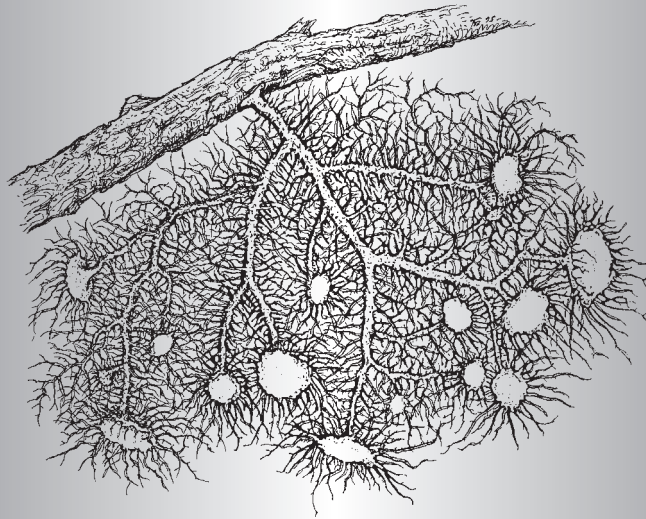


NATUR
IN HESSEN



HESSISCHES MINISTERIUM
DES INNERN UND FÜR
LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN
UND NATURSCHUTZ

Rote Liste der Flechten Hessens



Rote Liste der Flechten (Lichenes) Hessens

von **Heribert Schöller**
unter Mitarbeit von
Rainer Cezanne und Marion Eichler

1. Einleitung

Flechten nehmen heute im Vegetations- und Landschaftsbild von Hessen im allgemeinen keine augenscheinliche Rolle ein. Dies mag ein wesentlicher Grund sein, wieso sie im Naturschutz lange Zeit weitgehend übersehen worden sind. Lediglich als Indikatoren für Luftverschmutzung haben sie vor allem seit den sechziger Jahren eine traurige Berühmtheit erlangt. Ihre minimale Beachtung in Naturschutzfragen steht in krassem Widerspruch zu ihrem dramatischen Rückgang in den vergangenen 100 Jahren. Sie sind heute die vermutlich am stärksten dezimierte Pflanzengruppe im außeralpinen Mitteleuropa.

Eine Rote Liste der Flechten Hessens war also längst überfällig, und gleichzeitig mag aus wissenschaftlicher Sicht ihre derzeitige Erstellung – wie in manchen anderen Bundesländern auch – als verfrüht erscheinen. Der allgemeine Kenntnisstand der Flechten ist erheblich geringer als derjenige der Gefäßpflanzen, und die Kartierung der Flechten von Hessen steckt noch über weite Flächen in den Anfängen. Über den südhessischen Raum etwa bis Marburg sind die Kenntnisse aufgrund laufender Rasterkartierungen zwar mittlerweile als gut bis sehr gut zu bezeichnen, für Nord- und Ost-

hessen gibt es indes noch große Wissenslücken. Die hier vorliegende erste Rote Liste der Flechten Hessens, deren Erarbeitung auch eine erste Standardliste zugrunde liegt, ist daher zu bestimmten Teilen ein pragmatischer Kompromiß in der Absicht und Hoffnung, damit zu einer positiven Beachtung und zum Schutz der Flechten beizutragen.

2. Zur Biologie der Flechten

Flechten sind eine ernährungsphysiologisch-morphologische Einheit aus Pilzen (*Mycobionten*) und Algen (*Phycobionten*), also Symbioseorganismen. Sie werden systematisch als eigene Organisationseinheit Lichenes zu den Pilzen (*Fungi*) gerechnet. Die morphologisch in der Regel dominanten Pilzpartner sind bei uns in den meisten Fällen Schlauchpilze (*Ascomycota*) oder in wenigen Gruppen Ständerpilze (*Basidiomycota*). Die sogenannten imperfekten Flechten sind nur steril bekannt und daher systematisch nicht eindeutig zuzuordnen. Die Algen gehören überwiegend zu den Grünalgen (*Chlorophyta*) oder zu einem kleineren Teil zu den Blaualgen (*Cyanophyta*, Syn. *Cyanobacteria*). Eine nennenswerte Anzahl Flechtensippen besitzt sowohl Grünalgen als auch Blaualgen. Bei dem Doppelwesen Flechte handelt es sich also nicht um Pflanzen, sondern um Pilze mit besonderen, in vieler Hinsicht speziellen morphologischen, physiologischen, biochemischen, genetischen und ökologischen Lebensbedingungen. Ein besonderes und ökologisch sehr wichtiges Charakteristikum der Flechten ist die Anabiose. Dies ist die Fähigkeit, aus einem ausgetrockneten, \pm stoffwechsellinaktivem Zustand

„wieder zum Leben zu erwachen“. Anders als höhere Pflanzen sind Flechten wechselfeuchte Organismen. Poikilohydrie (= Wechselfeuchtigkeit) ist die unmittelbare Abhängigkeit eines Lebewesens von den Feuchtebedingungen der Umgebung. Poikilohydre Organismen verfügen über keine wasserisolierende Oberfläche (Cuticula), sie haben kein Wurzelsystem und besitzen keinerlei effektive Wasserspeichergewebe, mit denen sie den lebensnotwendigen Wasserhaushalt auch in Trockenperioden sichern könnten. Sie bestreiten ihren Wasserbedarf also unmittelbar aus ihrer Umgebung: Regen, Schnee, Taufeuchtigkeit, Luftfeuchtigkeit. Flechten sind somit in extremer Form vom Mikroklima abhängig.

Man unterscheidet drei Hauptwuchsformen: Krusten-, Blatt- und Strauch-/Bartflechten. Diese Unterscheidung ist sehr schematisch, da es zwischen den Formen mannigfache Übergänge gibt. Wuchsorte der Flechten sind Felsen, Mauern, Dächer, Grabsteine etc., Stämme und Ästen von Bäumen und Sträuchern, bei immergrünen Arten sogar deren Blätter, Holz und auch Erdboden. Die Poikilohydrie, die zunächst als Nachteil erscheinen mag, erweist sich aufgrund der Fähigkeit der Flechten zur Anabiose in bestimmten Fällen als Vorteil: Flechten vermögen da-

durch an Orten zu wachsen, die für Gefäßpflanzen zu trocken sind (sog. Extremstandorte). Viele Flechten verhalten sich dabei aufgrund ihrer internen physiologischen Konditionen sehr substratspezifisch. Eine hohe Spezifität gilt auch für andere Standortfaktoren wie Licht und Feuchtigkeit. Im Vergleich zu Blütenpflanzen sind Flechten sehr langsamwüchsig. Dies hängt zum einen mit den durch die Wechselfeuchtigkeit eingeschränkten Stoffwechselphasen zusammen, zum anderen müssen die photoautotrophen Algen sich selbst und zugleich den an Masse viel größeren Pilz mit Assimilaten versorgen. Krustenflechten haben in unseren Breiten einen bis wenige Millimeter Zuwachs pro Jahr, große Blattflechten können bestenfalls einige Zentimeter schaffen, in der Regel ist es aber auch bei ihnen weniger. Dieser Umstand erklärt, wieso viele Flechten auf rasche oder häufige Veränderungen an ihrem Wuchsort negativ reagieren. Ein weiteres besonderes Merkmal der Flechten ist ihr jahreszeitlicher Stoffwechselrhythmus. Anders als viele Gefäßpflanzen sind sie nicht nur ganzjährig in vollem Umfang stoffwechselaktiv, sondern assimilieren auch noch bei Minusgraden in erstaunlicher Menge. Für manche ökologische Gruppen scheint das Winterhalbjahr sogar die Haupt-

wachstumszeit zu sein. Ein weiteres typisches Merkmal der Flechten ist ihr „akkumulierender Charakter“. Während die meisten Gefäßpflanzen ihre Assimilationsorgane periodisch austauschen, bleibt der Flechtenkörper vergleichsweise unverändert und ist damit schädigenden Immissionen mehr oder minder stetig und in wachsender Form ausgesetzt.

3. Flechtenforschung in Hessen

Die sogenannten „niederen Sporenpflanzen“, zu denen auch die Flechten gehören, sind von den Botanikern des 16. und 17. Jahrhunderts meist vernachlässigt worden, zumal sie in der Heilkunde kaum Bedeutung hatten. Erst im 18. Jahrhundert beginnen sich die Botaniker für Flechten zu interessieren. Die ältesten, erhaltenen Flechtenbelege Hessens befinden sich in der wertvollen Sammlung von JOHANN PHILIPP HUTH (1664-1727) im Herbarium Senckenbergianum („JOHANNIS PHILIPPI HUTH, D. HERBARIUM VIV. WETTERAVICUM 1713“ mit 13 Flechtenbelegen aus Wetterau und Taunus). Erstmals schriftlich erwähnt werden die Lichenen in DILLENIUS' „CATALOGUS PLANTARUM SPONTE CIRCA GISSAM NASCENTIUM, CUM APPENDICE“ (1719). Es folgen FABRICIUS' „PRIMITIAE FLORAE BUTUBACENSIS“ (1743), REICHARD'S „FLORA MOENOFRANCOFURTANA“ (1772) und MOENCH'S „ENUMERATIO PLANTARUM INDIGENARUM HASSIAE“ (1777). 1803 stellt der Schwede ACHARIUS, der auch als „Vater der Lichenologie“ bezeichnet wird, das erste System der Flechten auf, das auf dem Bau der Fruchtkörper basiert. Es wird 1821 und 1831 durch seinen Lands-

mann E. FRIES erheblich verbessert. Außerdem macht die zur Bestimmung notwendige, wissenschaftlich-technische Ausrüstung (Mikroskope etc.) Fortschritte und findet in Botanikerkreisen eine entsprechende Verbreitung. Der Frankfurter Mykologe ANTON DE BARY formuliert 1866 erstmals die Hypothese, daß es sich bei Gallertflechten um eine Bildung aus Pilzen und Algen handeln könnte. Diese Idee der Symbiose wird wenige Jahre später von dem Schweizer S. SCHWENDENER auf die übrigen Flechten ausgedehnt. In dieser Zeit entwickelt sich das flechtenreiche Hessen zu einer der lichenologisch bestuntersuchten Regionen von europäischer Bedeutung (KLEMENT 1964, 1970). Die Lichenologie in Hessen erlebt ihre Blütezeit. Entsprechend viele Veröffentlichungen zur Verbreitung der Flechten in Hessen-Nassau und Umgebung erscheinen in dieser Zeit*¹). Es ist vor allem der Frankfurter Raum (im weitesten Sinne), wo die Flechten von vielen, heute zum großen Teil unbekanntem Botanikern intensiv erforscht werden. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts nimmt die Beschäftigung mit Flechten deutlich ab, so daß uns seither kaum regionale, lichenologische Zeugnisse erhalten sind. Die wohl umfassendste und

*¹) Als besonders wichtige Arbeiten sind zu nennen: GÄRTNER ET AL. 1802; BECKER 1828, GENTH 1836; BAYRHÖFFER 1849; THEOBALD 1858; BAUER 1859; BAGGE & METZLER 1861; ULOTH 1861, 1865; SOLMS-LAUBACH 1863; DANNENBERG 1875; BREMME 1886; EISENACH 1887; SCRIBA 1900; STEIER 1919; weitere siehe Literaturverzeichnis am Ende des Textes.

bedeutendste hessische Arbeit stammt von O. BEHR (1954-57) über die Flechten des Odenwald und Spessart. Erst in den 70er Jahren gibt es wieder nennenswerte lichenologische Aktivitäten in Nordhessen durch G. FOLLMANN (1972-86). Zwar wurden seit Anfang der 70er Jahre für einzelne Städte oder Regionen verschiedene Arbeiten mit Flechten durchgeführt, doch dienten diese dem Zweck der Bioindikation unter Verwendung einiger weniger Arten. Eine kürzlich fertiggestellte, vom Hessischen Landesamt für Umwelt in Auftrag gegebene Bioindikationsarbeit erfaßt hessenweit 112 epiphytische Flechtenarten an freistehenden Bäumen (KIRSCHBAUM & WINDISCH 1995). Vor allem in Südhessen ist seit Mitte der 80er Jahre die Freilandlichenologie reaktiviert worden, und es gibt neben verschiedenen punktuellen Kartierungen derzeit zwei großflächige Rasterkartierungsprojekte (im Odenwald durch CEZANNE, EICHLER & HOHMANN, im Rhein-Main-Tiefland, Taunus, Wetterau und Vogelsberg durch SCHÖLLER; – s. Kap. „Methodik“). Im April 1994 fand im Forschungsinstitut Senckenberg ein Arbeitstreffen der deutschen Flechtenkartiererinnen und -kartierer statt, welches auf Initiative von Prof. V. WIRTH einen gesamtdeutschen Verbreitungsatlas der Flechten als Fernziel hat.

4. Rückgang und Gefährdung

Wie viele andere Organismengruppen (Gefäßpflanzen, Vögel etc.) haben auch die Flechten in Mitteleuropa lange Zeit von den Aktivitäten des Menschen durch die Zunahme und Schaffung verschiedenster Lebensräume profitiert. Für viele Arten hat dies eine Erweiterung ihres ursprünglichen, natürlichen Areals bedeutet. Seit etwa 100 Jahren hat indes auf verschiedenen Ebenen auch im einst so flechtenreichen Hessen ein umgekehrter Trend eingesetzt. Von derzeit insgesamt 915 für Hessen nachgewiesenen Sippen sind 582 (63,6%) einer Gefährdungskategorie (inkl. „R“) zuzuweisen. Über ein Viertel sind ausgestorben oder verschollen (0 & 0*) beziehungsweise vom Aussterben bedroht (1). Diese Zahlen sind alarmierend, und doch spiegeln sie nur in sehr unzureichender Form den tatsächlichen Rückgang der Flechten wider. Der Populationsverlust (Biomasse) ist quantitativ nicht faßbar. Das Studium alter Literatur und vor allem historischer Herbarien, wie sie beispielsweise im Herbarium Senckenbergianum oder im Museum Wiesbaden vorliegen, vermittelt jedoch eine Ahnung, wie immens gerade diese Seite des Flechtensterbens sein muß. Etliche Arten

werden in der vorliegenden Liste in keiner der Gefährdungskategorien aufgeführt oder nur mit 3 eingestuft, da man sie noch an vielen Orten antrifft. Viele rezente Populationen solcher Sippen bestehen jedoch jeweils nur noch aus einzelnen bis wenigen, oft sterilen Thalli, während sie früher nachweislich mit Massenvorkommen und auch fruchtend vertreten waren. Dies hat wesentliche Auswirkungen auf die Ausbreitungsmöglichkeiten der Flechten. Noch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts waren Flechten selbst im unmittelbaren Frankfurter Raum mit großer Artenfülle ein auffälliger Bestandteil der Vegetation und Landschaft (SCHÖLLER 1995).

Wenn auch bei einigen Arten der Rückgang neuerdings (lokal) zu stagnieren scheint, beziehungsweise sich eine Verbesserung der Bestände andeutet, ist eine grundsätzliche Trendwende nicht erkennbar. Im Gegenteil sprechen genügend Anzeichen dafür, daß für viele Arten der negative Prozeß ungebrochen ist. Nur einzelne Arten haben dagegen von den anthropogenen Veränderungen der letzten 100 Jahre profitiert.

Die Ursachen des Flechtenrückganges sind mannigfach. Man muß grundsätzlich zwischen unmittelbaren und mittelbaren, meist multifaktoriellen Wirkweisen unterscheiden, wobei beide in der Regel

eng miteinander verbunden sind. Wie bei Gefäßpflanzen äußern sich erstere in der direkten Vernichtung von Populationen und deren Habitaten. Die mittelbaren und langfristigen Wirkungen sind dagegen extrem vielschichtig und oft kaum exakt analysierbar. Neben der Verunreinigung der Luft durch Industrie, Hausbrand und Verkehr spielen die Intensivierung von Land- und Forstwirtschaft mit ihren verschiedenartigen, viel diskutierten Aspekten eine bedeutende Rolle (Verlust von Magerrasen, Pestizide, Monokulturen, Kahlschläge etc. etc.). Bei den Luftverunreinigungen sind vor allem die säurebildenden Immissionen besonders intensiv untersucht worden. Sie haben einerseits eine toxische Wirkung auf den Flechtenorganismus, andererseits führen sie zu einer Ansäuerung des Substrats und des Regenwassers, das die Flechten aufnehmen. Erst in jüngerer Zeit finden vermehrt auch düngende Immissionen Beachtung, und es spricht manches dafür, daß deren Wirkung lange Zeit unterschätzt worden ist. Sie sind normalerweise für die Flechte nicht direkt giftig, sondern wirken langfristig, vor allem indirekt über Substratveränderungen und die daraus resultierende, erhöhte Konkurrenz durch Gefäßpflanzen und Algen. Je mittelbarer die Wirkung eines Faktors ist, desto schwieriger

ist eine kausale Analyse. So ist es wahrscheinlich, aber kaum direkt nachweisbar, daß auch die intensive Wasserwirtschaft über mikroklimatische Veränderungen negativ auf bestimmte Flechten wirkt (z.B. Frankfurter Stadtwald; s. SCHÖLLER 1995). Großräumige (anthropogene) Klimaveränderungen haben möglicherweise ebenfalls Auswirkungen auf die Flechtenvegetation: Verschiedene arktisch-alpine Arten sind heute aus Hessen und Umgebung verschwunden oder stark zurückgegangen (s.a. WIRTH 1995). Insbesondere im Siedlungsbereich sind es schließlich außerdem die rasch aufeinander folgenden anthropogenen Veränderungen (Baumaßnahmen etc.), die ein normales Vorkommen der langsamwüchsigen Flechten verhindern. Gerade die Langlebigkeit von Standorten ist für viele Flechten von großer Bedeutung.

Der Gesamtprozeß des historischen (anthropogenen) Flechtenwandels sowie die damit verbundene rezente Verbreitung von Flechten sind also hochgradig komplex und daher kaum, wie es immer noch im Rahmen von Bioindikationsarbeiten versucht wird, einem bestimmten Faktor zum Beispiel der Luftverschmutzung, allein unterzuordnen (siehe hierzu SCHÖLLER 1993).

5. Schutzmaßnahmen

Von den Ausführungen zur Biologie der Flechten sowie über Rückgang und Gefährdung lassen sich etliche Schutzmöglichkeiten für Flechten ableiten. Noch stärker als bei Gefäßpflanzen ist der Biotopschutz von Flechten als ein wichtiges Instrument hervorzuheben.

Wälder

Ein besonders flechtenreicher Biototyp beispielsweise des Rheinischen Schiefergebirges (inner- und außerhalb von Hessen) sind lichte, naturnahe Traubeneichenwälder, die sich in \pm SW-exponierter Hanglage befinden, früher als Niederwälder genutzt wurden und heute in vielen Fällen Grenzwirtschaftswälder sind (SCHÖLLER 1991). Sie besitzen hinsichtlich der Boden-, Fels- sowie Baumflechten einen heutzutage unvergleichlichen Flechtenreichtum und sind ein deutliches Indiz für den Einfluß forstwirtschaftlicher Methoden auf die Flechtenvegetation. Solche artenreiche Flechtenhabitats sind derzeit äußerst wertvolle Refugien für viele Arten, die früher auch andernorts verbreitet waren. Sie sollten unbedingt erhalten bleiben. Insgesamt zeigt sich bei Wäldern, daß der Grad ihrer Natürlichkeit in der Regel in enger Beziehung mit der Artenvielfalt, auch derjenigen

der Flechten, steht. Großflächige Kahlschläge wirken sehr schädlich, Plenterwirtschaft mit dem Erhalt von Überhältern bietet dagegen große Vorteile.

Felsen

Frei exponierte Felsen sind in der Regel flechtenreich, wenn sie nicht als Freizeitobjekte (Wanderer, Kletterer) überstrapaziert werden (SCHÖLLER 1994: Eschbacher Klippen/Ts.). Man sollte solche Biotope, die vom Mittelrhein bis zur Rhön und vom Odenwald bis zum Meißner allerorten in unterschiedlicher Häufigkeit anzutreffen sind, vor einem zu hohen Freizeitdruck bewahren (nicht nur Wanderfalken-Wände beherbergen schützenswerte Organismen). Weniger gefährdet sind große Blockschutthänge, z.B. in Odenwald und Rhön. Viele kleinere Blockhänge und Felsen sind jedoch heute im Innern dunkler Forsten sehr flechtenarm geworden. Solchen Entwicklungen sollte man, wo möglich, entgegenwirken.

Magerrasen, Heiden, Moore etc.

Mager- und Sandtrockenrasen sowie Heiden und Moore sind insbesondere für viele (seltene) Bodenflechten wertvolle Habitats. Sie sind im Zuge der Flurbereinigungen und Intensivierungsmaßnahmen der Landwirtschaft

vielerorts zurückgegangen oder verschwunden. Darüberhinaus sind sie in Siedlungsnähe oft durch Baumaßnahmen gefährdet.

Wasserläufe

Wenngleich die Zahl der Wasserflechten bei uns relativ gering ist, ist ihre ökologische Bedeutung evident (MÜHLENHOFF 1994). Gewässerverschmutzung (Düngung etc.) und Bachbegradigungen haben vor allem in den Mittelgebirgen viele Flechtenpopulationen dezimiert.

Anthropogene Wuchsorte

Auch anthropogene Habitate wie Mauern, Dächer, Zäune, Straßen- und Obstbäume, Wegböschungen, Steinbrüche und Kiesgruben etc. sind oft wichtige Flechtenbiotope. Gebäude und Mauern können eine flechtenreiche Vegetation beherbergen, wenn man sie nicht mit Pestiziden oder mechanisch „säubert“. Trüffelkanten an Mauern besitzen eine sehr effiziente Wirkung gegen den Bewuchs von Flechten, Moosen und Farnen, ein Verzicht auf diese Beiwerke wäre sehr nützlich. Als besonders flechtenreich erweisen sich vor allem noch Kirchen, Friedhöfe und z.T. auch Burgen. Natursteinmauern sollten unbedingt erhalten bleiben, da sie ebenfalls viele Kryptogamen beherbergen (z.B. Weinbergsmauern, s. LUMBSCH & MIETZSCH 1988).

Allee-, Park- und Obstbäume (vor allem freistehende Hochstämme) sind wichtige Träger epiphytischer Flechten. Abholzungen alter Bäume sollten nach Möglichkeit vermieden werden, bei Neuanpflanzungen kann man auf Baumarten achten, die für Epiphyten günstige Borkeneigenschaften haben (Ahorn, Ulme, Linde, Nußbaum, Espe).

Weitere nützliche Hinweise zum Arten- und Biotopschutz für Flechten sind zum Beispiel in den Arbeiten von JACOBSEN (1992), WIRTH & FUCHS (1980), JOHN (1986, 1990), GILBERT (1977) und HAUCK (1992) nachzulesen.

6. Methodik

Die vorliegende Rote Liste der Flechten Hessens basiert auf den erwähnten Rasterkartierungen in Südhessen (Odenwald, Rhein-Main-Tiefland, Mittelrhein, Lahn, Taunus, Wetterau, Vogelsberg), punktuellen Kartierungen in Mittelhessen (Westerwald, Lahnberge, Knüllgebirge), Nordhessen (Eder Bergland, Meißner) und Osthessen (Rhön, Spessart) sowie auf einem umfassenden Herbar- und Literaturstudium.

Die Rasterkartierung in Südhessen besteht aus zwei weit fortgeschrittenen Kartierungsprojekten: Der Naturraum Odenwald (einschließlich Bergstraße) wird von CEZANNE, EICHLER & HOHMANN bearbeitet. Das sich nördlich anschließende Gebiet (Taunus etc.) wird außer in einer Rasterkartierung vor allem historisch untersucht (Senckenberg-Projekt, SCHÖLLER ET AL.). Hierzu werden insbesondere die umfangreichen Herbarien aus dem 19. Jahrhundert von METZLER, WILL und SCRIBA (Herbarium Senckenbergianum) und BAYRHOFFER (Museum Wiesbaden) unter verschiedenen Gesichtspunkten ausgewertet. Seit 1990 und verstärkt 1994/95 wurden gezielte Exkursionen in die Rhön sowie nach Mittel- und Nordhessen durchgeführt.

Die Herbarbearbeitung (METZLER, WILL, BAYRHOFFER) ist eng verknüpft mit der Literaturlauswertung. Zum einen folgen diese Studien den Intentionen der Rasterkartierung, zum andern werden in einem gesonderten Projekt vor allem landschaftsökologische Gesichtspunkte sowie das Problem des Flechtenrückgangs untersucht (SCHÖLLER 1990). Die Auswertung der Literaturdaten basiert auf der zugänglichen Literatur (s.o., außerdem: GRUMMANN 1963, LETTAU 1940, 1951-58 DIV., REDINGER 1937-38 DIV., WIRTH 1969-95 DIV., BREUB 1990, VITIKAINEN 1994, TIMDAL 1991, KÜMMERLING 1991, ferner Arbeiten von SCHINDLER, KLEMENT, FUSCHIG, MEINUNGER ET AL., LUMBSCH ET AL., SCHÖLLER u.a.). Anders als die Herbarien sind die Literaturangaben mit einigen Unsicherheiten behaftet. Dies liegt vor allem an den vielen Änderungen in der Taxonomie und Nomenklatur; gerade Angaben vor 1850 sind nomenklatorisch sehr uneinheitlich und oft nicht zweifelsfrei synonymisierbar. Darüberhinaus sind die Verbreitungsangaben bei den einzelnen Autoren unterschiedlich zuverlässig. Dies betrifft zum Beispiel BECKER (1828) mit seiner Flora der Umgebung von Frankfurt (Cryptogamie). Hier tauchen eine Reihe Taxa auf, die mit ziemlicher Sicherheit nicht in Beckers Untersuchungsraum vorgekommen sind,

aber dennoch von ihm in seine Liste, die wohl auch zum Bestimmen geeignet sein sollte, mitaufgenommen worden sind. Bei inhaltlich fundierten Zweifeln (typisches Beispiel: *Vulpicidia juniperinus*) oder nicht lösbaren nomenklatorischen Problemen wurden die Literaturangaben für die vorliegende Liste **nicht** berücksichtigt. Im Falle jüngerer Literaturdaten wurde in Zweifelsfällen bei den Autoren persönlich nachgefragt.

Natürlich sind bei einer Roten Liste trotz aller Bemühungen um Objektivität nicht alle Sippen gleichermaßen repräsentiert. Dies gilt sicher auch im vorliegenden Fall. Das hat vor allem zwei Gründe: Einmal gibt es bei bestimmten Taxa, etwa den Gattungen *Acarospora* oder *Verrucaria*, noch erhebliche taxonomische Probleme, zum zweiten hat jeder Bearbeiter seine taxonomischen Stärken und Schwächen, die in die Geländearbeit und unweigerlich auch in eine Bewertungsliste einfließen. Unter anderem deshalb basiert die vorliegende Liste auf der Zusammenarbeit mehrerer, in der Freilandlichenologie erfahrener Personen, um den Grad der Subjektivität soweit wie möglich einzuschränken.

Neben den eigentlichen Flechten wurden auch einige flechtenbewohnende und nicht bzw. fakultativ lichenisierte Pilze berück-

sichtigt. Sie sind gesondert gekennzeichnet. Außerdem wird der Phycomycet *Geosiphon pyriforme* aus historischen und regionalspezifischen Gründen berücksichtigt. *Geosiphon* ist ein fadenförmiger Pilz auf lehmigen Äckern, der in etwa 1mm großen, blasigen Zellen Blaualgenfäden der Gattung *Nostoc* enthält. Die Endosymbiose wurde längere Zeit als Flechte interpretiert (z.B. HENSSEN & JAHNS 1974) und fand als solche auch Eingang in die Flechtenflora von GAMS (1967). Gefunden wurde *Geosiphon* bei Nordhausen im Harz, bei Bautzen, bei Gieboldehausen in der Nähe von Göttingen, bei Kremsmünster in Oberösterreich sowie in Hessen bei Wetter nahe Marburg (A. HENSSEN) und bei Bieber im Spessart (D. MOLLENHAUER). Bis auf Bieber sind heute alle anderen Vorkommen erloschen, neue Lokalitäten wurden trotz intensiver Suche nicht ausfindig gemacht (MOLLENHAUER, mündl. Mitt.).

Die Nomenklatur folgt allgemein WIRTH (1994), in bestimmten Fällen (z.B. *Parmelia s.l.*) auch SANTESSON (1993) oder NIMIS (1993). Da in der Taxonomie und Nomenklatur der Flechten in den letzten 10-15 Jahren eine Menge Änderungen stattgefunden haben, ist eine Synonymenliste angefügt, die den Umgang mit den neuen, zum Teil noch ungewohnten

Namen erleichtern soll. Die älteren Namen beziehen sich dabei auf WIRTH (1980, 1987) und SANTESSON (1984).

7. Definition der Gefährdungskategorien sowie der sonstigen Kategorien

Als Grundlage für die Einstufung in die Gefährdungskategorien wird die neue, für die Bundesrepublik Deutschland vom Bundesamt für Naturschutz Bonn interdisziplinär entwickelte Skala in ihren Grundzügen übernommen (SCHNITTLER ET AL. 1994). Einschränkungen und Abänderungen ergeben sich aufgrund regionaler, das Bundesland Hessen betreffender oder organismenspezifischer Konditionen. Auf eine Beschreibung der (flechtenspezifischen) Subkriterien wird verzichtet, da sie in der Bundesliste nachzulesen sind (S. WIRTH ET AL. 1996). Eine Positivliste mit den Kategorien „derzeit als nicht gefährdet angesehen“ und „ungefährdet“ wird nicht eingeführt. Eine Warnliste („zurückgehend“) erscheint bei den Flechten derzeit nicht angebracht, da hier, betrachtet man den Bezugszeitraum, bis auf wenige Ausnahmen alle Flechten erscheinen müßten. Für einige wenige Sippen werden substratbezogene Einstufungen vorgenommen (z.B. *Buellia alboatra* kommt heute nur noch auf Gestein vor, die epiphytischen Populationen sind im Gebiet verschollen).

Die vorliegende Rote Liste der Flechten bezieht sich auf das ge-

samte Bundesland Hessen, ob-
schon es zum Teil deutliche, re-
gionale Unterschiede hinsichtlich
der aktuellen Gefährdungssitua-
tion gibt (insbesondere bei den
epiphytischen Arten). Eine regio-
nale Untergliederung, wie sie bei
den Gefäßpflanzen durchgeführt
wird, ist für die Flechten ebenfalls
wünschenswert, aber aus Gründen
des eingeschränkten Kenntnis-
standes und der personell be-
grenzten Möglichkeiten derzeit
nicht möglich.

0 = Ausgestorben oder ver- schollen

Arten, die in Hessen verschwun-
den sind.

Ihre Populationen sind

■ nachweisbar ausgestorben, aus-
gerottet

■ **oder** verschollen, so daß der
begründete Verdacht besteht, daß
ihre Populationen erloschen sind.

Als verschollen gilt eine Art,
wenn sie im Gebiet mindestens 40
Jahre nicht mehr nachgewiesen
worden ist.

0* = Potentielle 0

Arten, von denen zwar kein
rezentes Vorkommen bekannt ist,
bei denen aber wegen möglicher
Kenntnislücken eine Einstufung
unter „0“ zu unsicher erscheint. Es
handelt sich in der Regel um
Arten, die schlecht dokumentiert
oder leicht zu übersehen sind oder
in benachbarten Bundesländern
zum Teil noch vorkommen.

Ihre Populationen sind

■ wahrscheinlich verschollen oder
ausgestorben; sollten entgegen
der derzeitigen Kenntnisse noch
Populationen existieren, so ist die
Art mit Sicherheit „vom Aus-
sterben bedroht“ (1) oder „extrem
selten“ (R).

1 = Vom Aussterben bedroht

Arten, die so schwerwiegend
bedroht sind, daß sie voraus-
sichtlich aussterben, wenn die Ge-
fährdungsursachen fortbestehen.

Eines der folgenden Kriterien
muß erfüllt sein:

■ Die Art ist so stark zurückge-
gangen, daß sie nur noch selten
ist, und ihre Restpopulationen sind
stark bedroht.

■ Sie ist von jeher selten, nun aber durch menschliche Einwirkungen sehr stark bedroht.

■ Die für das Überleben der Art notwendige, minimale kritische Populationsgröße ist wahrscheinlich erreicht oder unterschritten.

2 = Stark gefährdet

Arten, die erheblich zurückgegangen **oder** durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen erheblich bedroht sind.

Eines der folgenden Kriterien muß **zusätzlich** erfüllt sein:

■ Die Art ist sehr selten bis selten (in großen Teilen des Gebietes ist sie bereits verschwunden).

■ Sie ist noch mäßig häufig, aber durch laufende menschliche Einwirkungen sehr stark bedroht.

■ Mehrere der biologischen Risikofaktoren treffen zu.

■ Sie ist in großen Teilen des früher von ihr besiedelten Gebietes in Hessen bereits verschwunden.

■ Die Vielfalt der von ihr besiedelten Standorte bzw. Lebensräume ist im Vergleich zu früher weitgehend eingeschränkt.

3 = Gefährdet

Arten, die merklich zurückgegangen sind oder durch laufende bzw. absehbare menschliche Einwirkungen bedroht sind.

Eines der folgenden Kriterien muß **zusätzlich** erfüllt sein:

■ Die Art ist selten.

■ Sie ist noch mäßig häufig, aber durch laufende menschliche Einwirkungen stark bedroht.

■ Sie ist noch häufig, aber durch laufende menschliche Einwirkungen sehr stark bedroht.

■ Sie ist in großen Teilen des früher von ihr besiedelten Gebietes bereits sehr selten.

■ Mehrere biologische Risikofaktoren treffen zu.

■ Die Vielfalt der von ihr besiedelten Standorte bzw. Lebensräume ist im Vergleich zu früher weitgehend eingeschränkt.

G = Gefährdung anzunehmen,

aber mangels ausreichender Information ist eine exakte Einstufung derzeit nicht möglich. Diese Kategorie ist rein qualitativ.

Arten, die sehr wahrscheinlich gefährdet sind.

■ Einzelne Untersuchungen lassen eine Gefährdung der betroffenen Populationen erkennen.

■ Die Informationen reichen aber für eine Einstufung in die Kategorien 1-3 nicht aus.

■ Die taxonomische Umgrenzung der Art ist allgemein akzeptiert.

R = Extrem selten (von rarus, rare)

Arten, die seit jeher extrem selten bzw. sehr lokal verbreitet sind.

■ Es ist kein merklicher Rückgang bzw. keine Bedrohung feststellbar **und**

■ die Art kann aufgrund ihrer Seltenheit durch unvorhersehbare, insbesondere menschliche Einwirkungen schlagartig ausgerottet oder erheblich dezimiert werden^{*2)}.

Eine Art gilt als extrem selten, wenn von ihr nicht mehr als 5 Wuchsorte in Hessen bekannt sind. Sie wird als botanische Rarität angesehen, deren Populationsgröße (Zahl der Thalli oder Polster) zählbar oder sehr gut schätzbar ist.

D = Daten mangelhaft

Die Informationen zur Verbreitung, Biologie und Gefährdung der Art sind mangelhaft, wenn sie

■ bisher oft übersehen bzw. im Gelände nicht unterschieden wurde **oder**

■ erst in jüngster Zeit taxonomisch untersucht wurde, so daß noch zu wenige Angaben zur Verbreitung, Biologie und Gefährdung vorliegen, **oder**

■ taxonomisch kritisch ist, d.h. die taxonomische Abgrenzung ungeklärt ist.

*2) In diesem Fall erfolgt automatisch eine Einstufung in Kategorie **0** bzw. **1**.

8. Standardartenliste

Erläuterungen

(in Anlehnung an WIRTH 1994)

fett	Gattungen
normal	Flechtenarten
<i>kursiv</i>	flechtenbewohnende Pilze
*kursiv	Pilze
(*) <i>kursiv</i>	falkultativ lichenisierte Pilze oder Algen gelegentlich assoziiert

Abrothallus De Not.

Abrothallus parmeliarum (Sommerf.) Arn.D

Absconditella Vezda

Absconditella trivialis (Willey ex Tuck.) VezdaD

Acarospora MASSAL.

Acarospora badiofusca (Nyl.) Th. Fr.G

Acarospora bullata AnziG

Acarospora cervina Massal.3

Acarospora fuscata (Nyl.) Th Fr.

Acarospora glaucocarpa (Ach.) Körb.D

Acarospora heppii (Naeg. ex Hepp) Naeg. ex Körb.3

Acarospora impressula Th. Fr.D

Acarospora insolata H. Magn.

Acarospora nitrophila H. Magn.

Acarospora oligospora (Nyl.) Arn.G

Acarospora peliscypha Th. Fr.D

Acarospora sinopica (Wahlenb.) Körb.3

Acarospora smaragdula (Wahlenb.) Massal.2

Acarospora tongletii HueG

Acarospora umbilicata Bagl.3

Acarospora veronensis Massal.D

Acarospora versicolor Bagl. & Car.3

Acrocordia Massal.

Acrocordia gemmata (Ach.) Massal.1

Alectoria Ach.

Alectoria ochroleuca (Hoffm.) Massal.R

Amandinea Choisy ex Scheidegger & Mayrhofer

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins & Scheideg.

Amygdalaria Norman

Amygdalaria panaeola (Ach.) Hertel & BrodoR

Amygdalaria pelobotryon (Wahlenb.) NormanR

Anaptychia Körb.

Anaptychia ciliaris (L.) Körb. ex Massal.1

Anema Nyl. ex Forss.

Anema tumidulum Henssen ined.R

Anisomeridium (Müll. Arg.) Choisy

Anisomeridium biforme (Borrer) R. Harris0

Anisomeridium nyssaegenum (Ellis & Everh.) R. Harris

Arthonia Ach.

Arthonia byssacea (Weigel) Almq.1

Arthonia caesia (Flot.) Arn.0

Arthonia cinnabarina (DC.) Wallr.1

Arthonia didyma Körb.2

Arthonia dispersa (Schröd.) Nyl.1

Arthonia elegans (Ach.) Almq.0

Arthonia endlicheri (Garov.) Oxner0

Arthonia fuliginosa (Turn. & Borrer) Flot.0

Arthonia glaucomaria Nyl.D

Arthonia helvola (Nyl.) Nyl.0

Arthonia lapidicola (Tayl.) Brand & Rostr.G

Arthonia medusula (Pers.) Nyl.0

Arthonia patellulata Nyl.0

Arthonia pruinata (Pers.) A.L. Sm.0

Arthonia punctiformis Ach.1

Arthonia radiata (Pers.) Ach.

Arthonia spadicea Leight.3

Arthonia vinosa Leight.2

Arthopyrenia Massal.

* <i>Arthopyrenia cerasi</i> (Schrad.) Massal.	G
* <i>Arthopyrenia cinereopruinosa</i> (Schaer.) Massal.	G
* <i>Arthopyrenia grisea</i> (Schleicher ex Schaer.) Körb.	G
(*) <i>Arthopyrenia lapponina</i> Anzi	G
* <i>Arthopyrenia punctiformis</i> (Pers.) Massal.	1
* <i>Arthopyrenia rhyponota</i> (Ach.) Massal.	G

Arthothelium Massal.

<i>Arthothelium ruanum</i> (Massal.) Körb.	3
--	---

Arthrorhaphis Th. Fr.

<i>Arthrorhaphis citrinella</i> (Ach.) Poelt	2
<i>Arthrorhaphis grisea</i> Th. Fr.	G

Arthrosporum Massal.

<i>Arthrosporum populorum</i> Massal.	1
---	---

Aspicilia Massal.

<i>Aspicilia aquatica</i> Körb.	0*
<i>Aspicilia caesiocinerea</i> (Nyl. ex Malbr.) Arn.	
<i>Aspicilia calcarea</i> (L.) Mudd.	
<i>Aspicilia cinerea</i> (L.) Körb.	3
<i>Aspicilia contorta</i> (Hoffm.) Krempelh. ssp. <i>contorta</i>	
<i>Aspicilia contorta</i> ssp. <i>hoffmanniana</i> Ekman & Fröberg	
<i>Aspicilia epiglypta</i> (Norrlin ex Nyl.) Hue	R
<i>Aspicilia gibbosa</i> (Ach.) Körb.	
<i>Aspicilia laevata</i> (Ach.) Arn.	D
<i>Aspicilia recedens</i> (Tayl.) Arn.	2

***Athelia** Pers.

* <i>Athelia arachnoidea</i> (Berk.) Jülich	
---	--

Bacidia De Not.

<i>Bacidia arceutina</i> (Ach.) Arn.	1
<i>Bacidia assulata</i> (Körb.) Vezda	1
<i>Bacidia auerswaldii</i> (Hepp ex Sitzenb.) Mig.	0
<i>Bacidia bagliettoana</i> (Massal. & De Not.) Jatta	2
<i>Bacidia beckhausii</i> Körb.	1

<i>Bacidia biatorina</i> (Körb.) Vainio	1
<i>Bacidia circumspecta</i> (Nyl. ex Vainio) Malme	1
<i>Bacidia friesiana</i> (Hepp) Körb.	0*
<i>Bacidia fuscoviridis</i> (Anzi) Lettau	D
<i>Bacidia globulosa</i> (Flk.) Haf. & V. Wirth	1
<i>Bacidia hegetschweileri</i> (Hepp) Vainio	0
<i>Bacidia herbarum</i> (Stizenb.) Arn.	0*
<i>Bacidia incompta</i> (Borrer ex Hooker) Anzi	0*
<i>Bacidia laurocerasi</i> (Del. ex Duby) Zahlbr.	0
<i>Bacidia naegelii</i> (Hepp) Zahlbr.	2
<i>Bacidia polychroa</i> (Th. Fr.) Körb.	0*
<i>Bacidia rosella</i> (Pers.) De Not.	1
<i>Bacidia rubella</i> (Hoffm.) Massal.	3
<i>Bacidia subincompta</i> (Nyl.) Arn.	1

Bacidina Vezda

<i>Bacidina arnoldiana</i> (Körb.) V. Wirth & Vezda	2
<i>Bacidina inundata</i> (Fr.) Vezda	2
<i>Bacidina phacodes</i> (Körb.) Vezda	2

Bactrospora Massal.

<i>Bactrospora dryina</i> (Ach.) Massal.	1
--	---

Baeomyces Pers.: Fr.

<i>Baeomyces carneus</i> Flk.	0*
<i>Baeomyces placophyllus</i> Ach.	1
<i>Baeomyces rufus</i> (Huds.) Rebent. v. rufus	1

Bagliettoa Massal.

<i>Bagliettoa parmigera</i> (J. Steiner) Vezda & Poelt	1
--	---

Biatora Fr.

<i>Biatora chrysantha</i> (Zahlbr.) Printzen	3
<i>Biatora epixanthoidiza</i> (Nyl.) Räsänen	3
<i>Biatora helvola</i> Körb. ex Hellb.	0*

Biatorella De Not.

<i>Biatorella hemisphaerica</i> Anzi	0
--------------------------------------	---

Biatoridium Lahm

Biatoridium monasteriense Lahm1

Brodoa Goward

Brodoa intestiniformis (Vill.) Goward 0*

Bryophagus Nitschke ex Arn.

Bryophagus gloeocapsa Nitschke ex Arn.G

Bryoria Brodo & Hawksw.

Bryoria bicolor (Ehrh.) Brodo ex Hawksw.1

Bryoria capillaris (Ach.) Brodo & Hawksw.1

Bryoria chalybeiformis auct. 0*

Bryoria fuscescens (Gyelnik) Brodo & Hawksw.2

Bryoria implexa (Hoffm.) Brodo & Hawksw. 0*

Buellia De Not.

Buellia aethalea (Ach.) Th. Fr.

Buellia alboatra (Hoffm.) Th. Fr. (nur epiphytische Sippen) 0*

Buellia asterella Poelt & Sulzer1

Buellia badia (Fr.) Massal.3

Buellia disciformis (Fr.) Mudd2

Buellia epigaea (Pers.) Tuck.1

Buellia epipolia (Ach.) Mong.

Buellia griseovirens (Turn. & Borrer ex Sm.) Almb.

Buellia leptocline (Flot.) Massal.G

Buellia porphyrica (Arn.) Mong.D

Buellia schaeferi De Not.2

Buellia sororia Th. Fr.

Buellia venusta (Körb.) LettauG

Calicium Pers.

Calicium abietinum Pers. 0*

Calicium adpersum Pers.3

Calicium corynellum (Ach.) Ach. 0*

Calicium glaucellum Ach.2

Calicium quercinum Pers.0

Calicium salicinum Pers.2

Calicium trabinellum (Ach.) Ach. 0*

Calicium viride Pers.2

Caloplaca Th. Fr.

Caloplaca arenaria (Pers.) Müll. Arg. . . . .	. . . . .
Caloplaca atroflava (Turner) Mong. v. submersa (Nyl.) H. Magn. . . . .	. . . . .R
Caloplaca aurantia (Pers.) Steiner . . . . .	. . . . .3
Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. v. cerina . . . . .	. . . . .1
Caloplaca cerina v. chloroleuca (Sm.) Th. Fr. . . . .	. . . . .0
Caloplaca cerinelloides (Erichs.) Poelt . . . . .	. . . . .1
Caloplaca chalybaea (Fr.) Müll. Arg. . . . .	. . . . .D
Caloplaca chlorina (Flot.) Oliv. . . . .	. . . . .3
Caloplaca chrysodeta (Vainio ex Räs.) Domb. . . . .	. . . . .G
Caloplaca chrysophthalma Degel. . . . .	. . . . .0
Caloplaca cirrochroa (Ach.) Th. Fr. . . . .	. . . . .3
Caloplaca citrina (Hoffm.) Th. Fr. . . . .	. . . . .
Caloplaca conversa (Krempelh.) Jatta . . . . .	. . . . .0*
Caloplaca coronata (Krempelh. & Körb.) Steiner . . . . .	. . . . .3
Caloplaca crenularia (With.) Laund. . . . .	. . . . .
Caloplaca crenulatella (Nyl.) Oliv. . . . .	. . . . .
Caloplaca decipiens (Arnold) Blomb & Forss. . . . .	. . . . .
Caloplaca dolomiticola (Hue) Zahlbr. . . . .	. . . . .
Caloplaca erythrocarpa (Pers.) Zwackh . . . . .	. . . . .0
Caloplaca ferruginea (Huds.) Th. Fr. . . . .	. . . . .0
Caloplaca flavescens (Huds.) Laund. . . . .	. . . . .
Caloplaca flavorubescens (Huds.) Laund. . . . .	. . . . .0
Caloplaca flavovirescens (Wulfen) DT. & Sarth. . . . .	. . . . .3
Caloplaca grimmiae (Nyl.) Oliv. . . . .	. . . . .1
Caloplaca haematites (Chaub. ex St. Aman) Zwackh . . . . .	. . . . .0
Caloplaca herbidella (Hue) H. Magn. . . . .	. . . . .0*
Caloplaca holocarpa (Hoffm. ex Ach.) Wade (nur epiphytische Sippen) . . . . .	. . . . .2
Caloplaca lactea (Massal.) Zahlbr. . . . .	. . . . .
Caloplaca lobulata (Flk.) Hellbom . . . . .	. . . . .0
Caloplaca lucifuga G. Thor . . . . .	. . . . .1
Caloplaca luteoalba (Turn.) Th. Fr. . . . .	. . . . .0
Caloplaca obliterans (Nyl.) Blomb. & Forss. . . . .	. . . . .D
Caloplaca obscurella (Lahm ex Körb.) Th. Fr. . . . .	. . . . .
Caloplaca rubelliana (Ach.) Lojka . . . . .	. . . . .0
Caloplaca ruderum (Malbr.) Laund. . . . .	. . . . .D
Caloplaca saxicola (Hoffm.) Nordin . . . . .	. . . . .
Caloplaca scotoplaca (Nyl.) H. Magn. . . . .	. . . . .D
Caloplaca subpallida H. Magn. . . . .	. . . . .

Caloplaca teicholyta (Ach.) Steiner	.....
Caloplaca variabilis (Pers.) Müll. Arg.	.....
Caloplaca viridirufa (Ach.) Zahlbr.	.....	0
Caloplaca vitellinula auct., non (Nyl.) Oliv.	.....	D
Caloplaca xantholyta (Nyl.) Jatta	.....

Candelaria Massal.

Candelaria concolor (Dicks.) Stein	2
------------------------------------	-------	---

Candelariella Müll. Arg.

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr.	.....
Candelariella coralliza (Nyl.) H. Magn.	.....
Candelariella medians (Nyl.) A.L. Sm.	.....
Candelariella reflexa (Nyl.) Lettau	.....
Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg.	.....
Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau	.....

Carbonea (Hertel) Hertel

Carbonea latypizodes (Nyl.) Knoph & Rambold	.....	0*
<i>Carbonea supersparsa</i> (Nyl.) Hertel	.....	D
<i>Carbonea vitellinaria</i> (Nyl.) Hertel	.....	D
Carbonea vorticosa (Flk.) Hertel	.....	D

Catapyrenium Flotow

Catapyrenium cinereum (Pers.) Körb.	.....	G
Catapyrenium lachneum (Ach.) R. Sant.	.....	D
Catapyrenium michelii (Massal.) R. Sant.	.....	0
Catapyrenium rufescens (Ach.) O. Breuß	.....	2
Catapyrenium squamulosum (Ach.) O. Breuß	.....	1

Catillaria Massal.

Catillaria chalybeia (Borrer) Massal.	.....
Catillaria contristans (Nyl.) Zahlbr.	.....	0*
Catillaria lenticularis (Ach.) Th. Fr.	.....
Catillaria minuta (Massal.) Lettau	.....	0*
Catillaria nigroclavata (Nyl.) Schuler	.....	2

Cercidospora Körb. em. Haf.

<i>Cercidospora epipolytropa</i> (Mudd) Arn.	D
--	-------	---

Cetraria Ach.

<i>Cetraria aculeata</i> (Schreb.) Fr.	2
<i>Cetraria chlorophylla</i> (Willd.) Vainio	2
<i>Cetraria hepaticum</i> (Ach.) Vainio	2
<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	2
<i>Cetraria muricata</i> (Ach.) Eckfeldt	2
<i>Cetraria sepincola</i> (Ehrh.) Ach.	1

Cetrelia W. Culb. & C. Culb.

<i>Cetrelia cetrarioides</i> (Del. ex Duby) W. Culb. & C. Culb.	1
<i>Cetrelia olivetorum</i> (Nyl.) W. Culb. & C. Culb.	0

Chaenotheca (Th. Fr.) Th. Fr.

<i>Chaenotheca brachypoda</i> (Ach.) Tibell	0*
<i>Chaenotheca brunneola</i> (Ach.) Müll. Arg.	1
<i>Chaenotheca chlorella</i> (Ach.) Müll. Arg.	0*
<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (Turner ex Ach.) Th. Fr.	3
<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner ex Borrer) Migula	3
<i>Chaenotheca furfuracea</i> (L.) Tibell	3
<i>Chaenotheca hispidula</i> (Ach.) Zahlbr.	0*
<i>Chaenotheca laevigata</i> Nád.	0*
<i>Chaenotheca phaeocephala</i> (Turn.) Th. Fr.	1
<i>Chaenotheca stemonea</i> (Ach.) Müll. Arg.	1
<i>Chaenotheca trichialis</i> (Ach.) Th. Fr.	1
<i>Chaenotheca xyloxena</i> Nád.	1

Chaenothecopsis Vainio

<i>Chaenothecopsis pusilla</i> (Ach.) A. Schmidt	1
--	---

Chromatochlamys Trevisan

<i>Chromatochlamys muscorum</i> (Fr.) Mayrhofer & Poelt	1
---	---

Chrysothrix Mont.

<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) Laund.	3
<i>Chrysothrix chlorina</i> (Ach.) Laund.	3

Cladonia Hill. ex Brown

<i>Cladonia amaurocraea</i> (Flk.) Schaer.	0
--	---

Cladonia arbuscula (Wallr.) Flot. ssp. mitis (Sandst.) Ruoss	.3
Cladonia arbuscula ssp. squarrosa (Wallr.) Ruoss	.3
Cladonia bellidiflora (Ach.) Schaer.	.1
Cladonia borealis Stenr.	.3
Cladonia botrytes (Hagen) Willd.	.0
Cladonia caespiticia (Pers.) Flk.	.
Cladonia cariosa (Ach.) Spreng.	.2
Cladonia carneola (Fr.) Fr.	.0*
Cladonia cenotea (Ach.) Schaer.	.1
Cladonia cervicornis (Ach.) Flot. ssp. cervicornis	.2
Cladonia cervicornis ssp. verticillata (Hoffm.) Ahti	.2
Cladonia ciliata Stirton v. ciliata	.3
Cladonia ciliata v. tenuis (Flk.) Ahti	.3
Cladonia coccifera (L.) Willd.	.3
Cladonia coniocraea auct.	.
Cladonia conista Robb. ex Allen	.R
Cladonia convoluta (Lamp.) P. Cout.	.1
Cladonia cornuta (L.) Hoffm.	.2
Cladonia crispata (Ach.) Flot.	.1
Cladonia deformis (L.) Hoffm.	.2
Cladonia digitata (L.) Hoffm.	.
Cladonia fimbriata (L.) Fr.	.
Cladonia foliacea (Huds.) Willd.	.2
Cladonia furcata (Huds.) Schrad. ssp. furcata	.
Cladonia furcata ssp. subrangiformis (Sandst.) Abbayes	.3
Cladonia glauca Flk.	.
Cladonia gracilis (L.) Willd.	.3
Cladonia humilis (With.) Laund.	.D
Cladonia incrassata Flk.	.D
Cladonia macilenta Hoffm. ssp. macilenta	.
Cladonia macilenta ssp. floerkeana (Fr.) V. Wirth	.
Cladonia macroceras (Delise) Hav.	.G
Cladonia merochlorophaea Asah.	.
Cladonia ochrochlora Flk.	.
Cladonia parasitica (Hoffm.) Hoffm.	.1
Cladonia peziziformis (With.) Laund.	.0
Cladonia phyllophora Hoffm.	.3
Cladonia pleurota (Flk.) Schaer.	.3
Cladonia polycarpoides Nyl.	.1

Cladonia polydactyla (Flk.) Spreng. . . . .	.3
Cladonia portentosa (Duf.) Coem. . . . .	.3
Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. ssp. pyxidata	
Cladonia pyxidata ssp. chlorophaea (Sommerf.) V. Wirth	
Cladonia pyxidata ssp. grayi (Merr. ex Sandst.) V. Wirth . . . . .	.D
Cladonia pyxidata ssp. pocillum (Ach.) Dahl . . . . .	.3
Cladonia ramulosa (With.) Laund. . . . .	.3
Cladonia rangiferina (L.) Weber ex Wigg. . . . .	.2
Cladonia rangiformis Hoffm.	
Cladonia rei Schaer.	
Cladonia scabriuscula (Delise) Nyl. . . . .	.G
Cladonia squamosa (Scop.) Hoffm. v. squamosa	
Cladonia squamosa v. subsquamosa (Nyl. ex Leight.) Vainio	
Cladonia stellaris (Opiz) Pouzar & Vezda . . . . .	.1
Cladonia strepsilis (Ach.) Grognot . . . . .	.2
Cladonia subulata (L.) Wigg. . . . .	.G
Cladonia sulphurina (Michx.) Fr. . . . .	.G
Cladonia symphylicarpa (Flk.) Fr. . . . .	.3
Cladonia turgida Hoffm. . . . .	.0
Cladonia uncialis (L.) Wigg. ssp. uncialis . . . . .	.3
Cladonia uncialis ssp. biuncialis (Hoffm.) Choisy . . . . .	.G

Clauzadea Haf. & Bellem.

Clauzadea metzleri (Körb.) Clauz. & Roux ex Hawksw. . . . .	.G
Clauzadea monticola (Ach. ex Schaer.) Haf. & Bellem. . . . .	.D

Cliostomum Fr.

Cliostomum corrugatum (Ach.: Fr.) Fr. . . . .	.1
Cliostomum griffithii (Sm.) Coppins . . . . .	.2

Collema Weber ex Wigg.

Collema auriforme (With.) Coppins & Laund. . . . .	.3
Collema coccophorum Tuck. . . . .	.2
Collema conglomeratum Hoffm. . . . .	.0
Collema crispum (Huds.) Web. ex Wigg. v. crispum	
Collema crispum v. metzleri (Arn.) Degel.	
Collema cristatum (L.) Web. ex Wigg. . . . .	.3
Collema fasciculare (L.) Web. ex Wigg. . . . .	.0
Collema flaccidum (Ach.) Ach. . . . .	.1

Collema fragrans (Sm.) Ach.	0
Collema fuscovirens (With.) Laund.	3
Collema limosum (Ach.) Ach.	2
Collema nigrescens (Huds.) DC.	0
Collema polycarpon Hoffm.	3
Collema tenax (Sw.) Ach. em. Degel.	

Cresponea Egea & Torrente

Cresponea premnea (Ach.) Egea & Torrente	1
---	---

Cresporhaphis B. Aguirre

Cresporhaphis wienkampii (Lahm ex Hazsl.) B. Aguirre	D
---	---

Cyphelium Ach.

Cyphelium inquinans (Sm.) Trevisan	0*
<i>Cyphelium sessile</i> (Pers.) Trevisan	0
Cyphelium tigillare (Ach.) Ach.	0*

Cystocoleus Thwaites

Cystocoleus ebeneus (Dillw.) Twaites	
---	--

Dactylospora Körb. em. Haf.

<i>Dactylospora saxatilis</i> (Schaer.) Haf.	D
---	---

Degelia Arvidsson & Galloway

Degelia plumbea (Lightf.) P. Jörg. & P. James	0
--	---

Dermatocarpon Eschw.

Dermatocarpon luridum (With.) Laund.	2
Dermatocarpon miniatum (L.) Mann	2

Dibaeis Clem.

Dibaeis baeomyces (L.fil.) Rambold & Hertel	2
--	---

Dimerella Trevisan

Dimerella lutea (Dicks.) Trevisan	0*
Dimerella pineti (Ach.) Vezda	

Diploicia Massal.

Diploicia canescens (Dicks.) Massal.3

Diploschistes Norman

Diploschistes gypsaceus (Ach.) Zahlbr.D

Diploschistes muscorum (Scop.) R. Sant.3

Diploschistes scruposus (Schreb.) Norman

Dirina Fr.

Dirina stenhammari (Stenham.) Poelt & Follm.D

Endocarpon Hedwig

Endocarpon adscendens (Anzi) Müll. Arg.G

Endocarpon psorodeum (Nyl.) Blomb. & Forss.R

Endocarpon pusillum Hedw.2

Endococcus Nyl.

Endococcus propinquus (Körb.) Hawksw.D

Enterographa Fäe

Enterographa hutchinsiae (Leight.) Massal.2

Enterographa zonata (Körb.) Källsten

Epilichen Clem.

Epilichen scabrosus (Ach.) Clem.1

Evernia Ach.

Evernia prunastri (L.) Ach.

Fellhanera Vezda

Fellhanera vezdae (Copins & P. James) V. WirthG

Flavoparmelia Hale

Flavoparmelia caperata (L.) Hale3

Flavopunctelia (Krog) Hale

Flavopunctelia flaventior (Stirton) Hale

Fulgensia Massal. & De Not.

Fulgensia bracteata (Hoffm.) Räs. ssp. bracteata	1
Fulgensia bracteata ssp. deformis (Erichs.) Poelt	1
Fulgensia fulgens (Sw.) Elenk.	1

Fuscidea V. Wirth & Vezda

Fuscidea austera (Nyl.) P. James	R
Fuscidea cyathoides (Ach.) V. Wirth & Vezda (nur epiphytische Sippen)	1
Fuscidea kochiana (Hepp) V. Wirth & Vezda	R
Fuscidea lightfootii (Sm.) Coppins & P. James	0*
Fuscidea praeruptorum (Rietz & Magn.) Wirth & Vezda	
Fuscidea recens (Stirt.) Hertel, V. Wirth & Vezda	D

***Geosiphon** Fr. Wettst. (Phycomycet mit Nostoc als Endosymbionten)

* <i>Geosiphon pyriforme</i> (Kütz) Fr. Wettst.	1
---	---

Gonohymenia Steiner

Gonohymenia nigritella (Lettau) Henssen	R
---	---

Graphis Andanson

Graphis scripta (L.) Ach.	
---------------------------	--

Gyalecta Ach.

Gyalecta flotowii Körb.	0*
Gyalecta jenensis (Batsch) Zahlbr.	3
Gyalecta truncigena (Ach.) Hepp v. truncigena	0*
Gyalecta ulmi (Sw.) Zahlbr.	0

Gyalideopsis Vezda

Gyalideopsis anastomosans P. James & Vezda	
--	--

Haematomma Massal.

Haematomma ochroleucum (Neck.) Laund. v. ochroleucum	
Haematomma ochroleucum v. porphyricum (Pers.) Laund.	

Heterodermia Trevisan

Heterodermia speciosa (Wulfen) Trevisan	0
---	---

Hymenelia Krempelh.

- Hymenelia ceracea (Arn.) Choisy3
 Hymenelia lacustris (With.) Choisy2

Hyperphyscia Müll. Arg.

- Hyperphyscia adglutinata (Flk.) Mayrh. & Poelt1

Hypocenomyce Choisy

- Hypocenomyce anthracophila (Nyl.) P. James & G. SchneiderD
 Hypocenomyce caradocensis (Leight. ex Nyl.) P. James & G. Schneider
 Hypocenomyce friesii (Ach.) P. James & G. SchneiderG
 Hypocenomyce scalaris (Ach. ex Lilj.) Choisy

Hypogymnia (Nyl.) Nyl.

- Hypogymnia farinacea Zopf3
 Hypogymnia physodes (L.) Nyl.
 Hypogymnia tubulosa (Schaer.) Hav.
 Hypogymnia vittata (Ach.) Parr. 0*

Hypotrachyna (Vainio) Hale

- Hypotrachyna revoluta (Flk.) Hale2

Icmadophila Trevisan

- Icmadophila ericetorum (L.) Zahlbr.2

Immersaria Rambold & Pietschm.

- Immersaria athroocarpa (Ach.) Rambold & Pietschm.D

Imshaugia S.F. Meyer

- Imshaugia aleurites (Ach.) Fricke Meyer3

Julella Fabre

- Julella fallaciosa (Arn.) R. HarrisD

Lasallia Mérat

- Lasallia pustulata (L.) Mérat3

Lecanactis Körb.

- Lecanactis abietina (Ach.) Körb.1

Lecanactis abscondita (Th. Fr.) Ljoka	.0
Lecanactis amyloacea (Ehrh. ex Pers.) Arn.	0*
Lecanactis dilleniana (Ach.) Körb.	.R
Lecanactis grumulosa (Duf.) Fr.	.0
Lecanactis latebrarum (Ach.) Arn.	..
Lecanactis lyncea (Sm.) Fr.	.0
Lecanactis umbrina Coppins & P. James	.D

Lecania Massal.

Lecania cuprea (Massal.) v.d. Boom & Coppins	.D
Lecania cyrtella (Ach.) Th. Fr.	.3
Lecania erysibe (Ach.) Mudd s.str.	..
Lecania fuscella (Schaer.) Massal.	.0
Lecania inundata (Hepp ex Körb.) M. Mayrhofer	..
Lecania koerberiana Lahm	.0
Lecania nylanderiana Massal.	..
Lecania rabenhorstii (Hepp) Arn.	.D
Lecania suavis (Müll. Arg.) Migula	..
Lecania sylvestris (Arn.) Arn.	.D
Lecania turicensis (Hepp) Müll. Arg.	.D

Lecanora Ach.

Lecanora albella (Pers.) Ach.	.2
Lecanora albescens (Hoffm.) Branth & Rostr.	..
Lecanora allophana Nyl.	.3
Lecanora argentata (Ach.) Malme	.3
Lecanora campestris (Schaer.) Hue	..
Lecanora carpinea (L.) Vainio	..
Lecanora cenisia Ach.	0*
Lecanora chlarotera Nyl.	..
Lecanora circumborealis Brodo & Vitik.	0*
Lecanora conferta (Fr.) Grognot	..
Lecanora conizaeoides Nyl. ex Cromb.	..
Lecanora crenulata (Dicks.) Hook.	..
Lecanora demissa (Flot.) Zahlbr.	..
Lecanora dispersa (Pers.) Sommerf.	..
Lecanora epanora (Ach.) Ach.	.R
Lecanora epibryon (Ach.) Ach. v. bryospora Doppelb. & Poelt	.1
Lecanora expallens Ach.	..

Lecanora gangaleoides Nyl.	1
Lecanora garovaglii (Körb.) Zahlbr.	3
Lecanora hagenii (Ach.) Ach.	
Lecanora impudens Degel.	G
Lecanora intricata (Ach.) Ach.	3
Lecanora intumescens (Rebent.) Rabenh.	2
Lecanora muralis (Schreb.) Rabenh.	
Lecanora orosthea (Ach.) Ach.	
Lecanora pannonica Szat.	D
Lecanora piniperda Körb.	0*
Lecanora polytropa (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh.	
Lecanora populicola (DC.) Duby	0
Lecanora pseudistera Nyl.	1
Lecanora pulicaris (Pers.) Ach.	3
Lecanora rubida V. Wirth	G
Lecanora rupicola (L.) Zahlbr. ssp. rupicola	
Lecanora rupicola ssp. subplanata (Nyl.) Leuck. & Poelt	
Lecanora saligna (Schrad.) Zahlbr. v. saligna	
Lecanora saligna v. sarcopis (Ach.) Hillm.	
Lecanora sambuci (Pers.) Nyl.	3
Lecanora silvae-nigrae V. Wirth	R
Lecanora soralifera (Suza) Räsänen	3
Lecanora stenotropa Nyl.	D
Lecanora subaurea Zahlbr.	2
Lecanora subcarnea (Lilj.) Ach.	
Lecanora subcarpineae Szat.	2
Lecanora subrugosa Nyl.	G
Lecanora sulphurea (Hoffm.) Ach.	
Lecanora swartzii (Ach.) Ach.	
Lecanora symmicta (Ach.) Ach. v. symmicta	3
Lecanora symmicta v. aitema (Ach.) Th. Fr.	3
Lecanora varia (Hoffm.) Ach.	3
Lecanora variolascens Nyl.	D
Lecidea Ach.	
Lecidea ahlesii (Körb.) Nyl.	0*
Lecidea atrobrunnea (Ramond ex Lam. & DC.) Schaer.	0
Lecidea botryosa (Fr.) Th. Fr.	D
Lecidea confluens (Web.) Ach.	R

Lecidea erythrophaea Flk. ex Sommerf.	0*
Lecidea exigua Chaub.	0
Lecidea fuliginosa Tayl.	3
Lecidea fuscoatra (L.) Ach. v. fuscoatra	
Lecidea fuscoatra v. grisella (Flk.) Nyl.	
Lecidea lapicida (Ach.) Ach. v. lapicida	
Lecidea lapicida v. pantherina Ach.	
Lecidea lithophila (Ach.) Ach.	
Lecidea lurida (Ach.) DC.	2
Lecidea nylanderii (Anzi) Th. Fr.	0
Lecidea phaeops Nyl.	R
Lecidea plana (Lahm) Nyl.	3
Lecidea sarcogynoides Kürb.	2
Lecidea sphaerella Hedl.	G
Lecidea tessellata Flk. v. tessellata	R
Lecidea turgidula Fr.	2
Lecidea variegatula Nyl.	0*

Lecidella Körb.

Lecidella achrostera (Nyl.) Hertel & Leuck.	
Lecidella anomaloides (Massal.) Hertel & Kilius	0*
Lecidella carpathica Körb.	
Lecidella elaeochroma (Ach.) Choisy	
Lecidella euphorea (Flk.) Hertel	
Lecidella flavosorediata (Vezda) Hertel & Leuck.	G
Lecidella scabra (Tayl.) Hertel & Leuck.	3
Lecidella stigmatea (Ach.) Hertel & Leuck.	
Lecidella viridans (Flot.) Körb.	R

Lempholemma Körb.

Lempholemma chalazanum (Ach.) B.de Lesd.	3
--	---

Lepraria Ach.

Lepraria caesioalba (B. de Lesd.) Laund.	
Lepraria eburnea Laund.	D
Lepraria incana (L.) Ach.	
Lepraria jackii Tönsberg	D
Lepraria lobificans Nyl.	
Lepraria neglecta (Nyl.) Lettau	

Lepraria nylanderiana Kümmerling & Leuck.	D
Lepraria rigidula (B. de Lesd.) Tönsberg	D

Leprocaulon Nyl.

Leprocaulon microscopicum (Vill.) Gams	3
--	---

Leproloma Nyl. ex Crombie

Leproloma diffusum Laund.	
Leproloma membranaceum (Dicks.) Vainio	
Leproloma vouauxii (Hue) Laund.	3

Leptogium (Ach.) Gray

Leptogium biatorinum (Nyl.) Leight.	0
Leptogium byssinum (Hoffm.) Zwackh ex Nyl.	0
Leptogium corniculatum (Hoffm.) Minks	1
Leptogium cyanescens (Rabenh.) Körb.	0
Leptogium gelatinosum (With.) Laund.	2
Leptogium lichenoides (L.) Zahlbr.	3
Leptogium massiliense Nyl.	R
Leptogium plicatile (Ach.) Leight.	3
Leptogium saturninum (Dicks.) Nyl.	1
Leptogium schraderi (Bernh.) Nyl.	G
Leptogium subtile (Schrad.) Torss.	0*
Leptogium tenuissimum (Dicks.) Körb.	1

***Leptorhaphis** Kürb.

*Leptorhaphis amygdali (Massal.) Zwackh	D
*Leptorhaphis atomaria (Ach.) Szat.	D
*Leptorhaphis epidermidis (Ach.) Th. Fr.	D
*Leptorhaphis tremulae Körb.	D

Lichenostigma Haf.

Lichenostigma rugosum G. Thor	D
-------------------------------------	---

***Lichenothelia** Hawksw.

*Lichenothelia convexa Henssen	D
(*) Lichenothelia scopularia (Nyl.) Hawksw.	D

Lichinella Nyl.

Lichinella stipatula Nyl.	1
--------------------------------	---

Lithographa Nyl.

Lithographa tesserata (DC.) Nyl.R

Lobaria (Schreb.) Hoffm.

Lobaria amplissima (Scop.) Forss.0

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm.0*

Lobaria scrobiculata (Scop.) DC.0

Lobaria virens (With.) Laund.0

Lobothallia (Clauz. & Roux) Haf.

Lobothallia radiosa (Hoffm.) Haf.

Maronea Massal.

Maronea constans (Nyl.) Hepp0

Massalongia Körb.

Massalongia carnosa (Dicks.) Körb.0*

Megalaria Haf.

Megalaria grossa (Pers. ex Nyl.) Haf.0

Megalospora Meyen

Megaspora verrucosa (Ach.) Haf. & V. Wirth1

Melanelia Essl.

Melanelia disjuncta (Erichsen) Essl.3

Melanelia elegantula (Zahlbr.) Essl.3

Melanelia exasperata (De Not.) Essl.1

Melanelia exasperatula (Nyl.) Essl.

Melanelia fuliginosa (Duby) Essl.

Melanelia glabratula (Lamy) Essl.

Melanelia laciniatula (Flagey ex Oliv.) Essl.2

Melanelia olivacea (L.) Essl.0

Melanelia panniformis (Nyl.) Essl.3

Melanelia sorediata (Ach.) Goward & AhtiD

Melanelia stygia (L.) Essl.3

Melanelia subargentifera (Nyl.) Essl.2

Melanelia subaurifera (Nyl.) Essl.3

Melaspilea Nyl.

(*) *Melaspilea gibberulosa* (Ach.) ZwackhD

Menegazzia Massal.

Menegazzia terebrata (Hoffm.) Massal.0

Micarea Fr.

Micarea bauschiana (Körb.) V. Wirth & VezdaD

Micarea botryoides (Nyl.) CoppinsG

Micarea denigrata (Fr.) Hedl.D

Micarea erratica (Körb.) Hertel, Rambold & Pietschm.D

Micarea leprosula (Th. Fr.) Coppins & A. Fletcher3

Micarea lignaria (Ach.) Hedl.D

Micarea lithinella (Nyl.) Hedl.D

Micarea lutulata (Nyl.) CoppinsD

Micarea melaena (Nyl.) Hedl.G

Micarea misella (Nyl.) Hedl.3

Micarea nitschkeana (Lahm ex Rabenh.) Harm.D

Micarea peliocarpa (Anzi) Coppins & R. Sant.3

Micarea prasina Fr.D

Micarea sylvicola (Flot.) V. Wirth & Vezda3

Microcalicium Vainio em. Tibell

Microcalicium arenarium (Hampe ex Massal.) Tibell3

Microcalicium disseminatum (Ach.) Vainio0*

Miriquidica Hertel & Rambold

Miriquidica deusta (Stenh.) Hertel & RamboldD

Miriquidica garovaglii (Schaer.) Hertel & RamboldR

Miriquidica intrudens (H. Magn.) Hertel & RamboldR

Miriquidica leucophaea (Flk. ex Rabenh.) Hertel & Rambold3

Miriquidica nigroleprosa (Vainio) Hertel & RamboldR

Moelleropsis Gyelnik

Moelleropsis nebulosa (Hoffm.) Gyelnik1

Muellerella Hepp ex Müll. Arg.

Muellerella lichenicola (Sommerf.: Fr.) Hawksw.D

Muellerella pygmaea (Körb.) Hawksw.D

Mycobilimbia Rehm

<i>Mycobilimbia epixanthoides</i> (Nyl.)*	3
<i>Mycobilimbia hypnorum</i> (Libert) Kalb & Haf.	D
<i>Mycobilimbia microcarpa</i> (Th. Fr.) W. Brunnb.	0*
<i>Mycobilimbia sabuletorum</i> (Schreb.) Haf.	
<i>Mycobilimbia sphaeroides</i> (Dicks.)*	1
<i>Mycobilimbia tetramera</i> (De Not.) Clauz., Diederich & Roux n. inv.	D

Mycoblastus Norman

<i>Mycoblastus fucatus</i> (Stirton) Zahlbr.	
<i>Mycoblastus sanguinarius</i> (L.) Norman	1

***Mycocalicium** Vainio

* <i>Mycocalicium subtile</i> (Pers.) Szat.	G
---	---

***Mycomicrothelia** Keissler

* <i>Mycomicrothelia melanospora</i> (Hepp) Hawksw.	
---	--

Mycoporum Flotow ex Nyl.

<i>Mycoporum elabens</i> Flot. ex Nyl.	0
--	---

Neofuscelia Essl.

<i>Neofuscelia loxodes</i> (Nyl.) Essl.	
<i>Neofuscelia pulla</i> (Ach.) Essl.	
<i>Neofuscelia verruculifera</i> (Nyl.) Essl.	

Nephroma Ach.

<i>Nephroma bellum</i> (Sprengel) Tuck.	0
<i>Nephroma laevigatum</i> Ach. (non auct.)	0
<i>Nephroma parile</i> (Ach.) Ach.	0
<i>Nephroma resupinatum</i> (L.) Ach.	0

Normandina Nyl.

<i>Normandina pulchella</i> (Borrer) Nyl.	1
---	---

Ochrolechia Massal.

<i>Ochrolechia alboflavescens</i> (Wulfen) Zahlbr.	G
<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arn.	
<i>Ochrolechia arborea</i> (Kreyer) Almb.	1

Ochrolechia frigida (Sw.) Lyngé	.0
Ochrolechia microstictoides Räsänen	..
Ochrolechia pallescens (L.) Massal.	.0
Ochrolechia parella (L.) Massal.	.2
Ochrolechia subviridis (Höeg.) Erichs.	.2
Ochrolechia tartarea (L.) Massal.	0*
Ochrolechia turneri (Sm.) Hasselr.	..

Omphalina Quélet

Omphalina hudsoniana (Jenn.) H. Bigelow	.2
Omphalina umbellifera (L.: Fr.) Quélet	.3

Opegrapha Humb.

Opegrapha atra Pers.	.3
Opegrapha calcarea Sm.	.G
Opegrapha gyrocarpa Flot.	..
Opegrapha lithyriga Ach.	.1
Opegrapha rufescens Pers.	.2
<i>Opegrapha rupestris</i> Pers.	.G
Opegrapha varia Pers.	.3
Opegrapha vermicellifera (Kunze) Laund.	.3
Opegrapha viridis (Pers. ex Ach.) Behlen & Desberger	.3
Opegrapha vulgata Ach. v. vulgata	.2
Opegrapha vulgata v. subsiderella Nyl.	.3

Ophioparma Norman

Ophioparma ventosa (L.) Norman	.R
--------------------------------	----

Pachyphiale Lönnr.

Pachyphiale carneola (Ach.) Arn.	0*
Pachyphiale fagicola (Hepp) Zwackh	0*

Pannaria Del. in Bory

Pannaria conoplea (Ach.) Bory	.0
Pannaria leucophaea (Vahl) P.M. Jürg.	.0
Pannaria pezizoides (Web.) Trevisan	.1
Pannaria praetermissa Nyl.	.0
Pannaria rubiginosa (Ach.) Bory	.0

Parmelia Ach.

Parmelia omphalodes (L.) Ach. ssp. omphalodes	.....	2
Parmelia omphalodes ssp. discordans (Nyl.) Skult	.....	2
Parmelia saxatilis (L.) Ach.	.....	3
Parmelia submontana Nád. ex Hale	.....	3
Parmelia sulcata Tayl.	.....	3

Parmeliella Müll. Arg.

Parmeliella triptophylla (Ach.) Müll. Arg.	0
--	-------	---

Parmelina Hale

Parmelina pastillifera (Harm.) Hale	.....	2
Parmelina quercina (Willd.) Hale	.....	0
Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale	.....	3

Parmeliopsis Nyl.

Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl.	.....	3
Parmeliopsis hyperopta (Ach.) Arn.	.....	3

Parmotrema Massal.

Parmotrema arnoldii (Du Rietz) Hale	.....	0
Parmotrema chinense (Osbeck) Hale & Ahti	.....	1
Parmotrema crinitum (Ach.) Choisy	.....	0
Parmotrema stuppeum (Tayl.) Hale	.....	0

Peltigera Willd.

Peltigera canina (L.) Willd.	.....	2
Peltigera collina (Ach.) Schrad.	.....	0
Peltigera degenii Gyelnik	.....	2
Peltigera didactyla (With.) Laund.	.....	2
Peltigera horizontalis (Huds.) Baumg.	.....	2
Peltigera hymenina (Ach.) Delise	.....	2
Peltigera lepidophora (Nyl. ex Vainio) Bitter	.....	R
Peltigera leucophlebia (Nyl.) Gyelnik	.....	1
Peltigera malacea (Ach.) Funck	.....	1
Peltigera membranacea (Ach.) Nyl.	.....	G
Peltigera neckeri Müll. Arg.	.....	3
Peltigera polydactylon (Neck.) Hoffm.	.....	3

Peltigera ponojensis Gyelnik	.G
Peltigera praetextata (Flk. ex Sommerf.) Zopf	.
Peltigera rufescens (Weis.) Humb.	.3
Peltigera venosa (L.) Hoffm.	.0

***Peridiothelia** Hawksw.

* <i>Peridiothelia fuliguncta</i> (Norman) Hawksw.	.D
--	----

Pertusaria DC.

Pertusaria albescens (Huds.) Choisy & Wern. v. albescens	.
Pertusaria albescens v. corallina auct.	.
Pertusaria amara (Ach.) Nyl.	.
Pertusaria amara v. flotowiana (Flk.) Erichs.	.
Pertusaria aspergilla (Ach.) Laund.	.
Pertusaria coccodes (Ach.) Nyl.	.3
Pertusaria corallina (L.) Arn.	.
Pertusaria coronata (Ach.) Th. Fr.	.2
Pertusaria excludens Nyl.	.R
Pertusaria flavicans Lamy	.3
Pertusaria flavida (DC.) Laund.	.2
Pertusaria hemisphaerica (Flk.) Erichs.	.2
Pertusaria hymenea (Ach.) Schaer.	.1
Pertusaria isidioides (Schaer.) Arn.	.R
Pertusaria lactea (L.) Arn.	.
Pertusaria leioplaca DC.	.3
Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck. v. pertusa	.3
Pertusaria pertusa v. rupestris (DC.) D.T. & Sarnth.	.
Pertusaria pseudocorallina (Lilj.) Arn.	.D
Pertusaria pustulata (Ach.) Duby	.0*
Pertusaria trachythallina Erichs.	.0

Petractis Fr.

Petractis clausa (Hoffm.) Krempelh.	.D
-------------------------------------	----

***Phaeocalicium** A. Schmidt

* <i>Phaeocalicium populneum</i> (Brond. ex Duby) A. Schmidt	.G
--	----

Phaeophyscia Moberg

Phaeophyscia ciliata (Hoffm.) Moberg	.0
Phaeophyscia endophoenicea (Harm.) Moberg	.2

Phaeophyscia nigricans (Flk.) Moberg	.....
Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg	.....
Phaeophyscia sciastra (Ach.) Moberg	.....	.2

Phlyctis (Wallr.) Flotow

Phlyctis agelaea (Ach.) Flot.	.....	0*
Phlyctis argena (Spreng.) Flot.	.....

Physcia (Schreb.) Michaux

Physcia adscendens (Fr.) Oliv.	.....
Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.	.....	.2
Physcia caesia (Hoffm.) Fűrnr.	.....
Physcia dimidiata (Arn.) Nyl.	.....	.3
Physcia dubia (Hoffm.) Lettau	.....
Physcia semipinnata (Gmelin) Moberg	.....	.0
Physcia stellaris (L.) Nyl.	.....	.2
Physcia tenella (Scop.) DC.	.....
Physcia tribacia (Ach.) Nyl.	.....	.1
Physcia wainioi Räsänen	.....	.3

Physconia Poelt

Physconia distorta (With.) Laund.	.....	.1
Physconia enteroxantha (Nyl.) Poelt	.....	.3
Physconia grisea (Lam.) Poelt	.....
Physconia muscigena (Ach.) Poelt	.....	0*
Physconia perisidiosa (Erichs.) Moberg	.....	.3

Pilophorus Th. Fr.

Pilophorus cereolus (Ach.) Th. Fr.0
------------------------------------	-------	----

Placidiopsis Beltr.

Placidiopsis cartilaginea (Nyl.) Vainio1
---	-------	----

Placopsis (Nyl.) Lindsay

Placopsis gelida (L.) Lindsay	.....	.R
Placopsis lambii Hertel & V. Wirth	.....	.2

Placynthiella Elenkin

Placynthiella icmalea (Ach.) Coppins & P. James	.....
Placynthiella oligotropha (Laund.) Coppins & P. James	.....	.3
Placynthiella uliginosa (Schrad.) Coppins & P. James	.....	.G

Placynthium (Ach.) S. Gray

Placynthium nigrum (Huds.) S. Gray v. *nigrum*

Platismatia W. Culb. & C. Culb.

Platismatia glauca (L.) Culb. & Culb.

Plectocarpon Fée

Plectocarpon lichenum (Sommerf.) Hawksw.D

Pleopsidium Körb.

Pleopsidium chlorophanum (Wahlenb.) ZopfR

Pleurosticta Petrak

Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix & Lumbsch3

Polyblastia Massal.

Polyblastia albida Arn.

Polyblastia philaea Zsch.G

Polychidium (Ach.) Gray

Polychidium muscicola (Sw.) S. Gray1

Polysporina Vezda

Polysporina lapponica (Ach. ex Schaer.) Degel.

Polysporina simplex (Dav.) Vezda3

Porina Müll. Arg.

Porina aenea (Wallr.) Zahlbr.

Porina chlorotica (Ach.) Müll. Arg.

Porina lectissima (Fr.) Zahlbr.2

Porina leptalea (Dur. & Mont.) A.L. Sm.3

Porina linearis (Leight.) Zahlbr.D

Porpidia Körb.

Porpidia albocaerulescens (Wulfen) Hertel & Knoph2

Porpidia cinereoatra (Ach.) Hertel & KnophD

Porpidia contraponenda (Arn.) Knoph & HertelD

Porpidia crustulata (Ach.) Hertel & Knoph	.....
Porpidia glaucophaea (Körb.) Hertel & Knoph	.....	.3
Porpidia macrocarpa (DC.) Hertel & Schwab	.....
Porpidia musiva (Körb.) Hertel & Knoph	.....
Porpidia soledizodes (Lamy ex Nyl.) Laund.	.....
Porpidia speirea (Ach.) Krempelh.	.....	.D
Porpidia tuberculosa (Sm.) Hertel & Knoph	.....
Protoblastenia (Zahlbr.) Steiner		
Protoblastenia calva (Dicks.) Zahlbr.	.....	.D
Protoblastenia incrustans (DC.) Steiner	.....	.D
Protoblastenia rupestris (Scop.) Steiner	.....
Protoparmelia Choisy		
Protoparmelia atriseda (Fr.) R. Sant. & V. Wirth	.....	.3
Protoparmelia badia (Hoffm.) Haf.	.....	.3
Protoparmelia picea auct., non (Dicks.) Haf.	.....	.R
Protothelenella Räsänen		
Protothelenella corrosa (Körb.) Mayrh. & Poelt	.....	.D
Pseudevernia Zopf		
Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf	.....
Psilolechia Massal.		
Psilolechia lucida (Ach.) Choisy	.....
Psora Hoffm.		
Psora decipiens (Hedw.) Hoffm.	.....	.1
Psoroma Michaux		
Psoroma hypnorum (Vahl) S. Gray	.....	.0
Psorotichia Massal.		
Psorotichia schaeferi (Massal.) Arn.	.....	.D
Punctelia Krog		
Punctelia subrudecta (Nyl.) Krog	.....

Pycnothelia (Ach.) Duf.

Pycnothelia papillaria Duf.1

Pyrenocollema Reinke

Pyrenocollema saxicola (Massal.) Coppins0

Pyrenula Massal.**Pyrenula coryli* Massal.2*Pyrenula laevigata* (Pers.) Arn.1*Pyrenula nitida* (Weigel) Ach.3*Pyrenula nitidella* (Flk. ex Schaer.) Müll. Arg.2**Pyrrhospora** Körb.

Pyrrhospora quernea (Dicks.) Körb.G

Racodium Pers.

Racodium rupestre Pers.

Ramalina Ach.*Ramalina calicaris* (L.) Fr.0*Ramalina capitata* (Ach.) Nyl.R*Ramalina farinacea* (L.) Ach.3*Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach.1*Ramalina fraxinea* (L.) Ach.1*Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. (nur epiphytische Sippen)3**Rhizocarpon** Ramond ex DC.*Rhizocarpon badioatrum* (Flk. ex Spreng.) Th. Fr.D*Rhizocarpon disporum* (Naeg. ex Hepp) Müll. Arg.R*Rhizocarpon distinctum* Th. Fr.*Rhizocarpon geminatum* Körb.2*Rhizocarpon geographicum* (L.) DC.*Rhizocarpon lavatum* (Fr.) Hazsl.3*Rhizocarpon lecanorinum* Anders*Rhizocarpon obscuratum* (Ach.) Massal.*Rhizocarpon petraeum* (Wulfen) Massal.2*Rhizocarpon plicatile* (Leight.) A.L. Sm.G*Rhizocarpon polycarpum* (Hepp) Th. Fr.*Rhizocarpon superficiale* (Schaer.) VainioR*Rhizocarpon viridiatrum* (Wulfen) Körb.3

Rimularia Nyl.

- Rimularia furvella (Nyl. ex Mudd) Hertel & RamboldD
 Rimularia insularis (Nyl.) Rambold & Hertel3

Rinodina (Ach.) S. Gray

- Rinodina aspersa (Borrer) Laund.0*
 Rinodina atrocinerea (Hook.) Körb.0*
 Rinodina bischoffii (Hepp) Massal.
 Rinodina calcarea (Arn.) Arn.D
 Rinodina colobina (Ach.) Th. Fr.0*
 Rinodina confragosa (Ach.) Körb.3
 Rinodina conradii Körb.0*
 Rinodina dubyana (Hepp) Steiner
 Rinodina exigua (Ach.) S. Gray2
 Rinodina genarii Bagl.
 Rinodina immersa (Körb.) Zahlbr.D
 Rinodina lecanorina (Massal.) Massal.G
 Rinodina occulta (Körb.) Sheard0*
 Rinodina oxydata (Massal.) Massal.2
 Rinodina pyrina (Ach.) Arn.1
 Rinodina sophodes Ach.0*
 Rinodina teichophila (Nyl.) Arn.3

Ropalospora Massal.

- Ropalospora viridis (Tönsberg) Tönsberg

Sarcogyne Flotow

- Sarcogyne clavus (DC.) Krempelh.
 Sarcogyne privigna (Ach.) Massal.3
 Sarcogyne regularis Körb.

Sarcopyrenia Nyl.

- Sarcopyrenia gibba (Nyl.) Nyl.

Sarcosagium Massal.

- Sarcosagium campestre (Fr.) Poetsch & Schiederm.R

***Sarea** Fr.

- *Sarea difformis (Fr.) Fr.G
 *Sarea resinae (Fr.) Kuntze

Schaereria Körb.

- Schaereria cinereorufa* (Schaer.) Th. Fr.R
Schaereria fuscocinerea (Nyl.) Clauz. & Roux3

Schismatomma Flotow & Körb. ex Massal.

- Schismatomma decolorans* (Turn. & Borrer ex Sm.) Clauz. & Vezda1
Schismatomma pericleum (Ach.) Branth & Rostr.1

Sclerophora Chevall.

- Sclerophora nivea* (Hoffm.) Tibell 0*

Scoliciosporum Massal.

- Scoliciosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenham.) Vezda
Scoliciosporum perpusillum Lahm ex Körb.0
Scoliciosporum sarothamni (Vainio) VezdaD
Scoliciosporum umbrinum (Ach.) Arn.

Solenopsora Massal.

- Solenopsora candicans* (Dicks.) Steiner3

Solorina Ach.

- Solorina saccata* (L.) Ach.1

Solorinella Anzi

- Solorinella asteriscus* Anzi1

Sphaerophorus Pers.

- Sphaerophorus fragilis* (L.) Pers.1
Sphaerophorus globosus (Huds.) Vainio1

Sphinctrina Fr.

- Sphinctrina tubiformis* Massal. 0*
Sphinctrina turbinata (Pers.: Fr.) De Not. 0*

Sporastatia Fr.

- Sporastatia testudinea* (Ach.) Massal0

Squamarina Poelt

- Squamarina cartilaginea* (With.) P. James1
Squamarina lentigera (Web.) Poelt1

Staurothele Norman

Staurothele fissa (Tayl.) Zwackh	.D
Staurothele frustulenta Vainio	.3
Staurothele rugulosa (Massal.) Arn.	.2

Steinia Körb. in Stein

Steinia geophana (Nyl.) Stein	.R
-------------------------------	----

***Stenocybe** (Nyl.) Körb.

* <i>Stenocybe pullatula</i> (Ach.) Stein	.2
---	----

Stereocaulon Hoffm.

Stereocaulon alpinum Laur.	.0*
Stereocaulon condensatum Hoffm.	.1
Stereocaulon dactylophyllum Flk.	.2
Stereocaulon incrustatum Flk.	.0*
Stereocaulon nanodes Tuck.	.3
Stereocaulon paschale (L.) Hoffm.	.1
Stereocaulon pileatum Ach.	.2
Stereocaulon saxatile H. Magn.	.R
Stereocaulon tomentosum Fr.	.0
Stereocaulon vesuvianum Pers.	.2

Sticta (Schreb.) Ach.

Sticta fuliginosa (Hoffm.) Ach.	.0
Sticta sylvatica (Huds.) Ach.	.0

Strangospora Körb.

Strangospora moriformis (Ach.) Stein	.G
Strangospora ochrophora (Nyl.) R. Anders.	.G
Strangospora pinicola (Massal.) Körb.	.G

Strigula Fr.

Strigula affinis (Massal.) R. Harris	.1
Strigula stigmatella (Ach.) R. Harris	.2

Synalissa Fr.

Synalissa symphorea (Ach.) Nyl.	.G
---------------------------------	----

Teloschistes Norman

Teloschistes chrysophthalmus (L.) Th. Fr.0

Tephromela Choisy

Tephromela aglaea (Sommerf.) Hertel & RamboldD

Tephromela atra (Huds.) Haf.

Tephromela grumosa (Pers.) Haf. & Roux

Thamnolia Ach. ex Schaer.

Thamnolia vermicularis (Sw.) Schaer. v. *subuliformis* (Ehrh.) Schaer.R

Thelidium Massal.

Thelidium decipiens (Nyl.) Krempelh.D

Thelidium incavatum MuddD

Thelidium minutulum Körb.G

Thelidium papulare (Fr.) Arn.D

Thelidium parvulum Arn.

Thelidium rehmi Zsch.0*

Thelidium zwackhii (Hepp) Massal.2

Thelocarpon Nyl. ex Hue

Thelocarpon laureri (Flot.) Nyl.

Thelomma Massal.

Thelomma ocellatum (Körb.) Tibell3

Thelotrema Ach.

Thelotrema lepadinum (Ach.) Ach.1

Thermutis Fr.

Thermutis velutina (Ach.) Flot.1

Thrombium Wallr.

Thrombium epigaeum (Pers.) Wallr.2

***Tomasiella** Massal.

**Tomasiella gelatinosa* (Chevall.) Zahlbr.

Toninia Massal.

Toninia aromatica (Sm.) Massal. s.l.3

Toninia athallina (Hepp) Timdal	.D
Toninia candida (Web.) Th. Fr.	.1
Toninia philippea (Mont.) Timdal	.R
Toninia physaroides (Opiz) Zahlbr.	.0
Toninia sedifolia (Scop.) Timdal	.2
Toninia squalida (Ach.) Massal.	.0
Toninia toniniana (Massal.) Zahlbr.	.R

Trapelia Choisy

Trapelia coarctata (Sm.) Choisy	.....
Trapelia involuta (Taylor) Hertel	.....
Trapelia obtegens (Th. Fr.) Hertel	.....
Trapelia placodioides Coppins & P.James	.....

Trapeliopsis Hertel & G. Schneider

Trapeliopsis flexuosa (Fr.) Coppins & P. James	.....
Trapeliopsis gelatinosa (Flk.) Coppins & P. James	.2
Trapeliopsis granulosa (Hoffm.) Lumbsch	.....
Trapeliopsis pseudogranulosa Coppins & P. James	.....
Trapeliopsis wallrothii (Flk.) Hertel & G. Schneider	.2

Tremella Pers.

<i>Tremella lichenicola</i> Diederich
---------------------------------------	-------

Tremolecia Choisy

Tremolecia atrata (Ach.) HertelD
---------------------------------	--------

Umbilicaria Hoffm.

Umbilicaria cylindrica (L.) Del. ex Duby	.....1
Umbilicaria deusta (L.) Baumg.	.....2
Umbilicaria grisea Hoffm.	.....3
Umbilicaria hirsuta (Sw. ex Westr.) Hoffm.	.....3
Umbilicaria hyperborea (Ach.) Hoffm.	.....2
Umbilicaria polyphylla (L.) Baumg.	.....3
Umbilicaria subglabra (Nyl.) Frey	.....1
Umbilicaria torrefacta (Lightf.) Schrad.	.....2
Umbilicaria vellea (L.) Ach.	.....R

Usnea Dill. ex Adanson

Usnea articulata (L.) Hoffm.0
------------------------------	--------

Usnea ceratina Ach. . . . .	.0
Usnea cornuta Körb. . . . .	.0
Usnea filipendula Stirton . . . . .	.2
Usnea florida (L.) Web. em. Clerc . . . . .	.1
Usnea hirta (L.) Web. in Wigg. . . . .	.3
Usnea longissima Ach. . . . .	.0
Usnea rigida (Ach.) Mot. s.l.	0*
Usnea scabrata Nyl. . . . .	.0
Usnea subfloridana Stirton . . . . .	.2
Usnea wasmuthii Räsänen . . . . .	.1

Varicellaria Nyl.

Varicellaria rhodocarpa (Körb.) Th. Fr.	0*
---	----

Verrucaria Schrad.

Verrucaria aethiobola Wahlenb. . . . .	.D
Verrucaria amylacea Massal. . . . .	.D
Verrucaria anceps Krempelh. . . . .	.D
Verrucaria applanata Hepp ex Zsch. . . . .	.2
Verrucaria aquatilis Mudd . . . . .	.2
Verrucaria bryoctona (Th. Fr.) A. Orange . . . . .	.G
Verrucaria caerulea DC. . . . .	.D
Verrucaria calciseda DC. . . . .	. . . . .
Verrucaria disjuncta Arn. . . . .	. . . . .
Verrucaria dufourii DC. . . . .	.D
Verrucaria elaeomelaena (Massal.) Arn. . . . .	.2
Verrucaria floerkeana DT. & Sarnth. . . . .	. . . . .
Verrucaria foveolata (Flk.) Massal. . . . .	. . . . .
Verrucaria funckii (Spreng.) Zahlbr. . . . .	.2
Verrucaria fuscella (Turn.) Winch . . . . .	.D
Verrucaria hochstetteri Fr. . . . .	. . . . .
Verrucaria hydrela Ach. . . . .	.2
Verrucaria macrostoma Dufour ex DC. . . . .	.3
Verrucaria maculiformis Krempelh. . . . .	. . . . .
Verrucaria margacea (Wahlenb.) Wahlenb. . . . .	.G
Verrucaria marmorea (Scop.) Arn. . . . .	.G
Verrucaria muralis Ach. . . . .	. . . . .
Verrucaria murina Leight. . . . .	.D
Verrucaria nigrescens Pers. . . . .	. . . . .
Verrucaria pinguicula Massal. . . . .	.D

Verrucaria polygonia Körb.	D
Verrucaria praetermissa (Trevisan) Anzi	2
Verrucaria rheithrophila Zsch.	2
Verrucaria ruderum DC.	D
Verrucaria subfuscella Nyl.	D
Verrucaria submersella Servit	D
Verrucaria tectorum (Massal.) Kürb.	D
Verrucaria umbrinula Nyl.	D
Verrucaria viridula (Schrad.) Ach.	D

Vezenia Tsch.-Woess & Poelt

Vezenia leprosa (P. James) Vezenia	
---	--

Vouauxiella Petrak & Sydow

Vouauxiella lichenicola (Lindsay) Petrak & Sydow	
---	--

Vulpicida J.-E. Mattson & M.J. Lai

Vulpicida pinastri (Scop.) J.-E. Mattson & Lai	2
---	---

Xanthoparmelia (Vainio) Hale

Xanthoparmelia conspersa (Ach.) Hale	
Xanthoparmelia mougeotii (Schaer. ex Dietr.) Hale	3
Xanthoparmelia somloensis (Gyelnik) Hale	
Xanthoparmelia tinctoria (Maheu & Gillet) Hale	R

Xanthoria (Fr.) Th. Fr.

Xanthoria calcicola Oxner	
Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr.	
Xanthoria elegans (Link) Th. Fr.	
Xanthoria fallax (Hepp) Arn.	2
Xanthoria fulva (Hoffm.) Poelt & Petutschnig	2
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. (nur epiphytische Sippen)	3
Xanthoria polycarpa (Hoffm.) Rieber	

Nachtrag (Jan. 1996):

ad **Caloplaca** Th. Fr.

Caloplaca ochracea (Schaer.) Flagey	G
--	---

Macentina Vezenia

Macentina stigonemoides A. Orange	D
--	---

ad **Megalaria** Haf.

Megalaria laureri (Hepp ex Th. Fr.) Haf.	0
---	---

9. Gefährdungsliste

0 Ausgestorben oder verschollen

- Anisomeridium biforme (Borrer in Hook.) R. Harris
 Arthonia caesia (Flot.) Arn.
 Arthonia elegans (Ach.) Almq.
 Arthonia endlicheri (Garov.) Oxner
 Arthonia fuliginosa (Turn. & Borrer) Flot.
 Arthonia helvola (Nyl.) Nyl.
 Arthonia medusula (Pers.) Nyl.
 Arthonia patellulata Nyl.
 Arthonia pruinata (Pers.) A.L. Sm.
 Bacidia auerswaldii (Hepp ex Sitzenb.) Mig.
 Bacidia hegetschweileri (Hepp) Vainio
 Bacidia laurocerasi (Del. ex Duby) Zahlbr.
 Biatorella hemisphaerica Anzi
 Calicium quercinum Pers.
 Caloplaca cerina v. chloroleuca (Sm.) Th. Fr.
 Caloplaca chrysophthalma Degel.
 Caloplaca erythrocarpa (Pers.) Zwackh
 Caloplaca ferruginea (Huds.) Th. Fr.
 Caloplaca flavorubescens (Huds.) Laund.
 Caloplaca haematites (Chaub. ex St. Aman)
 Zwackh
 Caloplaca lobulata (Flk.) Hellbom
 Caloplaca luteoalba (Turn.) Th. Fr.
 Caloplaca rubelliana (Ach.) Lojka
 Caloplaca viridirufa (Ach.) Zahlbr.
 Catapyrenium michelii (Massal.) R. Sant.
 Cetreliella olivetorum (Nyl.) W. Culb. & C. Culb.
 Cladonia amaurocraea (Flk.) Schaer.
 Cladonia botrytes (Hagen) Willd.
 Cladonia peziziformis (With.) Laund.
 Cladonia turgida Hoffm.
 Collema conglomeratum Hoffm.
 Collema fasciculare (L.) Web.
 Collema fragrans (Sm.) Ach.
 Collema nigrescens (Huds.) DC.
 Cyphelium sessile (Pers.) Trevisan
 Degelia plumbea (Lightf.) P. Jörg. & P. James
 Gyalecta ulmi (Sw.) Zahlbr.
 Heterodermia speciosa (Wulfen) Trevisan
 Lecanactis abscondita (Th. Fr.) Lojka
 Lecanactis grumulosa (Duf.) Fr.
 Lecanactis lyncea (Sm.) Fr.
 Lecania fuscella (Schaer.) Massal.
 Lecania koerberiana J. Lahm
 Lecania suavis (Müll. Arg.) Migula
 Lecanora populicola (DC.) Duby
 Lecidea atrobrunnea (Ramond ex Lam. & DC.)
 Schaer.
 Lecidea exigua Chaub.
 Lecidea nylanderii (Anzi) Th. Fr.
 Leptogium biatorinum (Nyl.) Leight.
 Leptogium byssinum (Hoffm.) Zwackh ex Nyl.
 Leptogium cyanescens (Rabenh.) Körb.
 Lobaria amplissima (Scop.) Forss.
 Lobaria scrobiculata (Scop.) DC.
 Lobaria virens (With.) Laund.
 Maronea constans (Nyl.) Hepp
 Megalaria grossa (Pers. ex Nyl.) Haf.
 Melanelia olivacea (L.) Essl.
 Menegazzia terebrata (Hoffm.) Massal.
 Mycoporum elabens Flot. ex Nyl.
 Nephroma bellum (Sprengel) Tuck.
 Nephroma laevigatum Ach. (non auct.)
 Nephroma parile (Ach.) Ach.
 Nephroma resupinatum (L.) Ach.
 Ochrolechia frigida (Sw.) Lynge
 Ochrolechia pallescens (L.) Massal.
 Pannaria conoplea (Ach.) Bory
 Pannaria leucophaea (Vahl) P.M. Jörg.
 Pannaria praetermissa Nyl.
 Pannaria rubiginosa (Ach.) Bory
 Parmeliella triptophylla (Ach.) Müll. Arg.
 Parmelia quercina (Willd.) Hale
 Parmotrema arnoldii (Du Rietz) Hale
 Parmotrema crinitum (Ach.) Choisy
 Parmotrema stuppeum (Tayl.) Hale
 Peltigera collina (Ach.) Schrad.
 Peltigera venosa (L.) Hoffm.
 Pertusaria trachythallina Erichs.
 Phaeophyscia ciliata (Hoffm.) Moberg
 Physcia semipinnata (Gmelin) Moberg
 Pilophorus cereolus (Ach.) Th. Fr.
 Psoroma hypnorum (Vahl) S. Gray
 Pyrenocollema saxicola (Massal.) Coppins
 Ramalina calicaris (L.) Fr.
 Scoliciosporum perpusillum Lahm ex Körb.
 Stereocaulon tomentosum Fr.
 Sticta fuliginosa (Hoffm.) Ach.
 Sticta sylvatica (Huds.) Ach.
 Teloschistes chrysophthalmus (L.) Th. Fr.
 Toninia physaroides (Opiz) Zahlbr.
 Toninia squalida (Ach.) Massal.
 Usnea articulata (L.) Hoffm.
 Usnea ceratina Ach.
 Usnea cornuta Körb.
 Usnea longissima Ach.
 Usnea scabrata Nyl.

0* Potentielle 0

- Aspicilia aquatica Körb.
 Bacidia friesiana (Hepp) Körb.
 Bacidia herbarum (Stizenb.) Arn.
 Bacidia incompta (Borrer ex Hook.) Anzi
 Bacidia polychroa (Th. Fr.) Körb.
 Baeomyces carneus Flk.
 Biatora helvola Körb. ex Hellb.
 Brodoa intestiniformis (Vill.) Goward

- Bryoria chalybeiformis auct.
 Bryoria implexa (Hoffm.) Brodo & Hawksw.
 Buellia alboatra (Hoffm.) Th. Fr. (epiphyt. Sippen)
 Calicium abietinum Pers.
 Calicium corynellum (Ach.) Ach.
 Calicium trabinellum (Ach.) Ach.
 Caloplaca conversa (Krempelh.) Jatta
 Caloplaca herbidella (Hue) H. Magn.
 Carbonea latypizodes (Nyl.) Knoph & Rambold
 Catillaria contristans (Nyl.) Zahlbr.
 Catillaria minuta (Massal.) Lettau
 Chaenotheca brachypoda (Ach.) Tibell
 Chaenotheca chlorella (Ach.) Müll. Arg.
 Chaenotheca hispidula (Ach.) Zahlbr.
 Chaenotheca laevigata Ntdv.
 Cladonia carneola (Fr.) Fr.
 Cyphelium inquinans (Sm.) Trevisan
 Cyphelium tigillare (Ach.) Ach.
 Dimerella lutea (Dicks.) Trevis
 Fuscidea lightfootii (Sm.) Coppins & P. James
 Gyalecta flotowii Körb.
 Gyalecta truncigena (Ach.) Hepp v. truncigena
 Hypogymnia vittata (Ach.) Parr.
 Lecanactis amyloacea (Ehrh. ex Pers.) Arn.
 Lecanora cenisia Ach.
 Lecanora circumborealis Brodo & Vitik.
 Lecanora piniperda Körb.
 Lecidea ahlesii (Körb.) Nyl.
 Lecidea erythrophaea Flk. ex Sommerf.
 Lecidea variegatula Nyl.
 Lecidella anomaloides (Massal.) Hertel & Kiliás
 Leptogium subtile (Schrad.) Torss.
 Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm.
 Massalongia carnosa (Dicks.) Körb.
 Microcalicium disseminatum (Ach.) Vainio
 Mycobilimbium microcarpa (Th. Fr.) W. Brunnb.
 Ochrolechia tartarea (L.) Massal.
 Pachyphiale carneola (Ach.) Arn.
 Pachyphiale fagicola (Hepp in Arn.) Zwackh
 Pertusaria pustulata (Ach.) Duby
 Phlyctis agelaea (Ach.) Flot.
 Physconia muscigena (Ach.) Poelt
 Rinodina aspersa (Borrer) Laund.
 Rinodina atrocineria (Hook.) Körb.
 Rinodina colobina (Ach.) Th. Fr.
 Rinodina conradii Körb.
 Rinodina occulta (Körb.) Sheard
 Rinodina sophodes (Ach.) Massal.
 Sclerophora nivea (Hoffm.) Tibell
 Sphinctrina tubiformis Massal.
 Sphinctrina turbinata (Pers.) De Not.
 Stereocaulon alpinum Laur.
 Stereocaulon incrustatum Flk.
 Thelidium rehmsii Zsch.
 Usnea rigida (Ach.) Mot. s.l.
 Varicellaria rhodocarpa (Körb.) Th. Fr.
- 1 Vom Aussterben bedroht**
 Acrocordia gemmata (Ach.) Körb.
 Anaptychia ciliaris (L.) Körb. ex Massal.
 Anema tumidulum Henssen ined.
 Arthonia byssacea (Weigel) Almq.
 Arthonia cinnabarina (DC.) Wallr.
 Arthonia dispersa (Schrad.) Nyl.
 Arthonia punctiformis Ach.
 *Arthopyrenia punctiformis (Pers.) Massal.
 Arthrosporum populorum Massal.
 Bacidia arceutina (Ach.) Arn.
 Bacidia assulata (Körb.) Vezda
 Bacidia beckhausii Körb.
 Bacidia biatorina (Körb.) Vainio
 Bacidia circumspecta (Nyl. ex Vainio) Malme
 Bacidia globulosa (Flk.) Haf. & V. Wirth
 Bacidia rosella (Pers.) De Not.
 Bacidia subincompta (Nyl.) Arn.
 Bactrospora dryina (Ach.) Massal.
 Baeomyces placophyllus Ach.
 Biatoridium monasteriense Lahm
 Bryoria bicolor (Ehrh.) Brodo ex Hawksw.
 Bryoria capillaris (Ach.) Brodo & Hawksw.
 Buellia asterella Poelt & Sulzer
 Buellia epigaea (Pers.) Tuck.
 Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. v. cerina
 Caloplaca cerinelloides (Erichs.) Poelt
 Caloplaca grimmiae (Nyl.) Oliv.
 Caloplaca lucifuga G. Thor
 Catapyrenium squamulosum (Ach.) O. Breuß
 Cetraria sepincola (Ehrh.) Ach.
 Cetraria cetrarioides (Del. ex Duby) W. Culb. & C. Culb.
 Chaenotheca brunneola (Ach.) Müll. Arg.
 Chaenotheca phaeocephala (Turn.) Th. Fr.
 Chaenotheca stemonea (Ach.) Müll. Arg.
 Chaenotheca trichialis (Ach.) Th. Fr.
 Chaenotheca xyloxena Ntdv.
 *Chaenothecopsis pusilla (Ach.) A. Schmidt
 Chromatochlamys muscorum (Fr.) Mayrhofer & Poelt
 Cladonia bellidiflora (Ach.) Schaer.
 Cladonia cenotea (Ach.) Schaer.
 Cladonia convoluta (Lamp.) P. Cout.
 Cladonia crispata (Ach.) Flot.
 Cladonia parasitica (Hoffm.) Hoffm.
 Cladonia polycarpoides Nyl.
 Cladonia stellaris (Opiz) Pouzar & Vezda
 Cliostomum corrugatum (Ach.) Fr.
 Collema flaccidum (Ach.) Ach.
 Cresponea premnea (Ach.) Egea & Torrente
 Epilichen scabrosus (Ach.) Clem.
 Fulgensia bracteata (Hoffm.) Räs. ssp. bracteata
 Fulgensia bracteata ssp. deformis (Erichs.) Poelt

Fulgensia fulgens (Sw.) Elenk.
 Fuscidea cyathoides (Ach.) V. Wirth & Vezda
 (epiphyt. Sippen)
 **Geosiphon pyriforme* (Kütz.) Fr. Wettst.
 Hyperphyscia adglutinata (Flk.) Mayrh. & Poelt
 Lecanactis abietina (Ach.) Körb.
 Lecanora epibryon v. bryospora Doppelb. &
 Poelt
 Lecanora gangaleoides Nyl.
 Lecanora pseudistera Nyl.
 Leptogium corniculatum (Hoffm.) Minks
 Leptogium saturninum (Dicks.) Nyl.
 Leptogium tenuissimum (Dicks.) Körb.
 Lichinella stipatula Nyl.
 Megaspora verrucosa (Ach.) Haf. & V. Wirth
 Melanelia exasperata (De Not.) Essl.
 Moelleropsis nebulosa (Hoffm.) Gyelnik
 Mycobilimbia sphaeroides (Dicks.)*
 Mycoblastus sanguinarius (L.) Norman
 Normandina pulchella (Borrer) Nyl.
 Ochrolechia arborea (Kreyer) Almb.
 Opegrapha lithyrga Ach.
 Pannaria pezizoides (Web.) Trevisan
 Parmotrema chinense (Osbeck) Hale & Ahti
 Peltigera leucophlebia (Nyl.) Gyelnik
 Peltigera malacea (Ach.) Funck
 Pertusaria hymenea (Ach.) Schaer.
 Physcia tribacia (Ach.) Nyl.
 Physconia distorta (With.) Laund.
 Placidiopsis cartilaginea (Nyl.) Vainio
 Polychidium muscicola (Sw.) S. Gray
 Psora decipiens (Hedw.) Hoffm.
 Pycnothelia papillaria Duf.
 Pyrenula laevigata (Pers.) Arn.
 Ramalina fastigiata (Pers.) Ach.
 Ramalina fraxinea (L.) Ach.
 Rinodina pyrina (Ach.) Arn.
 Schismatomma decolorans (Turn. & Borrer)
 Clauz. & Vezda
 Schismatomma pericleum (Ach.) Branth & Rostr.
 Solorina saccata (L.) Ach.
 Solorinella asteriscus Anzi
 Sphaerophorus fragilis (L.) Pers.
 Sphaerophorus globosus (Huds.) Vainio
 Squamarina cartilaginea (With.) P. James
 Squamarina lentigera (Web.) Poelt
 Stereocaulon condensatum Hoffm.
 Stereocaulon paschale (L.) Hoffm.
 Strigula affinis (Massal.) R. Harris
 Thelotrema lepadinum (Ach.) Ach.
 Thermutis velutina (Ach.) Flot.
 Toninia candida (Web.) Th. Fr.
 Umbilicaria cylindrica (L.) Del. ex Duby
 Umbilicaria subglabra (Nyl.) Harm.
 Usnea florida (L.) Web. em. Clerc
 Usnea wasmuthii Räsänen

2 Stark gefährdet

Acarospora smaragdula (Wahlenb. in Ach.)
 Massal.
 Arthonia didyma Körb.
 Arthonia vinosa Leight.
 Arthrorhaphis citrinella (Ach.) Poelt
 Aspicilia recedens (Tayl.) Arn.
 Bacidia bagliettoana (Massal. & De Not.) Jatta
 Bacidia naegelii (Hepp) Zahlbr.
 Bacidina inundata (Fr.) Vezda
 Bacidina phacodes (Körb.) Vezda
 Bryoria fuscescens (Gyelnik) Brodo & Hawksw.
 Buellia disciformis (Fr.) Mudd
 Buellia schaeferi De Not.
 Calicium glaucellum Ach.
 Calicium salicinum Pers.
 Calicium viride Pers.
 Caloplaca holocarpa (Hoffm. ex Ach.) Wade
 (epiphyt. Sippen)
 Candelaria concolor (Dicks.) Stein
 Catapyrenium rufescens (Ach.) O. Breuß
 Catillaria nigroclavata (Nyl.) Schuler
 Cetraria aculeata (Schreb.) Fr.
 Cetraria hepatizon (Ach.) Vainio
 Cetraria islandica (L.) Ach.
 Cetraria muricata (Ach.) Eckfeldt
 Cladonia cariosa (Ach.) Spreng.
 Cladonia cervicornis (Ach.) Flot. ssp. cervicornis
 Cladonia cervicornis ssp. verticillata (Hoffm.)
 Ahti
 Cladonia cornuta (L.) Hoffm.
 Cladonia deformis (L.) Hoffm.
 Cladonia foliacea (Huds.) Willd.
 Cladonia rangiferina (L.) Weber ex Wigg.
 Cladonia strepsilis (Ach.) Grognot
 Cliostomum griffithii (Sm.) Coppins
 Collema coccophorum Tuck.
 Collema limosum (Ach.) Ach.
 Dermatocarpon luridum (With.) Laund.
 Dermatocarpon miniatum (L.) Mann
 Dibaeis baeomyces (L.fil.) Rambold & Hertel
 Endocarpon pusillum Hedw.
 Enterographa hutchinsiae (Leight.) Massal.
 Hymenelia lacustris (With.) Choisy
 Hypotrachyna revoluta (Flk.) Hale
 Icmadophila ericetorum (L.) Zahlbr.
 Lecanora albella (Pers.) Ach.
 Lecanora intumescens (Rebent.) Rabenh.
 Lecanora subaurea Zahlbr.
 Lecanora subcarpineae Szat.
 Lecidea lurida (Ach.) DC.
 Lecidea sarcogynoides Körb.
 Lecidea turgidula Fr.
 Leptogium gelatinosum (With.) Laund.
 Melanelia laciniatula (Flagey ex Oliv.) Essl.

Melanelia subargentifera (Nyl.) Essl.
 Ochrolechia parella (L.) Massal.
 Ochrolechia subviridis (Höeg.) Erichs.
 Omphalina hudsoniana (Jenn.) H. Bigelow
 Opegrapha rufescens Pers.
 Opegrapha vulgata Ach. v. vulgata
 Parmelina pastillifera (Harm.) Hale
 Peltigera canina (L.) Willd.
 Peltigera degenii Gyelnik
 Peltigera horizontalis (Huds.) Baumg.
 Peltigera hymenina (Ach.) Delise
 Pertusaria coronata (Ach.) Th.Fr.
 Pertusaria flavida (DC.) Laund.
 Pertusaria hemisphaerica (Flk.) Erichs.
 Phaeophyscia endophoenicea (Harm.) Moberg
 Phaeophyscia sciastra (Ach.) Moberg
 Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.
 Physcia stellaris (L.) Nyl.
 Placopsis lambii Hertel & V. Wirth
 Porina lectissima (Fr.) Zahlbr.
 Porpidia albocaerulescens (Wulfen) Hertel & Knoph
 **Pyrenula coryli* Massal.
 Pyrenula nitidella (Flk. ex Schaer.) Müll. Arg.
 Rhizocarpon geminatum Körb.
 Rhizocarpon petraeum (Wulfen) Massal.
 Rinodina exigua (Ach.) S. Gray
 Rinodina oxydata (Massal.) Massal.
 Staurothele rugulosa (Massal.) Arn.
 **Stenocybe pullatula* (Ach.) Stein
 Stereocaulon dactylophyllum Flk.
 Stereocaulon pileatum Ach.
 Stereocaulon vesuvianum Pers.
 Strigula stigmatella (Ach.) R. Harris
 Thelidium zwackhii (Hepp) Massal.
 Thrombium epigaeum (Pers.) Wallr.
 Toninia sedifolia (Scop.) Timdal
 Trapeliopsis gelatinosa (Flk.) Coppins & P. James
 Trapeliopsis wallrothii (Flk.) Hertel & G. Schneider
 Umbilicaria deusta (L.) Baumg.
 Umbilicaria hyperborea (Ach.) Hoffm.
 Umbilicaria torrefacta (Lightf.) Schrad.
 Usnea filipendula Stirton
 Usnea subfloridana Stirton
 Verrucaria applanata Hepp ex Zsch.
 Verrucaria aquatilis Mudd
 Verrucaria elaeomelaena (Massal.) Arn.
 Verrucaria funckii (Spreng.) Zahlbr.
 Verrucaria hydrela Ach.
 Verrucaria praetermissa (Trevisan) Anzi
 Verrucaria rheithrophila Zsch.
 Vulpicidia pinastri (Scop.) J.-E. Mattson & Lai
 Xanthoria fallax (Hepp) Arn.
 Xanthoria fulva (Hoffm.) Poelt & Petutschnig

3 Gefährdet

Acarospora cervina Massal.
 Acarospora heppii (Naeg. ex Hepp) Naeg. ex Körb.
 Acarospora sinopica (Wahlenb.) Körb.
 Acarospora umbilicata Bagl.
 Acarospora versicolor Bagl. & Car.
 Arthonia spadicea Leight.
 Arthothelium ruanum (Massal.) Körb.
 Aspicilia cinerea (L.) Körb.
 Bacidia rubella (Hoffm.) Massal.
 Biatora chrysantha (Zahlbr.) Printzen
 Biatora epixanthoidiza (Nyl.) Räsänen
 Buellia badia (Fr.) Massal.
 Calicium adpersum Pers.
 Caloplaca aurantia (Pers.) Steiner
 Caloplaca chlorina (Flot.) Oliv.
 Caloplaca cirrhochroa (Ach.) Th.Fr.
 Caloplaca coronata (Krempelh. & Körb.) Steiner
 Caloplaca flavovirescens (Wulfen) DT. & Sarnt.
 Chaenotheca chrysocephala (Turner ex Ach.) Th.Fr.
 Chaenotheca furfuracea (L.) Tibell
 Chrysothrix candelaris (L.) Laund.
 Cladonia arbuscula ssp. mitis (Sandst.) Ruoss
 Cladonia arbuscula ssp. squarrosa (Wallr.) Ruoss
 Cladonia borealis Stenr.
 Cladonia ciliata Stirton s.l.
 Cladonia coccifera (L.) Willd.
 Cladonia furcata ssp. subrangiformis (Sandst.) Abbayes
 Cladonia gracilis (L.) Willd.
 Cladonia phyllophora Hoffm.
 Cladonia pleurota (Flk.) Schaer.
 Cladonia polydactyla (Flk.) Spreng.
 Cladonia portentosa (Duf.) Coem.
 Cladonia pyxidata ssp. pocillum (Ach.) Dahl
 Cladonia ramulosa (With.) Laund.
 Cladonia symphylicarpa (Flk.) Fr.
 Cladonia uncialis (L.) Wigg. ssp. uncialis
 Cladonia uncialis ssp. biuncialis (Hoffm.) Choisy
 Collema auriforme (With.) Coppins & Laund.
 Collema cristatum (L.) Web. ex Wigg.
 Collema fuscovirens (With.) Laund.
 Collema polycarpon Hoffm.
 Diploicia canescens (Dicks.) Massal.
 Diploschistes muscorum (Scop.) R. Sant.
 Flavoparmelia caperata (L.) Hale
 Gyalecta jenensis (Batsch) Zahlbr.
 Hymenelia ceracea (Arn.) Choisy
 Hypogymnia farinacea Zopf
 Imshaugia aleurites (Ach.) Fricke Meyer
 Lasallia pustulata (L.) MÇrat
 Lecania cyrtella (Ach.) Th. Fr.

- Lecanora allophana Nyl.
 Lecanora garovaglii (Körb.) Zahlbr.
 Lecanora intricata (Ach.) Ach.
 Lecanora pulicaris (Pers.) Ach.
 Lecanora sambuci (Pers.) Nyl.
 Lecanora soralifera (Suza) Räsänen
 Lecanora symmicta (Ach.) Ach. v. symmicta
 Lecanora symmicta (Ach.) Ach. v. aitema (Ach.)
 Th.Fr.
 Lecanora varia (Hoffm.) Ach.
 Lecidea fuliginosa Tayl.
 Lecidea plana (Lahm) Nyl.
 Lecidella scabra (Tayl.) Hertel & Leuck.
 Lempholemma chalazanum (Ach.) B.de Lesd.
 Leprocaulon microscopicum (Vill.) Gams
 Leproloma vouauxii (Hue) Laund.
 Leptogium lichenoides (L.) Zahlbr.
 Leptogium plicatile (Ach.) Leight.
 Melanelia disjuncta (Erichsen) Essl.
 Melanelia panniformis (Nyl.) Essl.
 Melanelia stygia (L.) Essl.
 Melanelia subaurifera (Nyl.) Essl.
 Micarea leprosula (Th. Fr.) Coppins & A.
 Fletcher
 Micarea misella (Nyl.) Hedl.
 Micarea peliocarpa (Anzi) Coppins & R. Sant.
 Micarea sylvicola (Flot.) V. Wirth & Vezda
Microcalicium arenarium (Hampe ex Massal.)
 Tibell
 Miriquidica leucophaea (Flk. ex Rabenh.) Hertel
 & Rambold
 Mycobilimbia epixanthoides (Nyl.)*
 Omphalina umbellifera (L.: Fr.) Quçlet
 Opegrapha atra Pers.
 Opegrapha varia Pers.
 Opegrapha vermicellifera (Kunze) Laund.
 Opegrapha viridis (Pers. ex Ach.) Behlen &
 Desberger
 Opegrapha vulgata v. subsiderella Nyl.
 Parmelia submontana N†dv. ex Hale
 Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale
 Parmeliopsis hyperopta (Ach.) Arn.
 Peltigera neckeri Hepp ex Müll. Arg.
 Peltigera polydactylon (Neck.) Hoffm.
 Peltigera rufescens (Weis.) Humb.
 Pertusaria coccodes (Ach.) Nyl.
 Pertusaria flavicans Lamy
 Pertusaria leioplaca DC.
 Pertusaria pertusa (Weigel) Tuck.
 Physcia dimidiata (Arn.) Nyl.
 Physcia wainioi Räsänen
 Physconia enteroxantha (Nyl.) Poelt
 Physconia perisidiosa (Erichs.) Moberg
 Placynthiella oligotropha (Laund.) Coppins & P.
 James
 Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix & Lumbsch
 Polysporina simplex (Dav.) Vezda
 Porina leptalea (Dur. & Mont.) A.L. Sm.
 Porpidia glaucophaea (Körb.) Hertel & Knoph
 Protoparmelia atriseda (Fr.) R. Sant. & V. Wirth
 Protoparmelia badia (Hoffm.) Haf.
 Pyrenula nitida (Weigel) Ach.
 Ramalina farinacea (L.) Ach.
 Ramalina pollinaria (Westr.) Ach. (epiphyt.
 Sippen)
 Rhizocarpon lavatum (Fr.) Hazsl.
 Rhizocarpon viridiatrum (Wulfen) Körb.
 Rimularia insularis (Nyl.) Rambold & Hertel
 Rinodina confragosa (Ach.) Körb.
 Rinodina teichophila (Nyl.) Arn.
 Sarcogyne privigna (Ach.) Massal.
 Schaereria fuscocinerea (Nyl.) Clauz. & Roux
 Solenopsora candicans (Dicks.) Steiner
 Staurothele frustulenta Vainio
 Stereocaulon nanodes Tuck.
 Thelomma ocellatum (Körb.) Tibell
 Toninia aromatica (Sm.) Massal. s.l.
 Umbilicaria grisea Hoffm.
 Umbilicaria hirsuta (Sw. ex Westr.) Hoffm.
 Umbilicaria polyphylla (L.) Baumg.
 Usnea hirta (L.) Web. in Wigg.
 Verrucaria macrostoma Duf. ex DC.
 Xanthoparmelia mougeotii (Schaer. ex Dietr.)
 Hale
 Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. (epiphyt. Sippen)

G Gefährdung anzunehmen,

- Acarospora badiofusca (Nyl.) Th. Fr.
 Acarospora bullata Anzi
 Acarospora oligospora (Nyl.) Arn.
 Acarospora tongletii Hue
 Arthonia lapidicola (Tayl.) Brand & Rostr.
 **Arthopyrenia cinereopruinosa* (Schaer.)
 Massal.
 **Arthopyrenia grisea* (Schleicher ex Schaer.)
 Körb.
 Arthrorhaphis grisea Th. Fr.
 Bryophagus gloeocapsa Nitschke ex Arn.
 Buellia leptoclina (Flot.) Massal.
 Buellia venusta (Körb.) Lettau
 Caloplaca chrysodeta (Vainio ex Räs.) Dombr.
 Catapyrenium cinereum (Pers.) Körb.
 Cladonia macroceras (Delise) Harv.
 Cladonia scabriuscula (Delise) Nyl.
 Cladonia sulphurina (Michx.) Fr.
 Clauzadea metzleri (Körb.) Clauz. & Roux ex
 Hawksw.
 Endocarpon adscendens (Anzi) Müll. Arg.
 Hypocenomyce friesii (Ach.) P. James & G.
 Schneider

Lecanora impudens Degel.
 Lecanora rubida V. Wirth
 Lecidea sphaerella Hedl.
 Lecidella flavosorediata (Vezda) Hertel & Leuck.
 Leptogium schraderi (Ach.) Nyl.
 Micarea botryoides (Nyl.) Coppins
 Micarea melaena (Nyl.) Hedl.
 **Mycocalicium subtile* (Pers.) Szat.
 Ochrolechia alboflavescens (Wulfen) Zahlbr.
 Opegrapha calcarea Sm.
 Opegrapha rupestris Pers.
 Peltigera membranacea (Ach.) Nyl.
 Peltigera ponojensis Gyelnik
 **Phaeocalicium populneum* (Brond. ex Duby)
 A. Schmidt
 Placynthiella uliginosa (Schrud.) Coppins & P.
 James
 Polyblastia philaea Zsch.
 Pyrrhospora querna (Dicks.) Körb.
 Rhizocarpon plicatile (Light.) A.L. Sm.
 Rinodina lecanorina (Massal.) Massal.
 **Sarea difformis* (Fr.) Fr.
 Strangospora ochrophora (Nyl.) R. Anders.
 Synalissa symphorea (Ach.) Nyl.
 Thelidium minutulum Körb.
 Verrucaria bryoctona (Th. Fr.) A. Orange
 Verrucaria margacea (Wahlenb.) Wahlenb.
 Verrucaria marmorea (Scop.) Arn.

R Extrem selten

Alectoria ochroleuca (Hoffm.) Massal.
 Amygdalaria panaeola (Ach.) Hertel & Brodo
 Amygdalaria pelobotryon (Wahlenb.) Norman
 Aspicilia epiglypta (Norrlin ex Nyl.) Hue
 Caloplaca atroflava v. submersa (Nyl.) H. Magn.
 Cladonia conista Robb. ex Allen
 Endocarpon psorodeum (Nyl.) Blomb. & Forss.
 Fuscidea austera (Nyl.) P. James
 Fuscidea kochiana (Hepp) V. Wirth & Vezda
 Gonohymenia nigritella (Lettau) Henssen
 Lecanactis dilleniana (Ach.) Körb.
 Lecanora epanora (Ach.) Ach.
 Lecanora silvae-nigrae V. Wirth
 Lecidea confluens (Web.) Ach.
 Lecidea phaeops Nyl.
 Lecidea tessellata Flk.
 Lecidella viridans (Flot.) Körb.
 Leptogium massiliense Nyl.
 Lithographa tesserata (DC.) Nyl.
 Miriquidica garovaglii (Schaer.) Hertel & Rambold
 Miriquidica intrudens (H. Mahn.) Hertel &
 Rambold
 Miriquidica nigroleprosa (Vainio) Hertel &
 Rambold

Ophioparma ventosa (L.) Norman
 Peltigera lepidophora (Nyl. ex Vainio) Bitter
 Pertusaria excludens Nyl.
 Pertusaria isidioides (Schaer.) Arn.
 Placopsis gelida (L.) Lindsay
 Pleopsidium chlorophanum (Wahlenb.) Zopf
 Protoparmelia picea auct. non (Dicks.) Haf.
 Ramalina capitata (Ach.) Nyl.
 Rhizocarpon superficiale (Schaer.) Vainio
 Rimularia furvella (Nyl. ex Mudd) Hertel &
 Rambold
 Sarcosagium campestre (Fr.) Poetsch &
 Schiederm.
 Schaereria cinereorufa (Schaer.) Th.Fr.
 Steinia geophana (Nyl.) Stein
 Stereocaulon saxatile H. Magn.
 Thamnolia vermicularis v. subuliformis (Ehrh.)
 Schaer.
 Toninia philippea (Mont.) Timdal
 Toninia toniniana (Massal.) Zahlbr.
 Umbilicaria vellea (L.) Ach.
 Xanthoparmelia tinctina (Maheu & Gillet) Hale

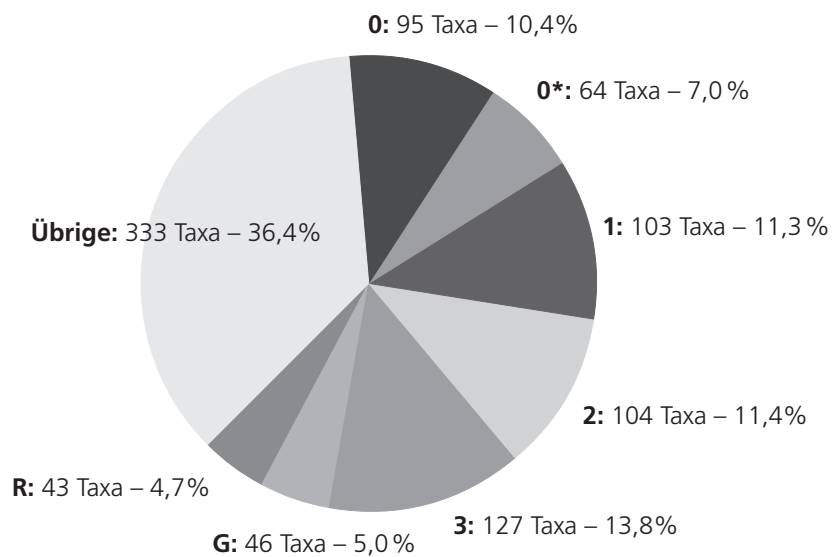
10. Unsichere und falsche Angaben von Arten in der Literatur sowie problematische Arten

Acarospora intermedia H. Magn. (*)
Alectoria sarmentosa (Ach.) Ach.
Bryoria subcana (Nyl. ex Stitzenb.) Brodo & Hawksw.
Candelariella efflorescens R.C. Harris & W.R. Buck (*)
Cladonia firma (Nyl.) Nyl.
Gyalecta foveolaris (Ach.) Schaer.
Hypogymnia bitteri (Lynge) Ahti
Ionaspis epulotica (Ach.) Arn.
Lecanora marginata (Schaer.) Hertel & Rambold
Lecanora umbrina (Ach.) Massal.
Lecidea miscella Ach.
Lopadium disciforme (Flot.) Kullhem
Lopadium pezizoideum (Ach.) Körb.
Orphniospora moriopsis (Massal.) Hawksw.
Peltigera aphtosa (L.) Willd.
Physconia venusta (Ach.) Poelt
Porpidia flavicunda (Ach.) Gowan (*)
Sphaerophorus melanocarpus (Sw.) DC.
Sporastatia testudinea (Ach.) Massal.
Stereocaulon botryosum Ach.
Tephromela pertusarioides (Degel.) Haf. & Roux
Umbilicaria proboscidea Schrad.
Verrucaria denudata Zsch. (*)
Verrucaria papillosa Ach. (*)
Vulpicida juniperinus (L.) J.-E. Mattson & Lai

Die hier aufgeführten Arten beziehen sich hauptsächlich auf jüngere Literaturdaten. Angaben aus dem vorigen Jahrhundert werden nur insofern berücksichtigt, als sie bereits Eingang in die neuere Literatur gefunden haben oder aus besonders bekannten Arbeiten stammen. Es gibt außerdem in der älteren Literatur (meist vor 1850) eine nennenswerte Anzahl von Artnamen, die nicht eindeutig synonymisiert werden konnte (s. a. SCHÖLLER 1992). Sie sollen an anderer Stelle mit aufgeführt werden. Die taxonomisch problematischen beziehungsweise wenig bekannten Taxa sind mit einem (*) versehen.

11. Gefährdungsübersicht *¹

Gef.	Taxa	Prozent	
0	95	10,4	(ausgestorben oder verschollen)
0*	64	7,0	(potentielle 0)
1	103	11,3	(vom Aussterben bedroht)
2	104	11,4	(stark gefährdet)
3	127	13,8	(gefährdet)
G	46	5,0	(Gefährdung anzunehmen)
R	43	4,7	(extrem selten)
ges.	582	63,6	(gefährdete u. potentiell gefährdete Sippen)
Summe	915	100	(Gesamtzahl Taxa)

*¹ ohne Nachtrag

12. Synonyme

- Acarospora atrata Hue = Acarospora impressula Th. Fr.
Acarospora chlorophana (Wahlenb. in Ach.) Massal. = Pleopsidium chlorophanum (Wahlenb.) Zopf
Anema moedlingense auct. = Anema tumidulum Henssen ined.
Arthonia impolita (Hoffm.) Borrer = Arthonia pruinata (Pers.) A.L. Sm.
Arthopyrenia saxicola Massal. = Pyrenocollema saxicola (Massal.) Coppins
Arthrosporum accline (Flot.) Massal. = Arthrosporum populorum Massal.
Aspicilia hoffmanii (Ach.) Flagey = Aspicilia contorta ssp. hoffmanniana Ekmann & Fröberg
Aspicilia radiosa (Hoffm.) Poelt & Leuck. = Lobothallia radiosa (Hoffm.) Haf.
Bacidia arnoldiana Körb. = Bacidina arnoldiana (Körb.) V. Wirth & Vezda
Bacidia cuprea (Massal.) Lettau = Lecania cuprea (Massal.) v.d. Boom & Coppins
Bacidia inundata (Fr.) Körb. = Bacidina inundata (Fr.) Vezda
Bacidia phacodes Körb. = Bacidina phacodes (Körb.) Vezda
Bacidia vezdae Coppins & P. James = Fellhanera vezdae (Coppins & P. James) V. Wirth
Baeomyces roseus Pers. = Dibaeis baeomyces (L.fil.) Rambold & Hertel
Biatora epixanthoides (Nyl.) Diederich = Mycobilimbia epixanthoides (Nyl.)* [V. Wirth 1994]
Biatora epixanthoidiza sensu auct. non (Nyl.) Räsänen = Biatora chrysantha (Zahlbr.) Printzen
Biatora pilularis (Körb.) Hepp = Biatora sphaeroides (Dicks.) Körb.
Biatora sphaeroides (Dicks.) Körb. = Mycobilimbia sphaeroides (Dicks.)* [Wirth 1994]
Buellia punctata (Hoffm.) Massal. = Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins & Scheideg.
Caloplaca cerina v. stillicidiorum (Vahl) Th. Fr. = Caloplaca cerina v. chloroleuca (Sm.) Th. Fr.
Caloplaca velana (Massal.) Du Rietz = Caloplaca dolomiticola (Hue) Zahlbr.
Catillaria sphaeroides (Massal.) Schuler = Mycobilimbia sphaeroides (Dicks.)* [Wirth 1994]
Cetraria juniperina (L.) Ach. = Vulpicida juniperinus (L.) J.-E. Mattson & Lai
Cetraria pinastri (Scop.) Gray = Vulpicida pinastri (Scop.) J.-E. Mattson & Lai
Cladonia chlorophaea (Flk. ex Sommerf.) Spreng. = Cladonia pyxidata (L.) Hoffm. ssp. chlorophaea (Sommerf.) V. Wirth
Cladonia grayi Merr. ex Sandst. = Cladonia pyxidata ssp. grayi (Merr. ex Sandst.) V. Wirth
Cladonia mitis Sandst. = Cladonia arbuscula ssp. mitis (Sandst.) Ruoss
Cladonia pocillum (Ach.) O.J. Rich. = Cladonia pyxidata ssp. pocillum (Ach.) Dahl
Coelocaulon aculeatum (Schreb.) Link = Cetraria aculeata (Schreb.) Fr.
Coelocaulon muricatum (Ach.) Laund. = Cetraria muricata (Ach.) Eckfeldt
Diploschistes cretaceus (Ach.) Lettau = Diploschistes gypsaceus (Ach.) Zahlbr.
Diplotomma alboatrum (Hoffm.) Flot. = Buellia alboatra (Hoffm.) Th. Fr.
Diplotomma chlorophaeum (Leight.) Szat. = Buellia porphyrica (Arn.) Mong.
Diplotomma epipolium (Ach.) Arn. = Buellia epipolia (Ach.) Mong.
Diplotomma venustum (Körb.) Körb. = Buellia venusta (Körb.) Lettau
Flavoparmelia caperata (L.) Hale = Parmelia caperata (L.) Ach.

- Flavopunctelia flaventior* (Stirton) Hale = *Parmelia flaventior* Stirton
Fuscidea viridis Tönsberg = *Ropalospora viridis* (Tönsberg) Tönsberg
Hypotrachyna revoluta (Flk.) Hale = *Parmelia revoluta* (Flk.) Hale
Lecanactis premnea (Ach.) Arn. = *Cresponea premnea* (Ach.) Egea & Torrente
Lecania nylanderiana auct. non Massal. = *Lecania suavis* (Müll. Arg.) Migula
Lecanora aitema (Ach.) Hepp = *Lecanora symmetrica* (Ach.) Ach. v. *aitema* (Ach.) Th. Fr.
Lecanora coilocarpa auct. = *Lecanora circumborealis* Brodo & Vitik.
Lecanora nemoralis Makar. = *Lecanora subcarpineae* Szat.
Lecanora pallida (Schreb.) Rabenh. = *Lecanora albella* (Pers.) Ach.
Lecanora ripartii sensu Poelt, non Lamy = *Lecanora pseudistera* Nyl.
Lecanora subplanata Nyl. = *Lecanora rupicola* ssp. *subplanata* (Nyl.) Leuck. & Poelt
Lecanora xanthostoma Wedell ex Roux = *Lecanora conferta* auct.
Lecidea deustata Zahlbr. = *Miriquidica deusta* (Stenh.) Hertel & Rambold
Lecidea erratica Körb. = *Micarea erratica* (Körb.) Hertel, Rambold & Pietschm.
Lecidea garovaglii Schaer. = *Miriquidica garovaglii* (Schaer.) Hertel & Rambold
Lecidea gyrophorica Tönsberg = *Biatora chrysantha* (Zahlbr.) Printzen
Lecidea lapicida v. *lactea* (Flk. ex Schaer.) V. Wirth = *Lecidea lapicida* v. *pantherina* Ach.
Lecidea leucophaea (Flk. ex Rabenh.) Nyl. = *Miriquidica leucophaea* (Flk. ex Rabenh.) Hertel & Rambold
Lecidea musiva Körb. = *Porpidia musiva* (Körb.) Hertel & Knoph
Lecidea nigroleprosa (Vainio) H. Magn. = *Miriquidica nigroleprosa* (Vainio) Hertel & Rambold
Lepraria latebrarum Ach. = *Lecanactis latebrarum* (Ach.) Arn.
Lepraria membranacea auct. = *Leproloma membranaceum* (Dicks.) Vainio
Leptogium minutissimum (Flk.) Fr. = *Leptogium subtile* (Schrad.) Torss.
Melanelia disjuncta (Erichsen) Essl. = *Parmelia disjuncta* Erichs.
Melanelia elegantula (Zahlbr.) Essl. = *Parmelia elegantula* (Zahlbr.) Szat.
Melanelia exasperata (De Not.) Essl. = *Parmelia exasperata* De Not.
Melanelia exasperatula (Nyl.) Essl. = *Parmelia exasperatula* Nyl.
Melanelia fuliginosa (Duby) Essl. = *Parmelia glabratula* ssp. *fuliginosa* (Fr. ex Duby) Laund.
Melanelia glabratula (Lamy) Essl. = *Parmelia glabratula* (Lamy) Nyl. v. *glabratula*
Melanelia laciniatula (Flagey ex Oliv.) Essl. = *Parmelia laciniatula* (Flagey ex Oliv.) Zahlbr.
Melanelia olivacea (L.) Essl. = *Parmelia olivacea* (L.) Ach.
Melanelia panniformis (Nyl.) Essl. = *Parmelia panniformis* (Nyl.) Vainio
Melanelia soledata (Ach.) Goward & Ahti = *Parmelia soledata* Almb.
Melanelia stygia (L.) Essl. = *Parmelia stygia* (L.) Ach.
Melanelia subargentifera (Nyl.) Essl. = *Parmelia subargentifera* Nyl.
Melanelia subaurifera (Nyl.) Essl. = *Parmelia subaurifera* Nyl.
Microthelia micula auct. = *Peridiothelia fuliginata* (Norman) D. Hawksw.

- Mycobilimbia fusca* (Massal.) Haf. & V. Wirth = *Mycobilimbia tetramera* (De Not.) Clauz., Diederich & Roux n. inv.
Mycoblastus sterilis Coppins & P. James = *Mycoblastus fucatus* (Stirton) Zahlbr.
Mycomicrothelia micula Körb. = *Peridiothelia fuliguncta* (Norman) Hawksw.
Neofuscelia loxodes (Nyl.) Essl. = *Parmelia loxodes* Nyl.
Neofuscelia pulla (Ach.) Essl. = *Parmelia pulla* Ach.
Neofuscelia verruculifera (Nyl.) Essl. = *Parmelia verruculifera* Nyl.
Omphalina ericetorum (Pers.) M. Lange = *Omphalina umbellifera* (L.: Fr.) Quçlet
Opegrapha abscondita Th. Fr. = *Lecanactis abscondita* (Th. Fr.) Lojka
Opegrapha lyncea (Sm.) Borrer = *Lecanactis lyncea* (Sm.) Fr.
Opegrapha niveoatra (Borrer) Laund. = *Opegrapha vulgata* v. *subsiderella* Nyl.
Opegrapha saxatilis DC. = *Opegrapha rupestris* Pers.
Opegrapha zonata Körb. = *Enterographa zonata* (Körb.) Källstein
Parmelia acetabulum (Neck.) Duby = *Pleurosticta acetabulum* (Neck.) Elix & Lumbsch
Parmelia arnoldii Du Rietz = *Parmotrema arnoldii* (Du Rietz) Hale
Parmelia caperata (L.) Ach. = *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale
Parmelia conspersa (Ehrh. ex Ach.) Ach. = *Xanthoparmelia conspersa* (Ach.) Hale
Parmelia contorta Bory = *Parmelia submontana* Nadv. ex Hale
Parmelia crinita Ach. = *Parmotrema crinitum* (Ach.) Choisy
Parmelia disjuncta Erichs. = *Melanelia disjuncta* (Erichsen) Essl.
Parmelia elegantula (Zahlbr.) Szat. = *Melanelia elegantula* (Zahlbr.) Essl.
Parmelia exasperata De Not. = *Melanelia exasperata* (De Not.) Essl.
Parmelia exasperatula Nyl. = *Melanelia exasperatula* (Nyl.) Essl.
Parmelia flaventior Stirton = *Flavopunctelia flaventior* (Stirton) Hale
Parmelia glabratula (Lamy) Nyl. v. *glabratula* = *Melanelia glabratula* (Lamy) Essl.
Parmelia glabratula ssp. *fuliginosa* (Fr. ex Duby) Laund. = *Melanelia fuliginosa* (Duby) Essl.
Parmelia laciniatula (Flagey ex Oliv.) Zahlbr. = *Melanelia laciniatula* (Flagey ex Oliv.) Essl.
Parmelia loxodes Nyl. = *Neofuscelia loxodes* (Nyl.) Essl.
Parmelia mougeotii Schaer. ex Dietr. = *Xanthoparmelia mougeotii* (Schaer. ex Dietr.) Hale
Parmelia olivacea (L.) Ach. = *Melanelia olivacea* (L.) Essl.
Parmelia panniformis (Nyl.) Vainio = *Melanelia panniformis* (Nyl.) Essl.
Parmelia pastillifera (Harm.) Schubert & Klem. = *Parmelina pastillifera* (Harm.) Hale
Parmelia perlata (Huds.) Vainio = *Parmotrema chinense* (Osbeck) Hale & Ahti
Parmelia pulla Ach. = *Neofuscelia pulla* (Ach.) Essl.
Parmelia quercina (Willd.) Vainio = *Parmelina quercina* (Willd.) Hale
Parmelia revoluta (Flk.) Hale = *Hypotrachyna revoluta* (Flk.) Hale
Parmelia somloensis Gyelnik = *Xanthoparmelia somloensis* (Gyelnik) Hale
Parmelia solediosa Almb. = *Melanelia solediosa* (Ach.) Goward & Ahti

- Parmelia stuppea* Tayl. = *Parmotrema stuppeum* (Tayl.) Hale
Parmelia stygia (L.) Ach. = *Melanelia stygia* (L.) Essl.
Parmelia subargentifera Nyl. = *Melanelia subargentifera* (Nyl.) Essl.
Parmelia subaurifera Nyl. = *Melanelia subaurifera* (Nyl.) Essl.
Parmelia submontana Nadv. ex Hale = *Parmelia contorta* Bory
Parmelia subrudecta Nyl. = *Punctelia subrudecta* (Nyl.) Krog
Parmelia tiliacea (Hoffm.) Ach. = *Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale
Parmelia tinctina Maheu & Gillet = *Xanthoparmelia tinctina* (Maheu & Gillet) Hale
Parmelia verruculifera Nyl. = *Neofuscelia verruculifera* (Nyl.) Essl.
Parmelina pastillifera (Harm.) Hale = *Parmelia pastillifera* (Harm.) Schubert & Klem.
Parmelina quercina (Willd.) Hale = *Parmelia quercina* (Willd.) Vainio
Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale = *Parmelia tiliacea* (Hoffm.) Ach.
Parmotrema arnoldii (Du Rietz) Hale = *Parmelia arnoldii* Du Rietz
Parmotrema chinense (Osbeck) Hale & Ahti = *Parmelia perlata* (Huds.) Vainio
Parmotrema crinitum (Ach.) Choisy = *Parmelia crinita* Ach.
Parmotrema stuppeum (Tayl.) Hale = *Parmelia stuppea* Tayl.
Peltigera lactucifolia (With.) Laund. = *Peltigera hymenina* (Ach.) Delise
Pertusaria dealbescens Erichs. = *Pertusaria aspergilla* (Ach.) Laund.
Pertusaria globulifera (Turn.) Massal. = *Pertusaria albescens* (Huds.) Choisy & Wern. v. *albescens*
Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix & Lumbsch = *Parmelia acetabulum* (Neck.) Duby
Polysporina dubia (H. Magn.) Vezda = *Polysporina lapponica* (Ach. ex Schaer.) Degel.
Porpidia flavoaerulescens (Hornem.) Hertel & Schwab = *Porpidia flavicunda* (Ach.) Gowen
Psora lurida (Ach.) DC. = *Lecidea lurida* (Ach.) DC.
Punctelia subrudecta (Nyl.) Krog = *Parmelia subrudecta* Nyl.
Saccomorpha icmalea (Ach.) Clauz. & Roux = *Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins & P. James
Saccomorpha oligotropha (Laund.) Clauz. & Roux = *Placynthiella oligotropha* (Laund.) Coppins & P. James
Saccomorpha uliginosa (Schrad.) Haf. = *Placynthiella uliginosa* (Schrad.) Coppins & P. James
Schaereria tenebrosa (Flot.) Hertel & Poelt = *Schaereria fuscocinerea* (Nyl.) Clauz. & Roux
Staurothele catalepta sensu Malme non (Körb.) Blomb. & Forss. = *Staurothele frustulenta* Vainio
Toninia caeruleonigricans (Lightf.) Th. Fr. = *Toninia sedifolia* (Scop.) Timdal
Verrucaria dolosa Hepp = ?*Verrucaria floerkeana* DT. & Sarnt.
Verrucaria macrostoma Duf. ex DC. f. *furfuracea* B. de Lesd. = *Verrucaria tectorum* (Massal.) Körb.
Verrucaria parmigera Steiner = *Bagliettoa parmigera* (J. Steiner) Vezda & Poelt
Xanthoparmelia conspersa (Ach.) Hale = *Parmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Ach.
Xanthoparmelia mougeotii (Schaer. ex Dietr.) Hale = *Parmelia mougeotii* Schaer. ex Dietr.
Xanthoparmelia somloensis (Gyelnik) Hale = *Parmelia somloensis* Gyelnik
Xanthoparmelia tinctina (Maheu & Gillet) Hale = *Parmelia tinctina* Maheu & Gillet

13. Literatur *³

BAGGE, H. & A. METZLER (1865):

Flechtenflora von Frankfurt am Main. - Ber. Oberhess. Ges. Natur- u. Heilk. 11: 82-92.

BAUER, P.M. (1859):

Übersicht der in dem Großherzogthum Hessen beobachteten Flechten. - Ber. Oberhess. Ges. Natur- u. Heilk. 9: 13-26.

BAYRHOFFER, J.D.W. (1849):

Übersicht der Moose, Lebermoose und Flechten des Taunus. - Jb. Ver. Naturk. im Herzogtum Nassau 5: 57-103.

BECKER, J. (1828): Flora der Umgebung von Frankfurt, 2. Abtheilung: Cryptogamie. - L. Reinherz, Frankfurt a.M.: 102-199 (Flechten).

BEHR, O. (1953):

Die Krustenflechte *Bacidia microcarpa* Th. Fr., neu für Hessen. - Hess. Flor. Briefe 2: 90-91.

● (1953): Die Schriffflechte *Opegrapha cinerea* Chev. im Odenwald. - Hess. Flor. Briefe 2: 82.

● (1954): Die Flechtenflora d. Odenwaldes. - Nachr. Naturw. Mus. Stadt Aschaffenburg 44: 1-139.

● (1954): Die Sternflechte *Physcia ciliata* (Hoffm.): Du Rietz im Odenwald. - Hess. Flor. Briefe 3: 120.

● (1954): Moosbewohnende Flechten des Odenwaldes. - Hess. Flor. Briefe 3: 133-134.

● (1956): Die Lungenflechte *Lobaria pulmonaria* (L.): Hoffm. im Odenwald wieder aufgefunden. - Hess. Flor. Briefe 5: 258.

● (1957): Die Flechten des Spessarts. - Nachr. Naturw. Mus. Stadt Aschaffenburg 55: 1-79; 56: 1-86; 57: 1-74.

BREMME, J. (1886):

Die Strauch- und Blattflechten von Hessen, besonders von Rheinhessen. - Beilage zum Programm der Realschule Oppenheim: 1-52.

BREUSS, O. (1990):

Die Flechtengattung *Catapyrenium* (*Verrucariaceae*) in Europa. - *Stapfia* 23: 174 p.

*³ Das hier vorgestellte Literaturverzeichnis enthält nicht alle Arbeiten, in denen Flechten, die auf hessischem Gebiet vorkommen, erwähnt werden. Es sind nur die wichtigsten aufgeführt.

DANNENBERG, E. (1875):

Verzeichnis der Lichenen der Umgegend von Fulda. - Ber. Ver. Naturk. Fulda 2: 22-42.

DILLENIUS J.J. (1719):

Catalogus plantarum sponte circa Gissam nascentium, cum appendice. - Francofurti ad Moen.: 201.

EGELING, G. (1881):

Übersicht der bisher in der Umgebung von Cassel beobachteten Lichenen. - Ber. Ver. Naturk. Cassel 28: 77-112.

- (1884): Beiträge z. Lichenenflora von Kassel. - Ber. Ver. Naturk. Cassel. 31: 45-62.

FABRICIUS P.C. (1743):

Primitiae Florae Butubacensis. - Wetzlar.

FOLLMANN, G. (1972):

Das Vorkommen von *Dirina stenhammari* (E. Fries) Poelt et Follm. in Nordhessen. - Hess. Flor. Briefe 21: 21-22.

- (1973): Über den Rückgang der Flechtenflora im Stadtgebiet von Kassel (Nordhessen, Bundesrepublik Deutschland). - Philippia 1: 241-257.
- (1974): Nordhessische Flechtengesellschaften I. Das Fulgensietum fulgentis Gams. - Hess. Flor. Briefe 23: 18-25.
- (1974): Nordhessische Flechtengesellschaften II. Das Pseudevernetium furfuraceae (Hil.) Ochn. - Hess. Flor. Briefe 23: 40-47.
- (1975): Das Vorkommen der Strauchflechte *Stereocaulon saxatile* Magn. in Hessen. - Hess. Flor. Briefe 24: 18-20.
- (1978): Das Vorkommen der Krustenflechte *Huilia flavocaerulescens* (Horn.) Hert. (*Lecideaceae*) im Hessischen Bergland. - Hess. Flor. Briefe 27: 50-53.
- (1979): Neue Flechtenfunde aus dem Hessischen Bergland. - Hess. Flor. Briefe 28: 10-16.
- (1981): Das Vorkommen der Strauchflechte *Cladonia rei* Schaer. (*Cladoniaceae*) im Hessischen Bergland. - Hess. Flor. Briefe 30: 14-16.
- (1982): Das Vorkommen der Strauchflechte *Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo et Hawksw. (*Usneaceae*) im Hessischen Bergland. - Hess. Flor. Briefe 31: 34-39.
- (1982): Schedae ad Lichenes exsiccati a museo historiae naturalis casselesnsi editi XIX. - Philippia 5: 40-48.

- (1983): Das Vorkommen der Scharlachflechte *Cladonia floerkeana* (E.M. Fries) Floerke (*Cladoniaceae*) im Hessischen Bergland. - Hess. Flor. Briefe 32: 26-32.
- (1983): Schedae ad Lichenes exsiccati selecti ab instituto botanico universitatis coloniensis editi XX. - Philippia 5: 111-126.
- (1985): Vorkommen und Vergesellschaftung der Krustenflechte *Lecanora subaurea* Zahlbr. (*Lecanoraceae*) im Hessischen Bergland. - Hess. Flor. Briefe 34: 42-46.
- (1986): Zur Kryptogamenflora und Kryptogamenvegetation des Naturschutzgebietes Urwald Sababurg im Reinhardswald (Nordhessen) IV. Die Flechten (Lichenophyta). - Hess. Flor. Briefe 35: 50-58.

FOLLMANN, G. & GEYER, M. (1983):

Die Bandflechte *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. (*Ramalinaceae*) in Nordhessen: Letzter Vertreter einer rasch zurückgehenden Gattung. - Philippia 2: 103-110.

FOLLMANN, G. & MALECKI, B. (1973):

Fulgensia bracteata (Hoffm.) Raes. subsp. *deformis* (Ericks.) Poelt in Hessen. - Hess. Flor. Briefe 22: 38-41.

FOLLMANN, G. & REDON, J. (1973):

Candelariella coralliza (Nyl.) Magn. und das Candelarielletum corallizae (Almb.) Masse in Nordhessen. - Hess. Flor. Briefe 22: 6-9.

FOLLMANN, G. & REDON, J. (1973):

Das Vorkommen von Nabelflechten (*Umbilicariaceae*) in Nordhessen. - Hess. Flor. Briefe 22: 23-29.

FRIEDRICH, C. (1878):

Die Flechten des Grossherzogthums Hessen mit besonderer Berücksichtigung der anstossenden Gebiete. 56 S.; Riga.

FUTSCHIG, J. (1973): Über das Vorkommen der Flechte *Baeomyces placophyllus* Ach. (Meth. Lich. 323/1803) in Hessen. - Jahresber. Wetterauer Ges. Naturk. 123/124: 33-40.

GAMS, H. (1967):

Kleine Kryptogamenflora. Flechten. - Fischer Vlg. Stuttgart: 244 p.

- GÄRTNER, G., MEYER, B. & J. SCHERBIUS (1802):
Ökonomische, technische Flora der Wetterau. Dritter Band, zweite
Abteilung: Cryptogamia. - Frankfurt a.M., 3.Bd.: 160-232, sub Nr.: 1383-
1506 (123 Flechten).
- GENTH, C.F.F. (1836):
Flora des Herzogtums Nassau und der oberen sowie der unteren Rhein-
gegenden von Speier bis Cöln. I. Teil: Cryptogamie. - F. Kupferberg, Mainz:
53-310.
- GILBERT, O.L. (1977):
Lichen conservation in Britain. - In: M.R.D. Seaward (ed.), Lichen ecology:
415-436. - London (Academic Press).
- GRUMMANN V.(1963):
Catalogus Lichenum Germaniae. - G. Fischer Vlg., Stuttgart: 208 p.
- HAUCK, M. (1992):
Rote Liste der gefährdeten Flechten in Niedersachsen und Bremen. - Infor-
mationsdienst Naturschutz Niedersachsen 12(1): 1-44.
- HENSSEN, A. (1969):
Lichenes Cyanophili exsiccati Fasc. I. (Nos. 1-25) Marburg.
- HENSSEN, A. & H.M. JAHNS (1974):
Lichenes. - Thieme Vlg. Stuttgart: 467 p.
- HEPP, P. (1824):
Lichenenflora von Würzburg. Mainz.
- JACOBSEN, P. (1992):
Flechten in Schleswig-Holstein: Bestand, Gefährdung und Bedeutung als
Bioindikatoren. - Mitt. Arb.-Gem. Geobot. in Schleswig-Holstein u.
Hamburg, 42: 234 S.
- JOHN, V. (1986):
Verbreitungstypen von Flechten im Saarland. Eine Orientierungshilfe für
die Raumbewertung. - Abh. Delattinia, 15: 170 S.
- 1990): Atlas der Flechten in Rheinland-Pfalz. - Beitr. Landespf. Rhein-
land-Pfalz 13(1/2): 275/272 p.

KIRSCHBAUM U. & WINDISCH, U. (1995):

Beurteilung der lufthygienischen Situation Hessens mittels epiphytischer Flechten. - Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz 171: 150 p.

KLEMENT, O. (1952):

Der Stand der lichenologischen Durchforschung von Hessen. - Hess. Flor. Briefe 1: 9-10.

- (1961): *Lecidea lipseri* nov. spec., eine neue hessische Krustenflechte. - Hess. Flor. Briefe 10: 47-49.
- (1964): Verschwundene und verschwindende Flechten Hessens. - Hess. Flor. Briefe 13: 21-24.
- (1968): Zum Wiederfund von *Biatorrella campestris* (Fr.): Almq. in Hessen. - Hess. Flor. Briefe 17: 7-10.
- (1970): Die Flechtenforschung in Hessen. - Philippia 1: 24-27.

KÖNIG, F. (1887):

Correspondenz aus Niederhessen zur Flora von Kassel. - Dtsch. bot. Monatsschr. 5: 1-174.

KÖRBER, G.W. (1855):

Systema lichenum Germaniae. Breslau.

KÜMMERLING, H. (1991):

Zur Kenntnis der Flechtenflora am Hohen Meißner und in seinem Vorland (Hessen) unter besonderer Berücksichtigung chemischer Merkmale. - Bibl. Lichenol., 41: 315 S.; Berlin & Stuttgart.

KÜRSCHNER, H. (1987):

Raumverbreitungsmuster azidophiler Felsmoosgesellschaften am Beispiel des Hohen Meißners (Nordhessen). - Herzogia 7: 523-542.

LANGE, O.L. (1948):

Zusammenstellung der auf der Rhön-Exkursion (18-22.5.1948) gefundenen Flechten. - unveröff. Manuskript: 11 p. (siehe Grumann 63: 42)

LANGE, U. (1994):

Zur Verbreitung seltener Flechtenarten in den Kalkmagerrasen der Rhön. - Botanik u. Naturschutz in Hessen 7: 23-32. Frankfurt a.M.

LETTAU, G. (1939):

Flechten aus Mitteleuropa. I-VII. Repert. spec. nov. regni veg. Beih. Bd. CXIX.

● (1944-59): Flechten aus Mitteleuropa. VIII-XIV. Feddes Repert. Bde. 54-61.

LORCH, W. (1896):

Übersicht der bisher in der Umgebung von Marburg (Hessen) beobachteten Flechten. - Jb. Naturw. Ver. Elberfeld 8: 1-24.

LUMBSCH, T.H. (1985):

Bemerkenswerte Flechtenfunde im Taunus (Südhessen). - Hess. Flor. Br. 34(4): 62-63.

LUMBSCH, T.H. & MIETZSCH, E. (1988):

Zum Einfluß der Flurbereinigung auf thermophile Flechtengesellschaften an Weinbergsmauern.- Jb. Nass. Ver. Naturk. 110: 7-14.

LUMBSCH, H.T. & VÖLP, H. (1988):

Zur Flechtenvegetation des NSG Amöneburg (Kreis Marburg/ Biedenkopf). - Hess. Flor. Briefe 37: 22-24.

MEINUNGER, L. & BUTTLER, K.P. (1991):

Ein bemerkenswerter Kryptogamenstandort mit *Cladonia cariosa* (Acharius) Sprengel bei Kelsterbach. - Botanik u. Naturschutz in Hessen 5: 111-113.

MEINUNGER, L. & SCHRÖDER, W. (1994):

Bemerkenswerte Moos- und Flechtenfunde in Hessen und angrenzenden Gebieten. - Botanik u. Naturschutz in Hessen 7: 33-36. Frankfurt a.M.

MOENCH C. (1777):

Enumeratio plantarum indigenarum Hassiae, praesentim inferior. - Casselis.

MÜHLENHOFF, D. (1994):

Landschaftsentwicklung und Landschaftszustand des Spessarts - abgelesen an seinen Gewässern. - Natur u. Museum 124 (10): 325-336. Frankfurt a.M.

MÜTZE, W. (1893):

Über einige seltener fruktifizierende Flechten der Hessischen Flora. - Dtsch. Bot. Monatsschr. 11: 172-173.

NIMIS, P.L. (1993):

The Lichens of Italy. An annotated catalogue. - Museo Regionale di Scienze Naturali Torino. Monografia XII: 897 p.

POHL, K. (1972):

Seltene Flechtenfunde bei Greifenstein im Westerwald. - Hess. Flor. Briefe 21: 27-29.

- (1977): Die Hundsflechte *Peltigera canina* (L.) Willd. bei Wetzlar. - Hess. Flor. Briefe 26: 52.

REDINGER, K. (1937-38):

Arthoniaceae, Graphidaceae. - In: Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, ed. 2.9 (2,1), Leipzig: 404 p.

RESSÉGUIER, P. (1973):

Flechtenflora und Flechtenvegetation des Schwarzen Moores und Roten Moores in der Rhön. - Beitr. Naturk. Osthessen (Fulda) 5/6: 29-80.

SANTESSON, R. (1984):

The Lichens of Sweden and Norway. - Swed. Museum of Nat. Hist., Stockholm (1. Aufl.): 333 p.

- (1993): The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. - 240 p., Lund.

SCHINDLER, H. (1936):

Beiträge zur Geographie der Flechten I. Die Verbreitung von *Solenopsora candicans* Stnr. in Deutschland. - Ber. Dtsch. Bot. Ges. 54: 566-573.

- (1937): Beiträge zur Geographie der Flechten II. Die Verbreitung von *Buellia canescens* De Ntrs. in Deutschland. - Ber. Dtsch. Bot. Ges. 55: 226-235.
- (1937): Beiträge zur Geographie der Flechten III. Die Verbreitung von *Baeomyces placophyllus* in Deutschland. - Ber. Dtsch. Bot. Ges. 55: 530-539.
- (1938a): Beiträge zur Geographie der Flechten IV. Die Verbreitung von *Caloplaca fulgens* (Sw.) Zahlbr. in Deutschland. - Ber. Dtsch. Bot. Ges. 56: 2-10.
- (1938b): Beiträge zur Geographie der Flechten V. Die Verbreitung von *Teloschistes chrysophthalmus* Th. Fr. und *Anaptychia leucomelaena* (L.) Vainio in Deutschland. - Ber. Dtsch. Bot. Ges. 56: 309-315.

- (1940): Beiträge zur Geographie der Flechten VI. Die Verbreitung von *Lecanora lentigera* (Web.) Ach. in Deutschland. - Ber. Dtsch. Bot. Ges. 58: 389-399.

SCHNITTLER, M., LUDWIG, G., PRETSCHER, P. & BOJE, P. (1994):
Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten. - Natur & Landschaft 69(10): 451-459.

SCHÖLLER, H. (1990):

Die Verbreitung von Flechten im Taunus - Ökologie und Geschichte. - Stuttg. Beitr. Naturk., Ser. A, Nr. 456: 169-175.

- (1991): Flechtenverbreitung und Klima. Vegetationsökologische Untersuchungen zur Rolle der Flechten in naturnahen Traubeneichenwäldern des Taunus. - Bibl. Lichenol., 42: 250 S.
- (1992): Flechtenkartierung im Taunus und seinen Nachbarregionen Rhein-Main-Tiefland, Mittelrhein, Lahntal, Wetterau. - Hess. Flor. Br. 41(4): 49-71.
- (1993): Zur Problematik von Bioindikator-Modellen am Beispiel der Flechten. - Natur & Museum 123(10): 292-314.
- (1994): Das Naturdenkmal „Eschbacher Klippen“ im östlichen Hintertaunus - ein außergewöhnlicher Flechtenbiotop im Konflikt mit modernen Freizeitinteressen. - Botanik u. Naturschutz in Hessen 7: 5-22. Offenbach.
- (1995): Veränderungen der Flechtenflora und Flechtenvegetation im Frankfurter Raum seit 1800. - Festschrift Prof. Dr. H.J. Conert. Cour. Forsch. Inst. Senckenb.: 186: 149 - 168.

SCRIBA, L.P.G. (1900):

Cladonien, hauptsächlich im Taunus gesammelt. - Hedwigia 39: 43-47.

STEIER, A. (1919):

Zur Flechtenflora der Rhönbasalte. - Krypt. Forsch. Bot. Ges. 4: 263-273.

THEOBALD, G. (1858):

Die Flechten der Wetterau. - Naturhistor. Abh. aus d. Gebiete d. Wetterau, Hanau: 313-390 (318 Flechtenarten).

TIMDAL, E. (1991):

A monograph of the genus *Toninia* (Lecideaceae, Ascomycetes). - Opera Botanica 110: 137 p.

ULOOTH, W. (1861):

Beiträge zur Flora der Laubmoose und Flechten von Kurhessen. - Flora 37: 565-752.

- (1865): Beiträge zur Kryptogamenflora der Wetterau. - Ber. Oberhess. Ges Natur- u. Heilkde. 11: 92-99.

VITIKAINEN, O. (1994):

Taxonomic revision of *Peltigera* (lichenized Ascomycotina) in Europe. - Acta Bot. Fenn. 152: 96 p.

WALLROTH, F.W. (1831):

Flora cryptogamica Germaniae. 1. Teil.

WIRTH, V. (1969):

Neue und wenig bekannte Silikatflechten-Gemeinschaften Mitteleuropas.

- Herzogia 1: 195-208.
- (1969): Zur Floristik mitteleuropäischer Flechten I: Bayerisch-Böhmischer Wald und Rhön. - Herzogia 1: 337-343.
- (1975): Neue und bemerkenswerte Flechtenfunde in Deutschland. - Ber. Bayer. Bot. Ges. 46: 111-123.
- (1976): Veränderungen der Flechtenflora und Flechtenvegetation in der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenr. f. Vegetationskde. 10: 177-202.
- (1980): Flechtenflora. UTB Ulmer, Stuttgart: 552 p.
- (1981): Zur flechtenkundlichen Durchforschung Süddeutschlands und angrenzender Gebiete. - Stuttg. Beitr. Naturk. Ser. A, Nr. 349: 19 p.
- (1987): Die Flechten Baden-Württembergs. Verbreitungsatlas. - 1. Aufl., E. Ulmer Vlg.: 528 p.
- (1992): Neufunde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen in Südwest-Deutschland und benachbarten Regionen. - Jh. Ges. Naturkde. Württemb. 147: 213-227.
- (1994): Checkliste der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands - eine Arbeitshilfe. - Stuttg. Beitr. Naturk. Ser. A, Nr. 517: 63 p.
- (1995): Die Flechten Baden-Württembergs. - 2. Auflage, Ulmer Vlg, Stuttgart: 1006 p.

WIRTH, V. & FUCHS, M. (1980):

Zur Veränderung der Flechtenflora in Bayern. Forderungen und Möglichkeiten des Artenschutzes. - Schr.-R. Natursch. u. Landespf. 12: 29-43.

WIRTH, V. & RITSCHEL, G. (1977):

Die floristische Kartierung der Flechten in der Bundesrepublik Deutschland, insbesondere in Süddeutschland. - Flor.-soz. Arb.-Gem. Mitt. NF 19/20: 35-45.

WIRTH, V., SCHÖLLER, H., SCHOLZ, P., FEUERER, T., ERNST, G., GNÜCHTEL, A., HAUCK, M., JACOBSEN, P., JOHN V. & LITTERSKI, B. (1996):

Rote Liste der Flechten (Lichenes) Deutschlands.- Schriftenr. f. Vegetationskde. 28: im Druck.

Dank

Mein Dank gilt der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, deren Kryptogamen-Herbar mir bereits seit 1988 uneingeschränkt zur Verfügung steht, sowie Dr. Michael Geisthardt, Landesmuseum Wiesbaden, der mir den Zugang zur BAYRHOFER-Sammlung ermöglichte.

Danken möchte ich Janne Kalthoff, Frankfurt a.M., die mich mit Engagement in der Herbar- und Literaturarbeit unterstützt hat. Professor Volkmar Wirth, Stuttgart, trug zu Funddaten vor allem aus der Rhön bei, revidierte diverse Belege und machte sich die Mühe, die Rote Liste kritisch zu lesen. Dr. Thorsten Lumbsch, Essen, schickte mir seine zahlreichen Aufzeichnungen von Flechtenexkursionen in Hessen. Elisabeth und Walter Klein, Bad Nauheim, überließen mir ebenfalls ihre Flechtendaten aus Hessen. Dr. Paul Hofmann, Innsbruck, schickte Belege von WILL aus dem Universitätsherbarium Innsbruck. Ebenso schickte mir Dr. Walter Obermayr, Universität Graz, Belege.

Ein Teil der *Lepraria*-Angaben stammt von Dr. Heidi Kümmerling, Berlin. Dietmar Teuber, Pohlheim, übermittelte das Vorkommen von *Cladonia conista* (det. Susanne Paus, Münster).

Adressen:

Dr. Heribert Schöller
Forschungsinstitut Senckenberg
Senckenberganlage 25
60325 Frankfurt a.M.

Dipl. Biol. Rainer Cezanne
Dipl. Biol. Marion Eichler
Martinstr. 91
64285 Darmstadt

Titelzeichnung: *Usnea florida*
von Dr. Franz Müller
36129 Gersfeld

Herausgeber:

Hessisches Ministerium
des Innern und für
Landwirtschaft, Forsten
und Naturschutz
Referat Presse und
Öffentlichkeitsarbeit
Friedrich-Ebert-Allee 12
65185 Wiesbaden

Bearbeitung:

Hessisches Ministerium
des Innern und für
Landwirtschaft, Forsten
und Naturschutz
– Referat Biotop- und
Artenkartierung,
Artenhilfsprogramme –
Hölderlinstraße 1-3
65187 Wiesbaden

Gestaltung:

Studio Zerzawy
65329 Hohenstein

Druck:

Hessisches Landesvermessungsamt
Außenstelle Parkstraße 46
65189 Wiesbaden

ISBN:

3 - 89051 - 192 - 9

September 1996

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Hessischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlbewerberinnen, Wahlbewerbern oder Wahlhelferinnen, Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Europa-, Bundestags-, Landtags- und Kommunalwahlen. Mißbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Die genannten Beschränkungen gelten unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Druckschrift der Empfängerin, dem Empfänger zugegangen ist. Den Parteien ist es jedoch gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

