prsg et R. Tx. 1950 - nitrofilne zbiorowiska okazałych bylin
i pnączy na siedliskach ruderalnych i nad brzegami zbiorników wodnych

- Rząd: Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et R. Tx. 1943
 Związek: Onopordion acanthii Br.-Bl. 1926
 Zespół: Onopordetum acanthii Br.-Bl. (1923 n.n.) 1936
 Związek: Rumicion alpini (Rubel 1933) Klika 1944
 Zespół: Rumicetum alpini Beger 1922
- Rząd: Convolvuletalia sepium R. Tx. 1950
 Związek: Angelicion litoralis R. Tx. 1950
 Zespół: Soncho - Archangelicetum litoralis R. Tx. 1937
 Związek: Senecion fluviatilis R. Tx. (1947) 1950
 Zespół: Cuscuta - Convolvuletum sepium R. Tx. 1937
- Rząd: Agropyretalia repentis Oberd., Müll. et Görs 1967
 Związek: Arction lappae Tx. 1937 em. Siss. 1946
 Zespół: Sambucetum ebuli Kajzer 1926
- Klasa: Charetea (Fukarek 1961 n. n.) Krausch 1964 - zbiorowiska makrofitów na dnie oligo- i mezotroficznych zbiorników wodnych złożone głównie lub niemal wyłącznie z ramienic (podwodne łąki ramienicowe)
- Rząd: Charetalia Sauer 1937
 Związek: Nitellion flexillis Corill. 1957
 Zespół: Charetum coronate Corill. 1957
Nitelletum syncarpae Corill. 1957
Nitelletum opacae Dąmbska 1966
 Związek: Charion fragilis Krausch 1946
 Zespół: Charetum vulgaris Corill. 1957
- Klasa: Potamogetonetea R. Tx. et Prsg 1942 - zbiorowiska słodkowodnych makrofitów w mezo- i eutroficznych zbiornikach wód śródlądowych
- Rząd: Potamogetonetalia Koch 1926
 Związek: Potamogetonion Koch 1926 em. Oberd. 1957
 Zespół: Potamogetonetum graminei (Koch 1926) Pass. 1964
Potamogetonetum pectinati Carstensen 1955
Parvopotamo - Zannichellietum Koch 1926
Potamogetonetum acutifolii Segal 1961

Ranunculetum circinati (Bennema et West. 1943)

Segal 1965

Ceratophylletum demersi Hild. 1956

Myriophylletum spicati Soó 1927

Potamogetonetum compressi Tomasz. 1979

Potamogetonetum lucentis Hueck 1931

Potamogetonetum mucronati Tomasz. 1979

Naiadetum marinae (Koch 1926) Phil. 1969

Zbiorowisko: z Potamogeton trichoides (Freitag et coll.)

J. et R.Tx. 1956

Związek: Nymphaeion Oberd. 1957

Zespół: Hydrocharitetum morsus - ranae Langendonck 1935

Myriophylletum verticillati Soó 1927

Nupharo - Nymphaeetum albae Tomasz. 1977

Nupharetum pumili Oberd. 1957

Nymphoidetum peltatae (All. 1922) Bellot 1951

Trapetum natantis Müll. et Görs 1969

Potamogetonetum obtusifolii (Carst. 1954) Segal 1965

Stratiotetum aloidis (Now. 1930) Miljan 1933

Związek: Hottonion Segal 1964

Zespół: Hottonietum palustris R. Tx. 1937

Związek: Ranunculion fluitantis Neuhäusl 1959

Zespół: Ranunculetum fluitantis Allorge 1922

Ranunculo- Sietum erecto - submersi (Roll. 1939)

Müll. 1962

Klasa: Utricularietea intermedio - minoris Den Hartog et Segal 1964 em. Pietsch 1965

zbiorowiska występujące w płytkich dystroficznych zbiornikach wodnych na podłożu torfowym w dolinkach i zagłębieniach w kompleksie torfowisk niskich i wysokich

Rząd: Utricularietalia intermedio - minoris Pietsch 1965

Związek: Sphagno - Utricularion Müll. et Görs 1960

Zespół: Sparganietum minimi Schaaf 1925

Scorpidio - Utricularietum minoris Müll. et Görs 1960

Klasa: Litorelletea uniflorae Br.-Bl. et R. Tx. 1943 - zbiorowiska drobnych bylin wodnych lub ziemnowodnych występujące w strefie litoralnej zbiorników oligotroficznych (rzadziej mezotroficznych) wód śródlądowych

Rząd: Litorelletalia uniflorae Koch 1926

Związek: Eleocharition acicularis Pietsch 1966 em. Dierss. 1975

Zespół: Eleocharitetum acicularis (Baumann 1911) Koch 1926

Klasa: Montio - Cardaminetea Br. - Bl. et R. Tx. 1943 - zbiorowiska źródłiskowe

Rząd: Montio - Cardaminetalia Pawł. 1928

Związek: Cratoneurion commutati Koch 1928

Zespół: Cochlearietum polonicae Kwiatk. 1957

Cardamino - Cratoneuretum Szafer, Kulcz. et Pawł. 1926

Klasa: Salicetea herbaceae Br.-Bl. et al. 1947 - wysokogórskie zbiorowiska wyleżysk śnieżnych

Rząd: Salicetalia herbaceae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Związek: Salicion herbaceae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926

Zespół: Polytrichetum sexangularis Br.-Bl. 1926

Salicetum herbaceae Br.-Bl. 1913

Luzuletum spadiceae Br.-Bl. 1926

Klasa: Phragmitetea R. Tx. et Prsg 1942 - zbiorowiska szuwarów trawiastych, wielkoturzycowych i innych z udziałem okazałych bylin dwuliściennych występujące w strefie przybrzeżnej i nadbrzeżnej śródlądowych zbiorników wód stojących i płynących

Rząd: Phragmitetalia Koch 1926

Związek: Phragmiton Koch 1926

Zespół: Hippuridetum vulgaris Pass. 1955

Scirpetum lacustris (Allorge 1922) Chouard 1924

Typhetum angustifoliae (Allorge 1922) Soó 1927

Sagittario - Sparganietum emersi R. Tx. 1953

Sparganietum erecti Roll 1938

Eleocharitetum palustris Šennikov 1919

Equisetetum limosi Steffen 1931

Oenanthero - Rorippetum Lohm. 1950

Scirpetum maritimi (Br.-Bl. 1931) R.Tx. 1937

Związek: Magnocaricion Koch 1926

Zespół: Thelypteridi - Phragmitetum Kuiper 1957

Cicuto - Caricetum pseudocyperi Boer et Siss. in Boer 1942

Caricetum ripariae Soó 1928

Caricetum paniculatae Wangerin 1916

Caricetum elatae Koch 1926

Caricetum apropinquatae (Koch 1926) Soó 1938

Caricetum distichae (Nowiński 1928) Jonas 1933

Caricetum vesicariae Br. - Bl. et Denis 1926

Caricetum vulpinæ Nowiński 1928

Caricetum buxbaumii Issler 1932

Związek: Sparganio - Glycerion fluitantis Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942

Zespół: Glycerietum plicatae (Kulcz. 1928) Oberd. 1954

Klasa: Asteretea tripolium Westh. et Beeft. ap. Beeft. 1962 - halofilne zbiorowiska (szuwarowo-) łąkowe występujące w supralitoralu zbiorników wód słonych i słonawych

Rząd: Glauco - Pucinellietalia Beeft. et Westh. ap. Beeft. 1962

Związek: Armerion maritimæ Br.-Bl. et De Leeuw 1936

Zespół: Triglochino - Glaucetum maritimæ Wilk. - Mich. 1963

Klasa: Violetea calaminariae Br.-Bl. et R.Tx. 1943 - zbiorowiska niskich muraw porastające gleby o ponadnormatywnej zawartości metali ciężkich (najczęściej Zn, Pb, Cu)

Rząd: Violetalia calaminariae Br.- Bl. et R. Tx. 1943

Związek: Armerion halleri 1964

Zespół: Armerietum halleri Libbert 1930

Klasa: Sedo - Scleranthetea Br.-Bl. 1955 em. Müll. 1961- zbiorowiska muraw piaszkowych i krzemianowo- naskalnych

Rząd: Corynephorietalia canescentis R. Tx. 1937 em. Krausch 1962

Związek: Corynephorion canescentis Klika 1931

Zespół: Spergulo vernalis - Corynephorietum (R. Tx. 1928)

Libb. 1933

Związek: Thero - Airion R.Tx. 1951
 Zespół: Filagini - Vulpietum Oberd. 1938
 Rząd: Festuco - Sedetalia R. Tx. 1951 em. Krausch 1962
 Związek: Armerion elongatae Krausch 1959
 Zespół: Diantho - Armerietum Krausch 1959
Sileno otitis - Festucetum Libb. 1933
 Związek: Koelerion glaucae (Volk 1931) Klika 1935
 Zespół: Festuco psammophilae - Koelerietum glaucae Klika 1931
 Klasa: Molinio - Arrhenatheretea R.Tx. 1937 - półnaturalne i antropogeniczne zbiorowiska
 łąkowe i pastwiskowe na mezo- i eutroficznych glebach mineralnych i organiczno
 - mineralnych
 Rząd: Molinietales Koch 1926
 Związek: Filipendulo - Petasition Br.-Bl. 1947
 Zespół: Filipendulo - Geranietum Koch 1926
Aegopodio - Petasitetum hybridi R. Tx. 1949
 Związek: Molinion Koch 1926
 Zespół: Molinietum medioeuropaeum Koch 1926
Cnidio - Caricetum caespitosae (Steff. 1931) Cel. 1976
 Związek: Calthion R. Tx. 1936 em. Oberd. 1957
 Zespół: Cirsietum rivularis Ralski 1931
Juncetum acutiflori Br.-Bl. 1915
Alopecuretum pratensis Pass. 1964
 Rząd: Arrhenatheretalia Pawł. 1928
 Związek: Arrhenatherion elatioris (Br.-Bl. 1925) Koch 1926
 Zespół: Arrhenatheretum medioeuropaeum (Br.-Bl. 1919)
 Oberd. 1952
Gladiolo - Agrostietum (Br.-Bl. 1930) Pawł. et Wal. 1949
 Klasa: Elyno - Seslerietea Br.-Bl. 1948 - naturalne murawy wysokogórskie na podłożu wa-
 piennym
 Rząd: Seslerietalia variae Br.-Bl. 1926
 Związek: Seslerion tatrae Pawł. 1935

Zespół: Saxifrago - Festucetum versicoloris Wal. 1933

Klasa: Caricetea curvulae Br.-Bl. 1948 - wysokogórskie naturalne murawy acidofilne

Rząd: Caricetalia curvulae Br.-Bl. 1926

Związek: Caricion curvulae Br.-Bl. 1925

Zespół: Deschampsio - Luzuletum (Ralski 1931) Walas 1933

Cel. et Wojt. 1960 n.n.

Podzwiązek: Juncion trifidi Nordh. 1936

Zespół: Junco trifidi - Festucetum supinae Wal. 1933

Klasa: Festuco - Brometea Br.-Bl. et R. Tx. 1943 - zbiorowiska ciepłolubnych muraw o charakterze stepowym

Rząd: Festucetalia valesiacae Br.-Bl. et R. Tx. 1943

Związek: Seslerio - Festucion duriusculae Klika (1931) 1948

Zespół: Festucetum pallentis (Kozł. 1928) Kornaś 1950

Libanoti - Potentilletum tabernaemontani

Babczyńska - Sendek 1984

Związek: Festuco - Stipion (Klika 1931) Krausch 1961

Zespół: Koelerio - Festucetum sulcatae Kornaś 1952

Związek: Cirsio - Brachypodion pinnati Hadač et Klika 1944
em. Krausch 1961

Zespół: Thalicstro - Salvietum pratensis Medw. - Korn. 1959

Adonido - Brachypodietum pinnati (Libb. 1933)

Krausch 1960

Origano - Brachypodietum Medw. - Korn. et Kornaś 1963

Związek: Phleion boehmeri Głowacki 1975

Zespół: Tunico - Poëtum Głowacki 1975

Sileno - Phleetum Głowacki 1975

Klasa: Scheuchzerio - Caricetea (Nordh. 1937) R. Tx. 1937 - niskoturzycowe zbiorowiska łąk bagiennych, emersyjnych darniowych torfowisk przejściowych i niskich oraz dolinkowej fazy torfowisk wysokich

Rząd: Scheuchzerietalia palustris Nordh. 1937

Związek: Rhynchosporion albae Koch 1926

- Zespół: Caricetum limosae Br.-Bl. 1921
Rhynchosporium albae Koch 1926
Eriophoro angustifoliae - Sphagnetum recurvi
M.Jasn., J. Jasn. et S. Mark. 1968
- Związek: Caricion lasiocarpae Vanden Bergh. ap. Lebrun et all. 1949
Zespół: Caricetum lasiocarpae Koch 1926
Caricetum diandrae Jon. 1932 em. Oberd. 1957
Caricetum hartmanii Denisiuk 1967
- Rząd: Caricetalia fuscae Koch 1926 em. Nordh. 1937
Związek: Caricion fuscae Koch 1926 em. Klika 1934
Zespół: Carici - Agrostietum caninae R. Tx. 1937
- Rząd: Caricetalia davallianae Br.-Bl. 1949
Związek: Caricion davallianae Klika 1934
Zespół: Valeriano - Caricetum flavae Pawł. (1949 n.n.) 1960
Caricetum davallianae Dutoit 1924 em. Görs 1963
- Klasa: Oxycocco - Sphagnetea Br.-Bl. et R. Tx. 1943 - zbiorowiska mokrych wrzosowisk i torfowisk wysokich na kwaśnych oligo- i dystroficznych siedliskach, zasilanych wyłącznie lub przeważnie przez wody opadowe
- Rząd: Sphagnetalia magellanici (Pawł. 1928) Moore (1964) 1968
Związek: Sphagnion magellanici Kästner et Flössner 1933 em. Dierss. 1975
Zespół: Sphagnetum magellanici (Malc. 1929)
Kästner et Flössner 1933
- Klasa: Nardo - Callunetea Prsg 1949 - niskie murawy, ubogie łąki, pastwiska i wrzosowiska na glebach kwaśnych
- Rząd: Nardetalia Prsg 1949
Związek: Eu - Nardion Br.-Bl. 1926 em. Oberd. 1959
Zespół: Hieracio - Nardetum Kornaś 1955 n.n.
- Związek: Nardo - Galion saxatilis Prsg 1949
Zespół: Polygalo - Nardetum Prsg 1953
Nardo - Juncetum (Nordh. 1920) Bük. 1942

Calluno - Nardetum strictae Hrync. 1959

Rząd: Calluno - Ulicetalia (Quant. 1953) R. Tx. 1937

Związek: Calluno - Genistion Duving. 1944

Zespół: Calluno - Genistetum R. Tx. 1937

Związek: Calluno - Arctostaphylion R. Tx. et Prsg 1949

Zespół: Arctostaphylo - Callunetum R. Tx. et Prsg 1940

Klasa: Trifolio - Geranietea sanguinei Müll. 1962 - ciepłolubne zbiorowiska okrajkowe występujące w strefie kontaktowej zbiorowisk leśnych lub zaroślowych ze zbiorowiskami trawiastymi

Rząd: Origanetalia Müll. 1962

Związek: Geranion sanguinei R. Tx. 1961

Zespół: Geranio - Trifolietum alpestris Müll. 1961

Geranio - Peucedanetum cervariae (Kuhn 1937) Müll. 1961

Związek: Trifolion medii Müll. 1961

Zespół: Vicietum silvatico - dumetorum Ober. et Müll. 1961

Agrimonio - Vicietum cassubicae Pass. 1967

Klasa: Betulo - Adenostyletea Br.-Bl. 1948 - naturalne wysokogórskie traworośla i ziołorośla

Rząd: Adenostyletalia Br.-Bl. 1931

Związek: Adenostylion alliariae Br.-Bl. 1925

Zespół: Adenostyletum alliariae Pawł., Sokoł. et Wall. 1928

Athyrietum alpestris Hadač 1955 em. Mat. 1960

Aconitetum firmi Pawł., Sokoł. et Wall. 1927

Pado - Sorbetum (Hueck 1939) Mat. 1965

Petasitetum albi Zlatn. 1928 prov.

Petasitetum kablíkiani Wal. 1933

Arunco - Doronicetum austriaci Kornaś (1955 n.n.) 1967

Athyrio - Sorbetum Borysiak 1986

Związek: Calamagrostion Luqu. 1926

Zespół: Calamagrostietum villosae tatricum Pawł., Sokoł.
et Wall. 1928

Poo - Veratretum lobeliani Kornaś (1955 n.n.) 1967

Klasa: Rhamno - Prunetea Rivas Goday et Carb. 1961 - zbiorowiska krzewiaste związane z okrajkiem lasu i fazami degeneracyjno - regeneracyjnymi lasu oraz z zadrzewieniami śródpolnymi

Rząd: Prunetalia spinosae R. Tx. 1952

Związek: Rubion subatlanticum R. Tx. 1952

Zespół: Pruno - Corvletum Jurko 1964

Frangulo - Prunetum spinosi Stuchlikowa 1979

Związek: Berberidion Br.-Bl. (1947) 1950

Zespół: Ligustro - Prunetum R. Tx. 1952

Rhamno - Cornetum Pass. (1957) 1962

Klasa: Salicetea purpureae Moor 1958 - zaroślowe i leśne zbiorowiska wierzb wąskolistnych w dolinach rzek na aluwialach w zasięgu corocznych wysokich stanów wód

Rząd: Salicetalia purpureae Moor 1958

Związek: Salicion elaeagni Moor 1958

Zbiorowisko: Myricaria germanica - Salix incana Zarz. 1956

Związek: Salicion albae R. Tx. 1955

Zespół: Salici - Populetum (R. Tx. 1931) Meijer Drees 1936

Klasa: Alnetea glutinosae Br.-Bl. et R. Tx. 1943 - zbiorowiska leśne z panującą olszą czarną (olsy) lub zarośla szerokolistnych wierzb z udziałem olszy w zagłębieniach o utrudnionym odpływie przy okresowo wysokich stanach wody

Rząd: Alnetalia glutinosae R. Tx. 1937

Związek: Alnion glutinosae (Malc. 1929) Meijer Drees 1936

Zespół: Sphagno squarrosi - Alnetum Sol. - Górn. 1975 mscr.

Ribo nigri - Alnetum Sol.- Górn. 1975 mscr.

Betulo - Salicetum repentis Oberd. 1964

Klasa: Vaccinio - Piceetea Br.-Bl. 1939 - zbiorowiska z przewagą szpilkowych gatunków drzewiastych, krzewinek oraz mezofilnych mszaków

Rząd: Vaccinio - Piceetalia Br.-Bl. 1939

Związek: Vaccinio - Piceion Br.-Bl. 1938

Podzwiązek: Rhododendro - Vaccinion Br.-Bl. 1926

Zespół: Pinetum mughi carpaticum Pawł. 1927

Empetro - Vaccinietum Br.-Bl. 1926

Salicetum silesiacae Parus. 1991

Podzwiązek: Eu - Vaccinio - Piceion Oberd. 1957

Zespół: Leucobryo - Piceetum Mazur 1993 mscr

Podzwiązek: Vaccinio - Abietion Oberd. 1962

Zespół: Abietetum polonicum (Dziub. 1928) Br.-Bl. et Vlieg. 1939

Galio - Piceetum carpaticum J. Mat. 1978 prov.

Podzwiązek: Dicrano - Pinion Libb. 1933

Zespół: Cladonio - Pinetum Juraszek 1927

Vaccinio uliginosi - Pinetum Kleist 1929

Calamagrostio villosae - Pinetum Stasz. 1958

Klasa: Quercetea robori - petraeae Br.-Bl. et R. Tx. 1943 - acidofilne, oligo- i mezotroficzne lasy liściaste z przewagą dębów

Rząd: Quercetalia robori - petraeae R. Tx. 1931

Związek: Quercion robori - petraeae Br.-Bl. 1932

Zespół: Betulo - Quercetum roboris R. Tx. 1937

Fago - Quercetum petraeae R. Tx. 1955

Luzulo - Quercetum petraeae Hartm. 1953

Calamagrosti - Quercetum petraeae (Hartm. 1934)

Scam. 1959

Molinio arundinaceae - Quercetum Neuhausel

et Neuhauslova 1967

Klasa: Querco - Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. 1937 - mezo- i eutroficzne lasy liściaste zrzucające liście na zimę

Rząd: Quercetalia pubescentis Br.-Bl. 1931

Związek: Quercion petraeo - pubescentis Jakucs 1961

em. Medw. - Korn. 1972

Podzwiązek: Quercion petraeae Jakucs 1961

Zespół: Peucedano cervariae - Coryletum Kozł. 1925

em. Medw. - Korn. 1952

Potentillo albae - Quercetum Libb. 1933

Rząd: Fagetalia silvaticae Pawł. 1928

Związek: Alno - Padion Knapp 1942 em. Medw. - Korn.

ap Mat. et Bor. 1957

Zespół: Ficario - Ulmetum campestris Knapp 1942 em. J. Mat. 1976

Circaeo - Alnetum Oberd. 1953

Astrantio - Fraxinetum Oberd. 1953

Carici remotae - Fraxinetum Koch 1926

Alnetum incanae Aich. et Siegr. 1930

Caltho - Alnetum (Zarz. 1963) Stuchlik 1968

Związek: Carpinion betuli Oberd. 1953

Zespół: Tilio - Carpinetum Tracz. 1962

Związek: Fagion sylvaticae R. Tx. et Diem. 1936

Podzwiązek: Luzulo - Fagion Lohm. et R. Tx. 1954

Zespół: Luzulo nemorosae - Fagetum (Du Rietz 1923) Markgr. 1932
em. Meusel 1937

Luzulo pilosae - Fagetum Mat. 1973

Podzwiązek: Galio - Abietion Oberd. 1961

Zespół: Galio - Abietetum Oberd. 1962

Dryopterido dilatatae - Abietetum Świąs 1983

Podzwiązek: Eu - Fagion Oberd. 1957 em. R. Tx. 1960

Zespół: Melico - Fagetum Lohm. ap. Seibert 1954

Dentario enneaphyllidis - Fagetum (Preis 1938)

Oberd. 1957

Dentario glandulosae - Fagetum Klika 1927 em. Mat. 1964

Podzwiązek: Cephalanthero - Fagion R. Tx. 1955

Zespół: Carici - Fagetum Moor 1952 em. Hartm. et Jahn 1967

Podzwiązek: Acerion pseudoplatani Oberd. 1957

Zespół: Phyllitido - Aceretum Moor 1952

Lunario - Aceretum Schlüt. 1957

Sorbo - Aceretum carpaticum Cel. et Wojt. (1961 n.n.) 1978

Aceri - Fagetum Bartsch 1940

Piśmiennictwo:

Babczyńska-Sendek B. 1984. Zbiorowiska łąkowe i murawowe Wyżyny Częstochowskiej. Uniwersytet Śląski w Katowicach, praca doktorska (mscr).

Borysiak J. 1986. Zespół jarzębiny *Athyrio-Sorbetum* ass. nova w strefie górnej granicy lasu masywu Babiej Góry (Beskid Zachodni). *Bad. Fizjogr. Pol. Zach., ser. B - Botanika*, 36 (1985): 115-133.

Brzeg A., Wojterska M. 1996. Przegląd systematyczny zbiorowisk roślinnych Wielkopolski wraz z oceną stopnia ich zagrożenia. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach., ser. B - Botanika*, 45: 7-40.

Denisiuk Z. i in. 1992. *Interaction between agriculture and nature conservation in Poland. IUCN East European Programme, Environmental Research Series*, 6: 1-162.

Fijałkowski D. 1982. O konieczności wprowadzenia ochrony rzadkich zespołów roślinnych. *Chrońmy przyr. ojcz.* 38, 1-2: 13-17.

Głowacki Z. 1975. Zbiorowiska murawowe zachodniej części Wzgórz Trzebnickich. *Prace OTPN. PWN, Warszawa - Wrocław*.

Kornaś J. 1990. Jak i dlaczego giną nasze zespoły roślinne. *Wiad. bot.* 34, 2: 7-16.

Kornaś J., Medwecka-Kornaś A. 1967. Zespoły roślinne Gorców. I. Naturalne i na wpół naturalne zespoły nieleśne. *Fragm. flor. geobot.* 13, 2: 167-316.

Liro A. (red.) 1995. *Koncepcja krajowej sieci ekologicznej ECONET - POLSKA. Fundacja IUCN Poland, Warszawa*, ss. 205.

Matuszkiewicz W. 1981. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa*, ss. 298.

Mazur S.F. 1993. Charakterystyka fitosocjologiczna zbiorowisk leśnych z klasy *Vaccinio-Piceetea* i *Quercetea robori - petraeae* Puszczy Niemodlińskiej. *Akademia Rolnicza w Krakowie, praca doktorska (mscr)*, ss. 85.

Moravec J. a kol. 1995. *Rostlinná společenstva České Republiky a jejich ohrožení. 2 vydání. Severo-českou Přírodou, příloha 1995. Litoměřice*, ss. 206.

Olczek R. 1985. Kategorie zagrożenia gatunków roślin i zwierząt opracowane przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody i jej Zasobów. *Chrońmy przyr. ojcz.* 41, 6: 5-21.

Parusel J.B. 1991. *Salicetum silesiacae* ass. nova w piętrze subalpejskim Babiej Góry w Karpatach Zachodnich. *Fragm. flor. geobot.* 35, (1-2): 283-293.

Parusel J.B., Wika S., Bula R. (red.) 1996. Czerwona lista roślin naczyniowych Górnego Śląska. W: *Raporty Opinie, Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach*, 1: 8-42.

Piotrowska H. 1986. *Gefährdungssituation der Pflanzengesellschaften der planaren und kollinen Stufe Polens (Erste Fassung). Schriftenreihe f. Vegetationskunde, Bonn - Bad Godesberg*, 18: 19-27.

Stuchlikowa B. 1979. Roślinność miedz i zadrzewień śródpolnych pasma Policy w Karpatach Zachodnich. *Fragm. flor. geobot.* 25, 1: 113-122.

Świąs F. 1983. Zbiorowiska leśne dorzecza Wisłoki w Beskidzie Niskim. *Roczn. Nauk Roln., ser. D - Monografie - Tom 184*. PWN, Warszawa.

Tomaszewicz H. 1979. *Roślinność wodna i szuwarowa Polski (Klasy: Lemnetea, Charetea, Potamogetonetea, Phragmitetea) wg stanu zbadania na rok 1975*. Rozpr. Uniw. Warsz., Warszawa.

Wnuk Z. 1976. Zbiorowiska chwastów segetalnych Pasma Przedborsko-Małopolskiego i przyległych terenów. Cz. I. Zbiorowiska upraw okopowych. Cz. II. Zbiorowiska zbożowe i ścierniskowe. *Acta Univ. Lodz., s. 2, 14*.

Summary

The "Red list" of Upper Silesian plant communities comprises 194 associations amounting to ca 63% of the Upper Silesian vegetation. Of these, 2 associations are considered to be extinct or probably extinct, 24 endangered, 69 vulnerable, 53 rare, and 46 indeterminate.

WYKAZ ZBIOROWISK ROŚLINNYCH

Nazwa zbiorowiska (zespołu)	Status zagrożenia					
	B	C	K	O	G.Śl.	CR
ZBIOROWISKA NIELEŚNE						
KL. LEMNETEA						
<i>Lemno - Utricularietum</i>		R		R	R	3
<i>Riccietyum fluitantis</i>	-	R	E	E	E	2-3
<i>Spirodelo - Salvinietyum natantis</i>	E	E	E	E	E	2
<i>Wolffio - Lemnetyum gibbae</i>	-	-	E		E	
KL. ASPLENIETEA RUPESTRIA						
<i>Asplenietum septentrionali - adianti - nigri</i>	Ex	-	Ex	Ex	Ex	3
<i>Asplenietum trichomano - rutaie - murariae</i>	V	V	V	V	V	3
<i>Asplenio viridis - Cystopteridetum</i>	V	E	E	E	E	3
KL. THLASPIETEA ROTUNDIFOLII						
<i>Gymnocarpietum robertiani</i>	E	V			V	2
<i>Zb. Calamagrostis pseudophragmites - Festuca rubra</i>	E	-	-	-	E	
KL. BIDENTETEA TRIPARTITI						
<i>Leersio - Bidentetyum</i>		-	V		V	
<i>Rumicetyum maritimi</i>	R	-	V		R	4
KL. ISOËTO - NANOJUNCETEA						
<i>Centunculo - Anthoceretum</i>		V	V		V	2
<i>Cypero fusci - Limoselletum</i>		-	R		R	
<i>Eleochari acicularis - Limoselletum aquaticae</i>	R	-	R		R	
<i>Eleocharetyum soloniensis (E. ovatae)</i>	V	-	V	E	V	
<i>Hyperico - Spergularietum rubrae</i>		I	I	V	I	3
<i>Stellario - Isolepidetyum setacei</i>	I	-	I		I	3

KL. CHENOPODIETEA						
<i>Corispermum - Brometum tectorum</i>		R	R		R	
<i>Corispermum - Plantaginetum indicae</i>		R	R	V	R	
<i>Digitarietum ischaemi</i>	V	V	V	V	V	
<i>Lamium - Veronicetum politae</i>		E	E	E	E	
<i>Oxalido - Chenopodietum polyspermi</i>			I	I	I	4
<i>Veronico - Fumarietum officinalis</i>		V	V	V	V	
<i>Zb. Lycopsis arvensis (Lycopsetum)</i>		V	V	E	V	
KL. SECALIETEA						
<i>Aethuso - Galeopsietum</i>	Ex	-		I	I	3
<i>Aphano - Matricarietum</i>	R	-	R	R	R	3
<i>Arnoserido - Scleranthetum</i>		V	V	V	V	2
<i>Caucalido - Scandicetum</i>	E	E	E	E	E	2
<i>Euphorbio - Nigelletum</i>		E	E	E	E	
<i>Spergulo - Lolietum remoti</i>	Ex	Ex	Ex	Ex	Ex	
KL. EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII						
<i>Atropetum belladonnae</i>	R	-	-	-	R	4
<i>Digitali purpureae - Epilobietum</i>	R	I	-	-	R	4
KL. PLANTAGINETEA MAIORIS						
<i>Blysmo - Juncetum compressi</i>		I	I	I	I	2
KL. ARTEMISIETEA						
<i>Cuscuta - Convolvuletum sepium</i>	I	I	I	I	I	3
<i>Onopordetum acanthii</i>		R	R	E	R	3
<i>Rumicetum alpini</i>	R	-	-	-	R	(3-)4
<i>Sambucetum ebuli</i>	R	R	R	R	R	3
<i>Soncho - Archangelicetum litoralis</i>	V	-	V	V	V	

KL. CHARETEA						
<i>Charetum coronatae</i>	I				I	
<i>Charetum vulgaris</i>			I		I	4
<i>Nitelletum opacae</i>				I	I	
<i>Nitelletum syncarpae</i>	I				I	
KL. POTAMOGETONETEA						
<i>Ceratophylletum demersi</i>	R	R	R	V	R	4
<i>Hottonietum palustris</i>	V	V	V	V	V	2
<i>Hydrocharitetum morsus - ranae</i>		R	R	R	R	3
<i>Myriophylletum spicati</i>		I	I	I	I	3
<i>Myriophylletum verticillati</i>	V	I	V	I	V	4
<i>Najadetum marinae</i>	E	E	E	E	E	2
<i>Nupharetum pumili</i>	-	-	E	Ex	E	2
<i>Nupharo - Nymphaeetum albae</i>	V	V	V	nt	V	3-4
<i>Nymphoidetum peltatae</i>	E	-	E	-	E	2
<i>Parvopotamo - Zannichellietum</i>	E	Ex	E	I	E	4
<i>Potamogetonetum acutifolii</i>	V		E	I	V	
<i>Potamogetonetum compressi</i>	V	R	V	E	V	
<i>Potamogetonetum graminei</i>	V		V	E	V	3
<i>Potamogetonetum lucentis</i>	I	I	I	I	I	3
<i>Potamogetonetum mucronati</i>			E	Ex	E	
<i>Potamogetonetum obtusifolii</i>	V	-	V	E	V	3
<i>Potamogetonetum pectinati</i>	V	V	V	V	V	
<i>Ranunculetum circinati</i>	R	I	V	E	V	4
<i>Ranunculetum fluitantis</i>		I	I	R	I	4
<i>Ranunculo - Sietum erecto - submersi</i>		I	I	I	I	

<i>Stratiotetum aloidis</i>	E	I	E	E	E	2
<i>Trapetum natantis</i>	E	E	E	I	E	2
<i>Zb. Potamogeton trichoides</i>	R		E	I	V	2
KL. UTRICULARIETEA INTERMEDIO - MINORIS						
<i>Scorpidio - Utricularietum minoris</i>	-	R	V	E	V	2
<i>Sparganietum minimi</i>	I	V	V	E	V	2
KL. LITORELLETEA UNIFLORAE						
<i>Eleocharitetum acicularis</i>	nt	R	R	V	R	4
<i>Inne zbiorowiska z klasy</i>						
KL. MONTIO - CARDAMINETEA						
<i>Cardamino - Cratoneuretum</i>	V	-	-	-	V	
<i>Cochlearietum polonicae</i>	-	E	E	-	E	
KL. SALICETEA HERBACEAE						
<i>Luzuletum spadiceae</i>	R	-	-	-	R	
<i>Polytrichetum sexangularis</i>	V	-	-	-	V	4
<i>Salicetum herbaceae</i>	V	-	-	-	V	
KL. PHRAGMITETEA						
<i>Caricetum apropinquatae</i>		R	V	R	R	2
<i>Caricetum buxbaumii</i>		I	I		I	
<i>Caricetum distichae</i>		R		I	I	2
<i>Caricetum elatae</i>		R	R	I	R	2
<i>Caricetum paniculatae</i>	R	I	V	I	V	3
<i>Caricetum ripariae</i>		V	R	I	V	3
<i>Caricetum vesicariae</i>		R	R	I	R	3
<i>Caricetum vulpinae</i>	R	I	I	I	I	3
<i>Cicuto - Caricetum pseudocyperi</i>	-	R	V	V	V	2

<i>Eleocharitetum palustris</i>	I	I	I	I	I	4
<i>Equisetetum limosi</i>	I	I	I	I	I	2
<i>Glycerietum plicatae</i>		I	I		I	4
<i>Hippuridetum vulgaris</i>	Ex	-	V	V	V	(1-)2
<i>Oenantho - Rorippetum</i>	R	R	R	R	R	
<i>Sagittario - Sparganietum emersi</i>	I	I	I	I	I	3
<i>Scirpetum lacustris</i>	-	R	R	R	R	3
<i>Scirpetum maritimi</i>	I		V	I	V	
<i>Sparganietum erecti</i>	R	R	R	R	R	4
<i>Thelypteridi - Phragmitetum</i>	-		V		V	
<i>Typhetum angustifoliae</i>	I	I	I	I	I	3
KL. ASTERETEA TRIPOLIUM						
<i>Triglochino - Glaucetum maritimae</i>	-	-	I	-	I	
KL. VIOLETEA CALAMINARIAE						
<i>Armerietum halleri</i>	-	-	I	-	I	
KL. SEDO - SCLERANTHETEA						
<i>Diantho - Armerietum</i>	R	R	V	R	R	2
<i>Festuco psammophilae - Koelerietum glaucae</i>		R	R	R	R	
<i>Filagini - Vulpietum</i>	I				I	2
<i>Sileno otitis - Festucetum</i>		R	R		R	
<i>Spergulo vernalis - Corynephorum</i>		nt	R	R	R	
KL. MOLINIO - ARRHENATHERETEA						
<i>Aegopodio - Petasitetum hybridi</i>	nt	-	R	R	R	
<i>Alopecuretum pratensis</i>	I	nt	I	I	I	3
<i>Arrhenatheretum medioeuropaeum</i>	I	I	I	I	I	2-3
<i>Cirsietum rivularis</i>	I	I	I	I	I	3

<i>Cnidio - Caricetum caespitosae</i>		E			E	
<i>Filipendulo - Geranietum</i>	R	R	R	R	R	3
<i>Gladiolo - Agrostietum</i>	V	-	-	-	V	
<i>Juncetum acutiflori</i>			E		E	2
<i>Molinietum medioeuropaeum</i>	E	V	V	E	V	2
KL. ELYNO - SESLERIETEA						
<i>Saxifrago - Festucetum versicoloris</i>	R	-	-	-	R	
KL. CARICETEA CURVULAE						
<i>Deschampsio - Luzuletum</i>	R	-	-	-	R	
<i>Junco trifidi - Festucetum supinae</i>	R	-	-	-	R	
KL. FESTUCO - BROMETEA						
<i>Adonido - Brachypodietum pinnati</i>	-	R	V	V	V	2
<i>Festucetum pallentis</i>	-	E	-		E	
<i>Koelerio - Festucetum sulcatae</i>	-	-	-	V	V	
<i>Libanoti - Potentilletum tabernaemontani</i>	-	I	I		I	
<i>Origano - Brachypodietum</i>	-	R	R		R	
<i>Sileno - Phleetum</i>		I	I		I	
<i>Thalictro - Salvietum</i>	-	I	I	I	I	
<i>Tunico - Poetum</i>	-	I	I	I	I	
Wszelkie zbiorowiska z klasy Festuco - Brometea, z wyjątkiem zubożałych i kadłubowych						
KL. SCHEUCHZERIO - CARICETEA						
<i>Caricetum davallianae</i>	-	E	E	E	E	
<i>Caricetum diandrae</i>	-	V	V	I	V	2
<i>Caricetum hartmanii</i>		V	I		V	
<i>Caricetum lasiocarpae</i>		V	V	I	V	2
<i>Caricetum limosae</i>		E	E	E	E	

<i>Carici - Agrostietum caninae</i>	I	I	I	I	I	
<i>Eriophoro angustifoliae - Sphagnetum recurvi</i>	V	I	V	V	V	
<i>Rhynchosporietum albae</i>	E	E	E	E	E	
<i>Valeriano - Caricetum flavae</i>	V	-	E	-	V	2
<i>Inne zbiorowiska z klasy, zwłaszcza z rzędów Scheuchzerietalia palustris i Caricetalia davallianae</i>						
KL. OXYCOCCO - SPHAGNETEA						
<i>Sphagnetum magellanicum</i>	V	V	V	I	V	
<i>Wszystkie zbiorowiska z klasy, nawet wykształcone fragmentarycznie</i>						
KL. NARDO - CALLUNETEA						
<i>Arctostaphylo - Callunetum</i>	-	V	-	E	V	
<i>Calluno - Genistetum</i>		R	I	V	V	
<i>Calluno - Nardetum strictae</i>		R	R	V	R	
<i>Hieracio - Nardetum</i>	V				V	
<i>Nardo - Juncetum</i>		R	V		V	2
<i>Polygalo - Nardetum</i>	R	R	I	R	R	3
<i>Zbiorowiska ze związku Calluno - Genistion</i>						
KL. TRIFOLIO - GERANIETEA SANGUINEI						
<i>Agrimonio - Vicietum cassubicae</i>			I		I	
<i>Geranio - Peucedanetum cervariae</i>			I		I	3
<i>Geranio - Trifolietum alpestris</i>	I			V	V	3
<i>Vicietum silvatico - dumetorum</i>		I	I		I	
KL. BETULO - ADENOSTYLETEA						
<i>Aconitetum firmi</i>	R	-	-	-	R	
<i>Adenostyletum alliariae</i>	R	-	-	-	R	3
<i>Arunco - Doronicetum austriaci</i>	R	-	-	-	R	
<i>Athyrietum alpestris</i>	R	-	-	-	R	4

<i>Athyrio - Sorbetum</i>	R	-	-	-	R	
<i>Calamagrostietum villosae tatricum</i>	R	-	-	-	R	
<i>Pado - Sorbetum</i>	V	-	-	-	V	4
<i>Petasitetum albi</i>	nt	-	R	R	R	4
<i>Petasitetum kablikiani</i>	V	-	-	I	V	
<i>Poo - Veratretum lobeliani</i>	V	-	-	-	V	
ZBIOROWISKA LEŚNE I ZAROŚLOWE						
KL. RHAMNO - PRUNETEA						
<i>Frangulo - Prunetum spinosi</i>	I	-	-	-	I	
<i>Ligustro - Prunetum</i>	R	R	R	R	R	3
<i>Pruno - Coryletum</i>	I				I	
<i>Rhamno - Cornetum</i>		I			I	3
KL. SALICETEA PURPUREAE						
<i>Salici - Populetum</i>	E	E	E	E	E	3
<i>Zb. Myricaria germanica - Salix incana</i>	E	-	-	-	E	
KL. ALNETEA GLUTINOSAE						
<i>Betulo - Salicetum repentis</i>		-	E		I	
<i>Ribo nigri - Alnetum</i>		V	V	V	V	
<i>Sphagno squarrosi - Alnetum</i>	V	V	V	I	V	
KL. VACCINIO - PICEETEA						
<i>Abietetum polonicum</i>	-	V	-	-	V	
<i>Calamagrostio villosae - Pinetum</i>	R	nt	nt	R	R	
<i>Cladonio - Pinetum</i>	-	R	R	-	R	4
<i>Empetro - Vaccinietum</i>	R	-	-	-	R	
<i>Galio - Piceetum carpaticum</i>	I	-	-	-	I	

<i>Leucobryo - Piceetum</i>	-	-	-	I	I	
<i>Pinetum mughi carpaticum</i>	R	-	-	-	R	
<i>Salicetum silesiacaе</i>	R	-	-	-	R	
<i>Vaccinio uliginosi - Pinetum</i>	V	E	V	V	V	3
KL. QUERCETEA ROBORI - PETRAEAE						
<i>Betulo - Quercetum roboris</i>		I	I	V	V	
<i>Calamagrosti - Quercetum petraeae</i>	-	I	I	R	I	
<i>Fago - Quercetum petraeae</i>	-	-	-	I	I	
<i>Luzulo - Quercetum petraeae</i>	-	-	I	I	I	3
<i>Molinio arundinaceae - Quercetum</i>		-	-	R	R	3
KL. QUERCO - FAGETEA						
<i>Aceri - Fagetum</i>	V	-	-	-	V	3
<i>Alnetum incanae</i>	V	-	-	V	V	3
<i>Astrantio - Fraxinetum</i>	I	Ex	E	R	V	
<i>Caltho - Alnetum</i>	V	-	-	-	V	
<i>Carici - Fagetum</i>	R	R	R	E	R	3
<i>Carici remotae - Fraxinetum</i>	V	V	V	V	V	3
<i>Circaeο - Alnetum</i>	R	V	V	nt	V	
<i>Dentario enneaphyllidis - Fagetum</i>	-	R	V	V	V	3
<i>Dentario glandulosae - Fagetum</i>	nt	-	Ex	-	R	3
<i>Dryopterido dilatatae - Abietetum</i>	I	-	-	-	I	
<i>Ficario - Ulmetum campestris</i>	R	V	V	R	V	3
<i>Galio - Abietetum</i>	R	-	-	-	R	
<i>Lunario - Aceretum</i>	V	-	-	E	V	3
<i>Luzulo nemorosae - Fagetum</i>	nt	-	R	R	R	3
<i>Luzulo pilosae - Fagetum</i>	-	nt	V		V	

<i>Melico - Fagetum</i>	-	R	V	V	V	3
<i>Peucedano cervariae - Coryletum</i>	-	V	V	V	V	
<i>Phyllitido - Aceretum</i>	I	E	V	-	V	3
<i>Potentillo albae - Quercetum</i>	-	R	-	E	V	3
<i>Sorbo - Aceretum carpaticum</i>	R	-	-	-	R	
<i>Tilio - Carpinetum</i>	V	I	V	I	V	3

Objaśnienia: - syntakson nie występował i nie występuje, Ex - syntaksony wymarłe i prawdopodobnie wymarłe, E - syntaksony wymierające, V - syntaksony narażone, R - syntaksony rzadkie, I - syntaksony o nieokreślonym zagrożeniu, nt - syntaksony nie zagrożone, 1 - wymarłe i prawdopodobnie wymarłe, 2 - bezpośrednio zagrożone, 3 - ustępujące, 4 - bez zagrożenia, województwa: B - bielskie, C - częstochowskie, K - katowickie, O - opolskie, G.Śl. - Górny Śląsk, CR - Republika Czeska.



Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska jest państwową jednostką budżetową powołaną Zarządzeniem Nr 204/92 Wojewody Katowickiego z dnia 15 grudnia 1992 r. do badania, dokumentowania i ochrony oraz prognozowania stanu przyrody Górnego Śląska