

MONOGRAPHIAE BOTANICAE
Vol. 91, 2003

**CZERWONA LISTA POROSTÓW ZAGROŻONYCH
W GÓRACH ŚWIĘTOKRZYSKICH**

**RED LIST OF THREATENED LICHENS
IN THE ŚWIĘTOKRZYSKIE MTS.**

STANISŁAW CIEŚLIŃSKI¹, ANNA ŁUBEK²

¹Instytut Biologii, Akademia Świętokrzyska, ul. Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce,
sciesl@pu.kielce.pl

²Katedra Algologii i Mikologii, Uniwersytet Łódzki, ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź,
adonica@biol.uni.lodz.pl



ABSTRACT

Stanisław CIEŚLIŃSKI & Anna ŁUBEK. *Red List of threatened lichens in the Świętokrzyskie Mts.* Monogr. Bot., Vol. 91, 143-158, 2003.

The first regional list of threatened lichens and allied fungi is presented. The list is a result of investigation studies in the Świętokrzyskie Mts. including Świętokrzyski National Park in Central Poland.

The status of threat to the lichen and allied fungi species listed has been determined according to the IUCN Red List Categories in version 3.1 (2001). The data obtained were compared with historical ones. Changes of the species main frequency were used as an additional indicator of their threat status.

The Red List includes 313 taxa of lichens, lichenicolous and saprobic fungi, which constitute 66% of the Świętokrzyskie Mts. of the local lichen biota and 19.5% of Polish biota. The status of threatened biota has the following categories: Regionally Extinct (RE) – 85 taxa, Critically Endangered (CR) – 57, Endangered (EN) – 36, Vulnerable (VU) – 38, Near Threatened (NT) – 29, Least Concern (LC) – 17 and Data Deficient (DD) – 51.

Lichens belonging to RE and CR categories constitute together 30% of the local biota.

Key words: lichens; lichenicolous and saprobic fungi; red list; IUCN Red List Categories in Version 3.1; the Świętokrzyskie Mts.; Central Poland.

UWAGI OGÓLNE

Lista porostów zagrożonych w Górzach Świętokrzyskich jest próbą zobrazowania współczesnego stanu i zakresu niekorzystnych przemian jakie nastąpiły w biocie porostów tego regionu. Jest to pierwsze tego typu opracowanie, choć proces ustępowania niektórych gatunków był już sygnalizowany w latach 70. i 80. XX w. (CIEŚLIŃSKI, BYSTREK 1982; CIEŚLIŃSKI 1985, 1991). Czerwona lista porostów dostarcza również materiałów do oceny współczesnego zagrożenia bioty porostów w Polsce.

Obszar opracowania. Brak monograficznego opracowania bioty porostów całego regionu Górz Świętokrzyskich utrudnia ustalenie listy gatunków występujących na tym obszarze. Trudności te potęgują się w związku z bardzo różnie ujmowanymi granicami Górz Świętokrzyskich. Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto jednostki podziału geobotanicznego, tj. Okręgi Łysogórski i Chęciński, wchodzące w skład Krainy Świętokrzyskiej. Jednostki te różnią się głównie budową geologiczną, a co za tym idzie rzeźbą, warunkami glebowymi, a tym samym charakterem szaty roślinnej i stopniem jej antropogenicznych przeobrażeń. Okręg Łysogórski zbudowany jest głównie z kambryjskich kwarcytów, piaskowców, szarogłów i łupków, a więc skał bezwapiennych lub ubogich w wapń. Okręg Chęciński tworzą głównie skały węglanowe, a ponadto poddany był w większym stopniu wielowiekowej presji człowieka i posiada bardziej zniszoną szatę roślinną w porównaniu z Okręgiem Łysogórskim. Wiele stanowisk porostów kalcyofilnych uległo zniszczeniu lub są mocno zagrożone ze względu na ciągłą w tym rejonie eksploatację przemysłową skał wapiennych (przemysł cementowo-wapienniczy). Włączono także tereny położone na południe od Czarnej Nidy, należące do Okręgu Staszowskiego w Krainie Miechowsko-Sandomierskiej. Tereny te były uwzględnione w pracy TOBOROWICZA (1983). W związku z tak przyjętymi granicami, w niniejszym opracowaniu nie zostały uwzględnione duże obszary leśne w okolicy Skarzyńska-Bliżyna, w tym dobrze zachowane partie Puszczy Świętokrzyskiej poddane ochronie w rezerwatach Świnia Góra, Ciechostowice, Dalejów, a także Skałki Piekło pod Niekläniem. Tereny te wchodzą w skład Okręgu Koneckiego.

Uwarunkowania listy. Góry Świętokrzyskie należą do nielicznych regionów w kraju, w którym badania lichenologiczne rozpoczęto pod koniec XIX wieku (BERDAU 1876; BŁOŃSKI 1890), następnie były kontynuowane w okresie międzywojennym XX w. (KOBENDZA, MOTYKA 1928, 1929; KOBENDZA 1939). Ich intensyfikacja nastąpiła po drugiej wojnie światowej. Powstało wiele opracowań o charakterze florystyczno-ekologicznym (por. TOBOLEWSKI 1956; HALICZ, KUZIEL 1965, 1966; CIEŚLIŃSKI 1981; CIEŚLIŃSKI, TOBOROWICZ 1989) i fitosocjologicznym (CIEŚLIŃSKI, HALICZ 1971; CIEŚLIŃSKI 1979), z uwzględnieniem antropogeni-

cznych przemian bioty porostów (CIEŚLIŃSKI, BYSTREK 1982; CIEŚLIŃSKI 1985, 1991; CIEŚLIŃSKI et al. 1982; CIEŚLIŃSKI, JAWORSKA 1986; CIEŚLIŃSKI, TOBOROWICZ 1992). Ostatnio MIGASZEWSKI (1996) podjął badania nad wykorzystaniem porostów w ocenie stanu środowiska regionu świętokrzyskiego. W zdecydowanej większości badania lichenologiczne koncentrowały się w środkowej, najwyższej wyniesionej partii Górz Świętokrzyskich. Obejmowały one głównie Pasma Łysogórskie (z najwyższymi szczytami Łysicy i Łysej Góry), rzadziej Pasma Klonowskie, Jeleniowskie i przyległe obszary. Pasma te tworzą reprezentatywny wycinek krajobrazu Górz Świętokrzyskich. Od 1950 r. główne ich partie (poza Pasmem Jeleniowskim) chronione są w Świętokrzyskim Parku Narodowym. Obszary te są najlepiej rozpoznane pod względem lichenologicznym, dając wiarygodne podstawy do śledzenia przemian w biocie porostów w ciągu ponad 100 lat.

W znacznie mniejszym stopniu są rozpoznane inne części Górz Świętokrzyskich. Obszar Chęciński, wyróżniający się obecnością siedlisk dla gatunków kalcyofilnych, monograficznego opracowania porostów doczekał się dopiero w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX w. (TOBOROWICZ 1976, 1983). Z okresu wcześniejszego pochodzą fragmentaryczne informacje o występujących tu porostach (TOBOLEWSKI 1956). Brak jest nadal badań porównawczych, co uniemożliwia jednoznaczne określenie zakresu i tempa przemian w biocie porostów tego obszaru, a szczególną trudność sprawia ocena tendencji dynamicznych poszczególnych gatunków.

Do obszarów słabo rozpoznanych pod względem lichenologicznym należą, w większości zalesione, południowo-wschodnie partie Górz Świętokrzyskich (Pasma Cisowskie, Orłowińskie i Ocieszęckie). Znajdują się tu fragmenty dobrze zachowanych zbiorowisk leśnych, np. rezerwaty 'Zamczysko', 'Cisów' i 'Białe Ługi'. Systematyczne badania lichenologiczne rozpoczęto dopiero w ostatnich dziesięciu latach (CIEŚLIŃSKI 2000). W opracowaniu wykorzystano również niepublikowane dane autorów z lat 1999-2002.

Nazewnictwo gatunków przyjęto według BYSTRKA (1986), FAŁTYNOWICZA (1993), VĚZDY i LIŠKY (1999) oraz SCHOLZA (2000).

Zagrożenie. Zagrożenie porostów Górz Świętokrzyskich waloryzowano według kategorii Czerwonej Listy (IUCN 2001, wersja 3.1) zastosowanych na poziomie regionalnym (GINSBURG 2001).

Czerwona lista porostów omawianego regionu zawiera 313 gatunków, stanowi to około 66% ogółu bioty porostów znanych do tej pory z Górz Świętokrzyskich. Najwyższy wskaźnik osiągają porosty z kategorii Regionalnie wymarłe (RE). Obejmują one 85 gatunków, tj. 27% ogółu porostów zagrożonych. Zdecydowanie dominują wśród nich epifyty przy minimalnym udziale pozostałych grup ekologicznych. Największe straty poniosły gatunki z rodzajów *Bryoria* i *Usnea* (łącznie 22 gatunki). Dalsze 33 gatunki to porosty odnotowane w początkowym okresie badań lichenologicznych w Górzach Świętokrzyskich (BERDAU 1876; BŁOŃSKI 1890) i w późniejszych badaniach nie zostały potwierdzone. Należą tu m.in. *Nephroma re-*

supinatum, *N. laevigatum*, *Peltigera aphtosa*, *P. venosa*, *Solorina saccata*, *Lasalia pulstulata*, *Pannaria pezizoides*, *Parmotrema chinense*, *Lopadium pezizoideum*, *Collema flaccidum*, *Melanelia olivacea*, *Ephebe lanata*, *Evernia divaricata*. Okazy zielnikowe tylko niektórych z tych gatunków zachowały się w herbarium Uniwersytetu Warszawskiego. Dalsze gatunki włączone do kategorii RE nie były ponownie potwierdzone w badaniach prowadzonych w różnych partiach Górz Świętokrzyskich w ostatnich 15-20 latach.

Obszerna jest lista porostów kwalifikowanych do kategorii Na granicy wymarcia (CR) (57 gatunków, 18%). Znajdują się wśród nich także porosty wymieniane przez BERDAU'a (1876) i BŁOŃSKIEGO (1870), które dotrwały do czasów współczesnych na pojedynczych, izolowanych stanowiskach w postaci szczątkowych populacji i zwykle mocno obniżonej żywotności. Stanowiska niektórych gatunków zginęły w centralnej części Górz Świętokrzyskich, w tym w Świętokrzyskim Parku Narodowym, zachowały się zaś w południowo-wschodnich partiach Górz Świętokrzyskich, m.in. w rezerwatach 'Białe Ługi' i 'Zamczysko'. W omawianej kategorii zagrożenia znaczący udział mają porosty leśne, np. *Menegazzia terebrata*, *Thelotrema lepadinum*, *Cladonia caespiticia*, *Pertusaria pertusa*, *P. coronata*, *Calicium adpersum*. Epifyty nieleśne reprezentowane są słabiej, m.in. przez takie gatunki jak *Pleurostica acetabulum*, *Ramalina fraxinea*, *Anaptychia ciliaris*, *Physconia distorta* i *Ph. persidiosa*. Całkowite ustąpienie porostów z kategorii CR zdecydowanie obniży walory lichenologiczne Górz Świętokrzyskich.

Porosty z kategorii RE i CR obejmują łącznie 142 gatunki, a więc blisko połowę (ok. 45%) porostów zagrożonych Górz Świętokrzyskich i około 30% ogółu bioty porostów tego regionu. Są to wysokie wskaźniki w porównaniu z innymi regionami lub obszarami leśnymi na niżu Polski.

Do kategorii EN (wymierające) włączono 36 gatunków (11% ogółu porostów zagrożonych). Tworzą one niewielkie populacje, występują tylko w niektórych partiach regionu, o ograniczonej liczbie stanowisk i wykazują tendencje do stopniowego zmniejszania się liczby stanowisk. Jeżeli proces ten będzie trwał nadal przesuną się do kategorii CR. Przeważają tu epifyty, choć w stosunku do kategorii RE i CR większy jest wśród nich udział porostów z pozostałych grup ekologicznych.

Do kategorii NT (bliskie zagrożenia) włączono większość reliktywowych, borealno-górskich, naskalnych porostów występujących na góloborzach Łysej Góry i sporadycznie na Łysicy. To bardzo charakterystyczna grupa porostów dla Górz Świętokrzyskich. Są one świadectwem interesującej historii szaty roślinnej tych obszarów. Zwrócił na nie uwagę po raz pierwszy Motyka (KOBENDZA, MOTYKA 1928), trwają nadal na swych stanowiskach. Należą do nich m.in. *Umbilicaria hyperborea*, *U. polyphylla*, *Brodoa intestiniformis*, *Arctoparmelia incurva*, *Melanelia stygia* i *Fuscidea kochiana*. Występują one na bardzo ograniczonym areale, tworzą niewielkie, izolowane populacje, oddalone o 200-300 km od najbliższych stanowisk w Tatrach i Sudetach.

Rozpoznanie rzeczywistego zagrożenia porostów włączonych do kategorii DD (Niedostateczne dane) wymaga dalszych badań. Znajdują się tu zarówno gatunki

o drobnych plechach, wyróżnione dopiero w ostatnich latach, jak też gatunki których pozycja taksonomiczna uległa zmianie i nie jest w pełni rozpoznana ich dynamika. Nie można wykluczyć, że są wśród nich porosty, które ustąpiły z Górami Świętokrzyskimi.

LITERATURA – REFERENCES

- BERDAU, F. 1876. Lišajniki izsledovannyje do sich por w oblasti Waršavskogo Učebnogo Okruga z ukazaniem na morfologiju i fizjologiju lišajnikov. Tipogr. K. Kowalewskiego, Warszawa, 125 pp.
- BŁOŃSKI, F. 1890. Wyniki poszukiwań florystycznych skrytokwiatowych dokonanych w ciągu lata r. 1889 w obrębie 5-ciu powiatów Królestwa Polskiego. Pamiętnik Fizjogr. 10: 129-190.
- BYSTREK, J. 1986. Species of the genus *Bryoria* Brodo et Hawksw. (*Lichenes, Usneaceae*) in Europe. Bull. Pol. Acad. Sci., Biological Sciences 34, 10-12: 293-300.
- CIEŚLIŃSKI, S. 1979. Udział oraz rola diagnostyczna porostów naziemnych w zbiorowiskach roślin naczyniowych Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej i jej pobrzeży. Wyd. WSP w Kielcach, Kielce, ss. 250.
- CIEŚLIŃSKI, S. 1981. Nowe i bardziej interesujące gatunki porostów naziemnych na Wyżynie Kielecko-Sandomierskiej i jej pobrzeżach. Fragm. Flor. Geobot. 27, 3: 527-539.
- CIEŚLIŃSKI, S. 1985. Zmiany we florze porostów epifitycznych i epiksylicznych na obszarze Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Roczn. Świętokrz. 12: 125-142.
- CIEŚLIŃSKI, S. 1991. Stan aktualny oraz zmiany we florze porostów naskalnych i naziemnych w Świętokrzyskim Parku Narodowym. Parki nar. Rez. przyr. 10, 3-4: 125-136.
- CIEŚLIŃSKI, S. 2000. Białe Ługi Reserve: a refuge of the forest lichen flora of the Góry Świętokrzyskie Mts. Fragm. Flor. Geobot. 45, 1-2: 485-492.
- CIEŚLIŃSKI, S., BYSTREK, J. 1982. Gatunki rodzaju *Usnea* Wigg. emend. Mot. na obszarze Góra Świętokrzyskich i ich wymieranie. Roczn. Świętokrz. 10: 101-118.
- CIEŚLIŃSKI, S., HALICZ, B. 1971. Studia nad zespołami porostów Góra Świętokrzyskich. Łódzkie Tow. Nauk., Prace Wydz. III Nauk Mat.-Przyr. 111: 1-60.
- CIEŚLIŃSKI, S., JAWORSKA, E. 1986. Zmiany we florze porostów sosny (*Pinus sylvestris* L.) pod wpływem emisji zakładów przemysłu cementowo-wapienniczego i wydobywczego. Acta Mycol. 22, 1: 3-14.
- CIEŚLIŃSKI, S., TOBOROWICZ, K. 1989. Nowe i bardziej interesujące gatunki porostów na Wyżynie Kielecko-Sandomierskiej. Fragm. Flor. Geobot. 34, 1-2: 173-184.
- CIEŚLIŃSKI, S., TOBOROWICZ, K. 1992. Present condition and changes in the lichen flora of the reserve 'Świnia Góra' in the Świętokrzyskie Mts. (Central Poland). Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich 107: 350-359.
- CIEŚLIŃSKI, S., TOBOROWICZ, K., SEPSKI, S. 1982. Wpływ emisji przemysłu cementowo-wapiennic和平 na florę porostów epifitycznych na obszarze Kieleckiego Okręgu Eksploatacji Surowców Węglanowych. Roczn. Świętokrz. 10: 69-100.
- FAŁTYNOWICZ, W. 1993. A checklist of Polish lichen forming and lichenicolous fungi including parasitic and saprophytic fungi occurring on lichens. Polish Bot. Stud. 6: 1-65.
- GINSBURG, J. 2001. The Application of IUCN Red List Criteria at Regional Levels. Conservation Biology 15, 5: 1206-1212.
- HALICZ, B., KUZIEL, S. 1965. Research on the distribution and ecology of lichens occurring in the Świętokrzyskie Mountains. Bull. Soc. Sci. Lett. Łódź, Cl. Sci. Math.-Nat. 16, 9: 1-21.
- HALICZ, B., KUZIEL, S. 1966. Some date concerning rock and terrestrial lichens occurring in the Świętokrzyskie Mountains. Bull. Soc. Sci. Lett. Łódź, Cl. Sci. Math.-Nat. 17, 2: 1-11.

- IUCN 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission. World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K., ii+30 pp.
- KOBENDZA, R. 1939. Gołoborza i ich stosunek do lasu w Górzach Świętokrzyskich. Inst. Bad. Lasów Państw., Rozpr. i Sraw., A 43:1-76.
- KOBENDZA, R., MOTYKA, J. 1928. Führer durch die ‚Gołoborza‘ – Blockhalden des Łysogóry – Höhenzuges. Guide des excursions en Pologne 13: 1-8. Kraków.
- KOBENDZA, R., MOTYKA, J. 1929. La végétation des éboulis des Monts de S-te Croix. Bull. Acad. Pol. Sci. Lett., Cl. Sci. Math.-Nat., B. Sci. Nat. 1: 175-207.
- MIGASZEWSKI, Z.M. 1996. Rola porostów w badaniach skażeń atmosferycznych. Przegląd Geologiczny 44, 6: 564-569.
- SCHOLZ, P. 2000. Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. Schrift. Vegetationskunde 31, 298 pp.
- TOBOLEWSKI, Z. 1956. Przyczynki do flory porostów skał wapiennych Górz Świętokrzyskich. Spraw. Pozn. Tow. Przyj. Nauk. 48, 3: 75-77.
- TOBOROWICZ, K. 1976. Porosty miasta Kielc i najbliższej okolicy. Fragm. Flor. Geobot. 22, 4: 574-603.
- TOBOROWICZ, K. 1983. Porosty Obszaru Chęcińskiego w Górz Świętokrzyskich. Fragm. Flor. Geobot. 29, 1: 121-188.
- VĚZDA, A., LIŠKA, J. 1999. Katalog lišejníů České Republiky. Institute of Botany Academy of Sciences of the Czech Republic, Průhonice, 283 pp.

KATEGORIE ZAGROŻENIA – THE THREAT CATEGORIES

RE - Regionalnie wymarłe (Regionally Extinct). Takson jest RE wówczas, gdy nie ma żadnej wątpliwości, że ostatni osobnik potencjalnie zdolny do reprodukcji w regionie wyginął lub zniknął z regionu.

Gatunki zagrożone

CR - Na granicy wymarcia (Critically Endangered). Takson jest CR wówczas, gdy według najnowszych dostępnych danych znajduje się w sytuacji najwyższego ryzyka wymarcia w stanie dzikim w regionie.

EN - Wymierające (Endangered). Takson jest EN wówczas, gdy według najnowszych dostępnych danych znajduje się w sytuacji bardzo wysokiego ryzyka wymarcia w stanie dzikim w regionie.

VU - Narażone (Vulnerable). Takson jest VU wówczas, gdy według najnowszych dostępnych danych znajduje się w sytuacji wysokiego ryzyka wymarcia w stanie dzikim w regionie.

Gatunki o niższym ryzyku zagrożenia

NT - Bliskie zagrożenia (Near Threatened). Takson jest NT wówczas, gdy nie kwalifikuje się do gatunków zagrożonych (CR, EN, VU), jednak istnieją odpowiednie dane świadczące, że w regionie jego populacje są bliskie zakwalifikowania się do kategorii Narażone (VU).

LC - Słabo zagrożone (Least Concern). Takson jest LC wówczas, gdy nie kwalifikuje się do gatunków zagrożonych, nadal jest częsty i rozprzestrzeniony w regionie.

Gatunki o nieznanym stopniu zagrożenia

DD - Niedostateczne dane (Data Deficient). Nie jest to kategoria zagrożenia (CR, EN, VU) lub małego ryzyka zagrożenia (NT, LC). Takson jest DD wówczas, gdy brak jest odpowiednich informacji aby bezpośrednio lub pośrednio określić ryzyko wymarcia jego populacji w regionie. Taksony zakwalifikowane do tej kategorii wymagają dalszych badań. Po zgromadzeniu odpowiednich danych może się okazać, że gatunki należące do tej kategorii zostaną umieszczone w grupie zagrożonych lub wymarłych.

LISTA GATUNKÓW – LIST OF SPECIES

* - grzyb naporostowy (lichenicolous fungus); + - saprobiont (saprobic fungus); (+) - saprobiont fakultatywny (facultative saprobic fungus)

<i>Absconditella lignicola</i> Vězda et Pišút	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Acarospora cervina</i> A. Massal.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>A. heppii</i> (Nägeli ex Hepp) Nägeli ex Körb.	.	.	.	.	.	LC	.
<i>A. umblicata</i> Bagl.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>Acrocordia gemmata</i> (Ach.) A. Massal.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Körb. ex A. Massal.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Arctoparmelia incurva</i> (Pers.) Hale	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Arthonia byssacea</i> (Weigel) Almq.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>A. didyma</i> Körb.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>A. dispersa</i> (Schrad.) Nyl.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>A. fuliginosa</i> (Turner et Borrer) Flot.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>A. lapidicola</i> (Taylor) Branth et Rostr.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>A. radiata</i> (Pers.) Ach.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>A. vinosa</i> Leight.	.	CR	.	.	.	.	.
⁺ <i>Arthopyrenia lapponica</i> Anzi	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Arthothelium ruanum</i> (A. Massal.) Körb.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>A. spectabile</i> Flot. ex A. Massal.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Arthrosporum populorum</i> A. Massal.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (Nyl. ex Malbr.) Arnold	.	.	.	.	.	.	DD
<i>A. gibbosa</i> (Ach.) Körb.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>A. simoënsis</i> Räsänen	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Bacidia fraxinea</i> Lönnr.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>B. friesiana</i> (Hepp) Körb.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>B. rosella</i> (Pers.) De Not.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>B. rubella</i> (Hoffm.) A. Massal.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>B. subincompta</i> (Nyl.) Arnold	.	CR	.	.	.	.	.

<i>Bacidina arnoldiana</i> (Körb.) V.Wirth et Vězda	.	.	.	VU	.	.	.
<i>B. assulata</i> (Körb.) Vězda	.	.	EN	.	.	.	.
<i>B. inundata</i> (Fr.) Vězda	.	.	.	.	NT	.	.
<i>B. phacodes</i> (Körb.) Vězda	.	.	.	.	.	LC	.
<i>Baeomyces carneus</i> Flörke	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Brodoa intestiniformis</i> (Vill.) Goward	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo et D. Hawksw.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>B. crispa</i> (Motyka) Bystr.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>B. fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>B. implexa</i> (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>B. mirabilis</i> (Motyka) Bystr.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>B. motykana</i> (Bystr.) Bystr.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>B. prolixa</i> (Ach.) Nyl.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>B. subcana</i> (Nyl. ex Stizenb.) Brodo et D. Hawksw.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>B. vrangiana</i> (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Buellia aethalea</i> (Ach.) Th. Fr.	.	.	.	.	.	DD	.
<i>B. schaeferi</i> De Not.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>Calicium abietinum</i> Pers.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>C. adpersum</i> Pers.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>C. glaucellum</i> Ach.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>C. salicinum</i> Pers.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>C. trabinellum</i> (Ach.) Ach.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>C. viride</i> Pers.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Caloplaca cerina</i> (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. var. <i>cerina</i>	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Caloplaca cerina</i> (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. var. <i>chloroleuca</i> (Sm.) Th. Fr.	.	.	VU	.	.	.	.
<i>C. cerinella</i> (Nyl.) Flagey	RE	.	.	.	.	.	.
<i>C. cirrochroa</i> (Ach.) Th. Fr.	.	.	.	.	.	DD	.
<i>C. flavorubescens</i> (Huds.) J.R. Laundon	RE	.	.	.	.	.	.
<i>C. sinapisperma</i> (Lam. et DC.) Maheu et Gillet	RE	.	.	.	.	.	.
<i>C. xantholyta</i> (Nyl.) Jatta	.	.	EN	.	.	.	.
<i>Candelaria concolor</i> (J. Dicks.) Stein	.	.	.	.	.	LC	.
<i>Candelariella coralliza</i> (Nyl.) H. Magn.	.	.	.	.	.	LC	.
<i>C. reflexa</i> (Nyl.) Lettau	.	.	.	.	.	LC	.
<i>Catapyrenium cinereum</i> (Pers.) Körb.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>C. daedaleum</i> (Kremp.) Stein	.	.	EN	.	.	.	.
<i>Catillaria chalybeia</i> (Borrer) A. Massal.	.	.	.	.	.	DD	.
<i>Cetraria chlorophylla</i> (Willd.) Vain.	.	.	EN	.	.	.	.

<i>C. ericetorum</i> Opiz	.	.	.	VU	.	.	.
<i>C. islandica</i> (L.) Ach.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>C. muricata</i> (Ach.) Eckfeldt	.	.	.	.	.	.	DD
<i>C. sepincola</i> (Ehrh.) Ach.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Cetraria cetrariooides</i> (Delise et Duby) W.L. Culb. et C.F. Culb.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>C. olivetorum</i> (Nyl.) W.L. Culb. et C.F. Culb.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Chaenotheca brachypoda</i> (Ach.) Tibell	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Ch. brunneola</i> (Ach.) Müll. Arg.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>Ch. chlorella</i> (Ach.) Müll. Arg.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Ch. furfuracea</i> (L.) Tibell	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Ch. hispidula</i> (Ach.) Zahlbr.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Ch. phaeocephala</i> (Turner) Th. Fr.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Ch. trichialis</i> (Ach.) Th. Fr.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>Ch. xyloxena</i> Nádv.	.	.	EN	.	.	.	.
* <i>Chaenothecopsis nigra</i> Tibell	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J.R. Laundon	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Ch. chlorina</i> (Ach.) J.R. Laundon	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Cladonia botrytes</i> (K.G. Hagen) Willd.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>C. caespiticia</i> (Pers.) Flörke	.	CR	.	.	.	.	.
<i>C. ciliata</i> Stirt. var. <i>tenuis</i> (Flörke) Ahti	.	.	.	.	NT	.	.
<i>C. coccifera</i> (L.) Willd.	.	.	.	.	NT	.	.
<i>C. crispata</i> (Ach.) Flot.	.	.	.	.	NT	.	.
<i>C. incrassata</i> Flörke	.	CR	.	.	.	.	.
<i>C. polydactyla</i> (Flörke) Spreng.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>C. portentosa</i> (Dufour) Coem.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>C. ramulosa</i> (With.) J.R. Laundon	.	.	.	.	.	.	DD
<i>C. rei</i> Schaer.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>C. scabriuscula</i> (Delise) Nyl.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>C. stellaris</i> (Opiz) Pouzar et Vězda	.	CR	.	.	.	.	.
<i>C. sulphurina</i> (Michx.) Fr.	.	.	.	.	NT	.	.
<i>C. turgida</i> Hoffm.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Collema crispum</i> (Huds.) Weber ex F.H. Wigg.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>C. flaccidum</i> (Ach.) Ach.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>C. limosum</i> (Ach.) Ach.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>C. polycarpon</i> Hoffm.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>C. undulatum</i> Laurer ex Flot.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Cyphelium notarisii</i> (Tul.) Blomb. et Forssell	.	.	.	.	.	.	DD

<i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) W. Mann	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Dibaeis baeomyces</i> (L. fil.) Rambold et Hertel	.	.	EN	.	.	.	.
<i>Diploschistes muscorum</i> (Scop.) R. Sant.	.	.	.	.	.	LC	.
<i>D. scruposus</i> (Schreb.) Norm.	.	.	.	.	.	LC	.
<i>Endocarpon adscendens</i> (Anzi) Müll. Arg.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>E. pusillum</i> Hedw.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Ephebe lanata</i> (L.) Vain.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Evernia divaricata</i> (L.) Ach.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>E. prunastri</i> (L.) Ach.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>Fellhaneropsis vezdae</i> (Coppins et P. James) Sérus. et Coppins	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Fuscidea kochiana</i> (Hepp) V. Wirth et Vězda	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach.	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Gyalecta flotowii</i> Körb.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>G. geoica</i> (Wahlenb.) Ach.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>G. truncigena</i> (Ach.) Hepp	.	CR	.	.	.	.	.
<i>G. ulmi</i> (Sw.) Zahlbr.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Haematomma ochroleucum</i> (Neck.) J.R. Laundon var. <i>ochroleucum</i>	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Hypocenomyce anthracophila</i> (Nyl.) P. James et Gotth. Schneid.	.	.	.	.	.	LC	.
<i>H. sorophora</i> (Vain.) P. James et Poelt	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Hypogymnia farinacea</i> Zopf	.	.	EN	.	.	.	.
<i>H. tubulosa</i> (Schaer.) Hav.	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Hypotrachyna revoluta</i> (Flörke) Hale	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Icmadophila ericetorum</i> (L.) Zahlbr.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Lasallia pustulata</i> (L.) Mérat	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Lecanactis abietina</i> (Ach.) Körb.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Lecania cyrtellina</i> (Nyl.) Sandst.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>L. fuscella</i> (Schaer.) A. Massal.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>L. globulosa</i> (Flörke) P. Boom et Sérus.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>L. naegelii</i> (Hepp) Diederich et P. Boom	.	.	.	VU	.	.	.
<i>Lecanora albella</i> (Pers.) Ach.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>L. argentata</i> (Ach.) Malme	.	.	.	.	.	LC	.
<i>L. campestris</i> (Schaer.) Hue	.	CR	.	.	.	.	.
<i>L. cenisia</i> Ach.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>L. epibryon</i> (Ach.) Ach.	.	CR	.	.	.	.	.

<i>L. intumescens</i> (Rebent.) Rabenh.	.	.	EN	.	.	.
<i>L. lepturodes</i> (Nyl.) Degel.	.	.	.	.	.	DD
<i>L. piniperda</i> Körb.	.	.	.	.	.	DD
<i>L. rupicola</i> (L.) Zahlbr.	.	.	.	.	NT	.
<i>L. sambuci</i> (Pers.) Nyl.	RE	.	.	.	.	.
<i>L. sarcopidoides</i> (A. Massal.) A.L. Sm.	.	.	EN	.	.	.
<i>L. subrugosa</i> Nyl.	.	.	.	VU	.	.
<i>Lecidea confluens</i> (Weber) Ach.	.	.	.	VU	.	.
<i>L. lapicida</i> (Ach.) Ach. var. <i>lapicida</i>	.	.	.	VU	.	.
<i>L. lapicida</i> (Ach.) Ach. var. <i>pantherina</i> Ach.	.	.	.	.	NT	.
<i>L. lithophila</i> (Ach.) Ach.	.	.	.	.	NT	.
<i>L. plana</i> (J. Lahm) Nyl.	.	.	.	.	NT	.
<i>L. tessellata</i> Flörke	.	.	.	.	.	DD
<i>L. turgidula</i> Fr.	RE	.	.	.	.	.
<i>Lempholemma chalazanum</i> (Ach.) De Lesd.	.	.	EN	.	.	.
<i>Leptogium lichenoides</i> (L.) Zahlbr.	.	.	.	VU	.	.
<i>L. plicatile</i> (Ach.) Leight.	RE	.	.	.	.	.
<i>L. subtile</i> (Schrad.) Torss.	RE	.	.	.	.	.
<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	RE	.	.	.	.	.
<i>Lopadium pezizoideum</i> (Ach.) Körb.	RE	.	.	.	.	.
<i>Loxospora elatina</i> (Ach.) A. Massal.	.	CR	.	.	.	.
<i>Melanelia disjuncta</i> (Erichsen) Essl.	.	.	EN	.	.	.
<i>Melanelia elegantula</i> (Zahlbr.) Essl.	.	.	EN	.	.	.
<i>M. exasperata</i> (De Not.) Essl.	RE	.	.	.	.	.
<i>M. olivacea</i> (L.) Essl.	RE	.	.	.	.	.
<i>M. stygia</i> (L.) Essl.	.	.	.	.	NT	.
<i>M. subargentifera</i> (Nyl.) Essl.	.	CR	.	.	.	.
<i>M. subaurifera</i> (Nyl.) Essl.	.	.	.	.	NT	.
(⁺) <i>Melaspilea gibberulosa</i> (Ach.) Zwackh	RE	.	.	.	.	.
<i>Menegazzia terebrata</i> (Hoffm.) A. Massal.	.	CR	.	.	.	.
<i>Micarea cinerea</i> (Schaer.) Hedl.	.	.	.	.	.	DD
<i>M. erratica</i> (Körb.) Hertel, Rambold et Pietschm.	.	.	.	VU	.	.
<i>M. hedlundii</i> Coppins	*	.	.	.	.	DD
<i>M. melaena</i> (Nyl.) Hedl.	.	.	.	VU	.	.
<i>M. nigella</i> Coppins	.	.	.	.	.	DD
<i>M. nitschkeana</i> (J. Lahm ex Rabenh.) Harm.	.	.	.	.	.	DD
<i>M. peliocarpa</i> (Anzi) Coppins et R. Sant.	.	.	.	.	.	DD
<i>M. sylvicola</i> (Flot.) Vězda et V. Wirth	.	.	.	.	.	DD

<i>Miriquidica leucophaea</i> (Flörke ex Rabenh.) Hertel et Rambold	.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Mycobilimbia fusca</i> (A. Massal.) Hafellner et V. Wirth	.	.	.	.	.	.	LC	.
<i>M. hypnorum</i> (Lib.) Kalb et Hafellner	RE	.	.	.	.	.	.	.
<i>M. lobulata</i> (Sommerf.) Hafellner	RE	.	.	.	.	.	.	.
<i>M. sabuletorum</i> (Schreb.) Hafellner	.	.	.	.	.	NT	.	.
<i>M. sphaeroides</i> (J. Dicks.)	.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Neofuscelia loxodes</i> (Nyl.) Essl.	.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>N. pulla</i> (Ach.) Essl.	.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>N. verruculifera</i> (Nyl.) Essl.	.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Nephroma laevigatum</i> Ach. non auct.	RE	.	.	.	.	.	.	.
<i>N. resupinatum</i> (L.) Ach.	RE	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arnold	.	.	EN	.	.	.	.	.
<i>O. arborea</i> (Kreyer) Almb.	.	.	.	VU	.	.	.	.
<i>O. parella</i> (L.) A. Massal.	RE	.	.	.	.	.	.	.
<i>O. subviridis</i> (Höeg) Erichsen	.	.	EN	.	.	.	.	.
<i>Opegrapha atra</i> Pers.	RE	.	.	.	.	.	.	.
<i>O. dolomitica</i> (Arnold) Clauzade et Cl. Roux	.	.	EN	.	.	.	.	.
<i>O. rufescens</i> Pers.	.	CR	.	.	.	.	.	.
<i>O. varia</i> Pers.	.	.	.	VU	.	.	.	.
<i>O. vermicellifera</i> (Kunze) J.R. Laundon	.	CR	.	.	.	.	.	.
<i>O. viridis</i> (Pers. ex Ach.) Behlen et Desberger	.	CR	.	.	.	.	.	.
<i>O. vulgata</i> Ach. var. <i>subsiderella</i> Nyl.	.	.	.	VU	.	.	.	.
<i>O. vulgata</i> Ach. var. <i>vulgata</i>	.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Orphniospora mosigii</i> (Körb.) Hertel et Rambold	RE	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pannaria pezizoides</i> (Weber) Trevisan	RE	.	.	.	.	.	.	.
<i>Parmelia submontana</i> Nádv. ex Hale	RE	.	.	.	.	.	.	.
<i>Parmelina quercina</i> (Willd.) Hale	RE	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. tiliacea</i> (Hoffm.) Hale	.	CR	.	.	.	.	.	.
<i>Parmeliopsis hyperopta</i> (Ach.) Arnold	.	CR	.	.	.	.	.	.
<i>Parmotrema chinense</i> (Osbeck) Hale et Ahti	RE	.	.	.	.	.	.	.
<i>Peltigera aphthosa</i> (L.) Willd.	RE	.	.	.	.	.	.	.
<i>P. canina</i> (L.) Willd.	.	CR	.	.	.	.	.	.
<i>P. horizontalis</i> (Huds.) Baumg.	.	.	EN	.	.	.	.	.
<i>P. hymenina</i> (Ach.) Delise	.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>P. malacea</i> (Ach.) Funck	.	.	.	VU	.	.	.	.
<i>P. polydactylon</i> (Neck.) Hoffm.	.	.	EN	.	.	.	.	.
<i>P. praetextata</i> (Flörke ex Sommerf.) Zopf	.	.	EN	.	.	.	.	.

<i>P. venosa</i> (L.) Hoffm.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) M. Choisy et Werner	.	.	.	.	.	LC	.
<i>P. amara</i> (Ach.) Nyl.	.	.	.	.	.	LC	.
<i>P. coccodes</i> (Ach.) Nyl.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>P. corallina</i> (L.) Arnold	.	.	.	.	NT	.	.
<i>P. coronata</i> (Ach.) Th. Fr.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>P. flavidula</i> (DC.) J.R. Laundon	.	CR	.	.	.	.	.
<i>P. hemisphaerica</i> (Flörke) Erichsen	.	.	EN	.	.	.	.
<i>P. lactea</i> (L.) Arnold	.	.	.	.	NT	.	.
<i>P. leioplaca</i> DC.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>P. pertusa</i> (Weigel) Tuck.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>P. pupillaris</i> (Nyl.) Th. Fr.	.	.	.	.	.	DD	.
<i>Petractis clausa</i> (Hoffm.) Kremp.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>Phaeophyscia kairamoi</i> (Vain.) Moberg	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Physcia aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Fürnr.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>Physconia detersa</i> (Nyl.) Poelt	.	.	.	VU	.	.	.
<i>Ph. distorta</i> (With.) J.R. Laundon	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Ph. perisidiosa</i> (Erichsen) Moberg	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Placidium lachneum</i> (Ach.) De Lesd.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>P. rufescens</i> (Ach.) A. Massal.	RE	.	.	.	.	.	?
<i>Placocarpus schaeereri</i> (Fr.) Breuss	.	CR	.	.	.	.	?
<i>Placynthium subradiatum</i> (Nyl.) Arnold	.	.	.	VU	.	.	?
<i>Platismatia glauca</i> (L.) W.L. Culb. et C.F. Culb.	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix et Lumbsch	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Polysporina lapponica</i> (Ach. ex Schaer.) Degel.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Porina chlorotica</i> (Ach.) Müll. Arg.	.	.	.	.	.	LC	.
<i>P. leptalea</i> (Durieu et Mont.) A.L. Sm.	.	.	.	.	.	DD	.
<i>Porpidia cinereoatra</i> (Ach.) Hertel et Knoph	.	.	.	.	.	LC	.
<i>P. macrocarpa</i> (DC.) Hertel et A.J. Schwab	.	.	.	VU	.	.	.
<i>Protoparmelia badia</i> (Hoffm.) Hafellner	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Psora decipiens</i> (Hedw.) Hoffm.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Punctelia subrudecta</i> (Nyl.) Krog	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Pycnothelia papillaria</i> (Ehrh.) Dufour	.	.	EN	.	.	.	.
<i>Pyrenula nitida</i> (Weigel) Ach.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>P. nitidella</i> (Flörke ex Schaer.) Müll. Arg.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Ramalina baltica</i> Lettau	RE	.	.	.	.	.	.
<i>R. farinacea</i> (L.) Ach.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>R. fastigiata</i> (Pers.) Ach.	RE	.	.	.	.	.	.

<i>R. fraxinea</i> (L.) Ach.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>R. intermedia</i> (Delise ex Nyl.) Nyl.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>R. pollinaria</i> (Westr.) Ach.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Rhizocarpon badioatrum</i> (Flörke ex Spreng.) Th. Fr.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Rh. geographicum</i> (L.) DC.	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Rh. grande</i> (Flörke) Arnold	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Rh. lecanorinum</i> Anders	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Rh. petraeum</i> (Wulfen) A. Massal.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Rh. polycarpum</i> (Hepp) Th. Fr.	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Rinodina confragosa</i> (Ach.) Körb.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>R. exigua</i> (Ach.) S. Gray	.	.	.	VU	.	.	.
<i>R. lecanorina</i> (A. Massal.) A. Massal.	.	.	EN	.	.	.	.
<i>R. sophodes</i> (Ach.) A. Massal.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Rinodinella controversa</i> (A. Massal.) H. Mayrhofer et Poelt	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Sarcopyrenia gibba</i> (Nyl.) Nyl.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Sarcosagium campestre</i> (Fr.) Poetsch et Schiederm.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>Schismatomma pericleum</i> (Ach.) Branth et Rostr.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Solorina saccata</i> (L.) Ach.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Staurothele ambrosiana</i> (A. Massal.) Zschacke	.	.	.	.	.	.	DD
<i>S. hymenogonia</i> (Nyl.) Th. Fr.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>Stereocaulon condensatum</i> Hoffm.	.	.	.	VU	.	.	.
<i>S. incrustatum</i> Flörke	.	CR	.	.	.	.	.
<i>S. nonodes</i> Tuck.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Strangospora moriformis</i> (Ach.) Stein	.	.	.	.	.	LC	.
<i>S. pinicola</i> (A. Massal.) Körb.	.	.	.	.	.	LC	.
<i>Thelidium minimum</i> (A. Massal. ex Körb.) Arnold	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Th. zwackhii</i> (Hepp) A. Massal.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Thelocarpon epibolum</i> Nyl.	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Th. intermediellum</i> Nyl.	.	.	.	.	.	.	DD
* <i>Th. lichenicola</i> (Fuckel) Poelt et Hafellner	.	.	.	.	.	.	DD
<i>Thelotrema lepadinum</i> (Ach.) Ach.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Toninia athallina</i> (Hepp) Timdal	.	CR	.	.	.	.	.
<i>T. candida</i> (Weber) Th. Fr.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Trapeliopsis pseudogranulosa</i> Coppins et P. James	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Umbilicaria deusta</i> (L.) Baumg.	.	.	.	.	NT	.	.
<i>U. hirsuta</i> (Sw. ex Westr.) Hoffm.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>U. hyperborea</i> (Ach.) Hoffm.	.	.	.	.	NT	.	.

<i>U. polyphylla</i> (L.) Baumg.	.	.	.	.	NT	.	.
<i>Usnea ceratina</i> Ach.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. faginea</i> Motyka	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. filipendula</i> Stirt.	.	CR	.	.	.	.	.
<i>U. florida</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. fulvoreagens</i> (Räsänen) Räsänen	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. glaucescens</i> Vain.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. hirta</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg.	.	EN	.	.	.	.	.
<i>U. hirtella</i> (Arnold) Motyka	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. laricina</i> Vain.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. neglecta</i> Motyka	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. rigida</i> (Ach.) Motyka s.l.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. subfloridana</i> Stirt.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. sublaxa</i> Vain.	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. sylvatica</i> Motyka	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. uncinulata</i> Motyka	RE	.	.	.	.	.	.
<i>U. wasmuthii</i> Räsänen	RE	.	.	.	.	.	.
<i>Verrucaria aethiobola</i> Wahlenb.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>V. nigrescens</i> Pers.	.	.	.	.	.	.	DD
<i>V. velana</i> (A. Massal.) Zahlbr.	.	.	.	.	LC	.	.
<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) Mattson et M.J. Lai	.	.	.	VU	.	.	.
<i>Xanthoparmelia mougeotii</i> (Schaer. ex D. Dietr.) Hale	RE	.	.	.	.	.	.
<i>X. somloensis</i> (Gyeln.) Hale	.	.	.	VU	.	.	.
<i>Xanthoria calcicola</i> Oxner	RE	.	.	.	.	.	.
<i>X. fallax</i> (Hepp) Arnold	.	CR	.	.	.	.	.
<i>X. ulophylloides</i> Räsänen	.	CR	.	.	.	.	.
<i>Xylographa parallela</i> (Ach.: Fr.) Behlen et Desberg	RE	.	.	.	.	.	.
<i>X. vitiligo</i> (Ach.) J.R. Laundon	.	.	.	.	.	.	DD
Razem - Total	85	57	36	38	29	17	51