

Basisrapport voor de Rode Lijst Korstmossen

André Aptroot, Kok van Herk & Laurens Sparrius

Inhoud

Samenvatting.....	2
Summary	4
1 Inleiding	6
1.1 Achtergrond van de Rode Lijst	6
1.2 Leeswijzer en verantwoording.....	6
2 Methode.....	7
2.1 Categorieën en selectiecriteria voor de Rode Lijst	7
2.2 Indeling op basis van trend en zeldzaamheid.....	8
2.3 Basisgegevens	11
3 Rode Lijst	25
3.1 Voorstel Rode Lijst Korstmossen 2011	25
3.2 Vergelijking met de Rode Lijst 1998	25
3.3 Soortbesprekingen per biotoop	28
3.3.1 Bossen	29
3.3.2 Vrijstaande bomen.....	36
3.3.3 Zandgronden.....	42
3.3.4 Stenen.....	46
4 Korstmossen in internationaal perspectief.....	52
5 Bedreigingen en maatregelen	53
5.1 Bedreigingen	53
5.2 Maatregelen	54
6 Monitoring en evaluatie.....	56
7 Literatuur.....	57
Bijlage 1: Totale soortenlijst en uitkomsten toepassing criteria (Rode Lijst 2011).....	60
Bijlage 2: Reconstructie Rode Lijst 1998.....	90
Bijlage 3: Overige soorten	116

Samenvatting

In dit rapport is een voorstel voor een herziene Rode Lijst Korstmossen opgenomen. Wanneer het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie deze lijst publiceert in de Staatscourant, zal daarmee de Rode Lijst van 1998 worden vervangen.

Van de 683 soorten die zich in ons land regelmatig voortplanten, is bepaald of ze volgens de Nederlandse criteria op de Rode Lijst moeten worden opgenomen. Daarvoor komen soorten in aanmerking die na 1900 zijn verdwenen of die bedreigd zijn. Deze laatste groep wordt in vier klassen onderverdeeld. In Figuur 1 is het resultaat zichtbaar. De Rode Lijst 2011 bestaat uit de volgende categorieën soorten:

- 59 Verdwenen uit Nederland
- 42 Ernstig bedreigd
- 49 Bedreigd
- 65 Kwetsbaar
- 96 Gevoelig

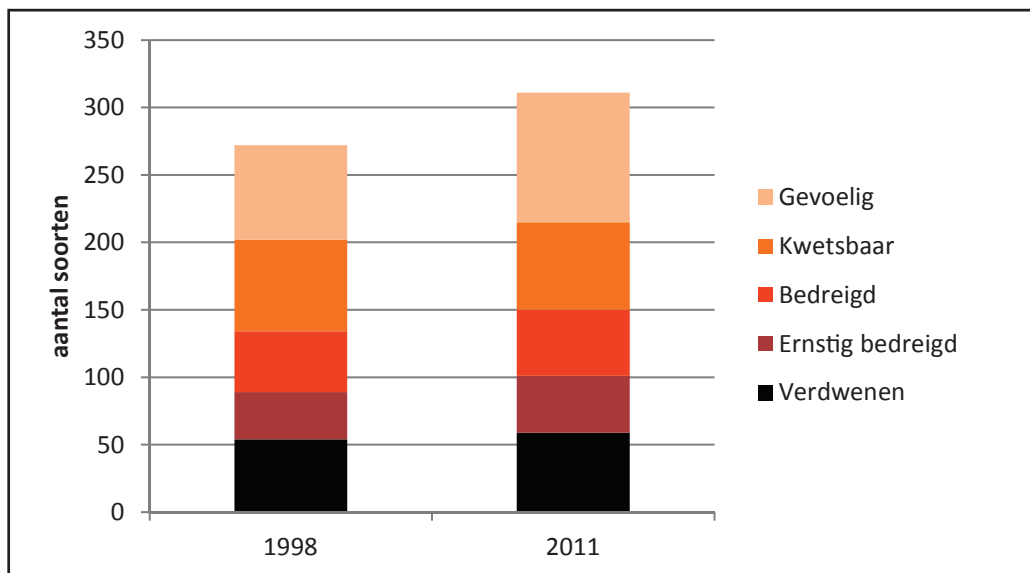
De Rode Lijst 2011 omvat dus 311 soorten (46% van de beschouwde soorten). Van de overige soorten zijn er 293 Thans niet bedreigd en van 79 soorten zijn er onvoldoende gegevens om te kunnen bepalen of ze op de Rode Lijst moeten worden opgenomen.

Om de nieuwe Rode Lijst op een zuivere manier te vergelijken met de Rode Lijst 1998 is deze laatste gereconstrueerd door gebruik te maken van de huidige aangescherpte methode en met deels verbeterde informatie. De gereconstrueerde Rode Lijst 1998 bestaat uit 290 soorten (45% van de beschouwde soorten). Deze zijn als volgt over de categorieën verdeeld: 54 soorten Verdwenen uit Nederland, 35 Ernstig bedreigd, 48 Bedreigd, 65 Kwetsbaar en 68 Gevoelig.

Van de overige soorten waren er 301 Thans niet bedreigd en van 75 soorten zijn er onvoldoende gegevens om te kunnen bepalen of ze op de Rode Lijst moesten worden opgenomen.

De nieuwe Rode Lijst is dus wat langer geworden, maar het percentage bedreigde soorten is nagenoeg gelijk gebleven. De toename komt deels doordat soorten zich nieuw hebben gevestigd (onder andere gefaciliteerd door de klimaatverandering) en in de categorie Gevoelig vallen omdat ze nog zeer zeldzaam zijn. Daarnaast is het aantal (reeds aanwezige) soorten dat voor het eerst op de Rode Lijst komt iets groter dan het aantal dat van de Rode Lijst af gaat. In de meeste categorieën is het aantal soorten iets toegenomen. Van een verbetering is dus geen sprake, ondanks het feit dat een belangrijke historische oorzaak van bedreiging, namelijk de luchtvervuiling met zwaveldioxide, sterk is verminderd.

De belangrijkste actuele oorzaken van de bedreiging van de Nederlandse korstmossen zijn: luchtvervuiling met ammoniak en habitatverlies.



Figuur 1. Aantal soorten per Rode-Lijstcategorie in 1998 en 2011.

Summary

In this report a proposal is published for a revised Red List for Lichens. When the Dutch Ministry of Economic Affairs, Agriculture and Innovation publishes this list in the government gazette, the Red List of 1998 will be replaced.

All 686 species regularly reproducing in The Netherlands were assessed in order to decide whether they should be red listed according to the criteria of the Dutch government. The Red List includes species that became extinct after 1900 and species that are threatened. The threatened species are being subdivided in four categories. The results are shown in Figure 2. The 2011 Red List for Lichens includes the following numbers of species per category:

- 59 Extinct in The Netherlands
- 42 Critically endangered
- 49 Endangered
- 65 Vulnerable
- 96 Susceptible

So the Red List 2011 comprises 311 species (46% of the assessed species). The other species include 293 species which are Not threatened at present and 79 species are Data deficient.

To compare the new list properly with the previous one, the method currently in use was applied (partly with improved data) to the 1998 situation. The reconstructed 1998 Red List comprises 290 species (45% of the assessed species): 54 Extinct in The Netherlands, 35 Critically endangered, 48 Endangered, 65 Vulnerable and 68 Susceptible. The other species include 301 species which are Not threatened at present and 75 species are Data deficient.

In 2011 there are more species red listed than in 1998, but the percentage of threatened species is virtually the same.

The increase is partially caused by the fact that species have established themselves recently (due to climate change and other reasons) and belong to the category Susceptible because they are still very rare. Furthermore the number of (already existing) species that have become red listed is somewhat larger than the number of species that are no longer red listed. In most Red List categories the number of species have increased slightly. So we cannot say that the situation of the lichens in The Netherlands has improved, despite the fact that an important historical cause of threat, namely the air pollution with sulphur dioxide, has diminished very much.

The most important actual causes of threat for the Dutch lichens are: air pollution with ammonia and habitat loss.

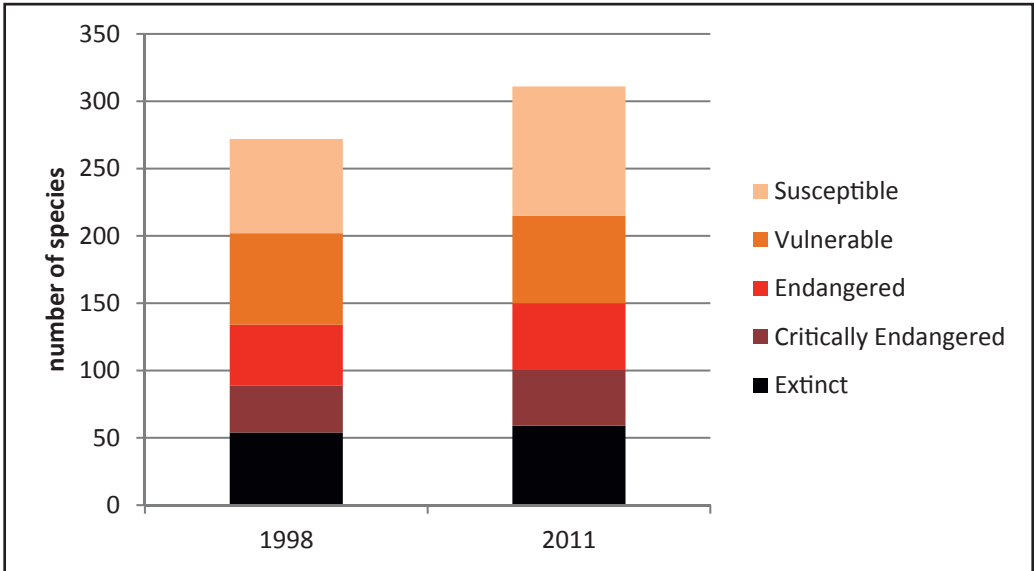


Figure 2. Number of taxa per Red List category for 1998 and 2011.

1. Inleiding

1.1 Achtergrond van de Rode Lijst

Een Rode Lijst is een publicatie van de Rijksoverheid waarin wordt aangegeven hoe het met een bepaalde soortgroep gaat: welke soorten zijn bedreigd of zelfs verdwenen en welke niet?

Bedreigde soorten vragen extra aandacht van beleid en beheer, zodat hun achteruitgang kan worden gestopt.

Rode Lijsten worden vastgesteld op grond van de artikelen 1 en 3 van het Verdrag inzake het behoud van wilde dieren en planten en hun natuurlijk leefmilieu in Europa van 19 september 1979 (Verdrag van Bern).

De lijsten worden opgenomen in een in de Staatscourant gepubliceerd besluit van de staatssecretaris van EL&I. Tot het moment van publicatie in dat besluit is een nieuw opgestelde Rode Lijst formeel een 'voorstel voor de Rode Lijst'.

Het streven is dat per soortgroep elke tien jaar een actuele Rode Lijst verschijnt. Dit basisrapport bevat een voorstel voor de Rode Lijst 2011, de opvolger van de Rode Lijst uit 1998¹. Omdat een nieuwe berekeningsmethode wordt gebruikt, gebaseerd op meer gegevens, is de Rode Lijst 1998 in dit basisrapport opnieuw berekend om een goede vergelijking te kunnen maken.

Het Ministerie van EL&I stimuleert de verschillende overheden en terreinbeherende organisaties dat zij bij de bescherming en het beheer van gebieden rekening houden met de Rode-Lijstsoorten en dat zo nodig en

¹ Dit was de eerste officiële Rode Lijst. De BLWG publiceerde in 1992 een 'onofficiële' Rode Lijst met een sterk afwijkende methodiek, gebaseerd op het deskundigenoordeel van een groep specialisten (Siebel *et al.* 1992).

zo mogelijk aanvullende soortgerichte maatregelen worden genomen.

1.2 Leeswijzer en verantwoording

In hoofdstuk 2 wordt de methode voor het opstellen van de Rode Lijst gedetailleerd besproken.

In hoofdstuk 3 wordt de Rode Lijst gepresenteerd, wordt een vergelijking gemaakt tussen de huidige en vorige Rode Lijst en worden de soorten per biotoop besproken (vanwege de omvang zijn het voorstel voor de Rode Lijst 2011 en de reconstructie van de Rode Lijst 1998 in de bijlagen opgenomen).

In hoofdstuk 4 wordt de Rode Lijst vergeleken met die van enkele buurlanden.

In hoofdstuk 5 worden de bedreigingen en maatregelen samengevat.

In hoofdstuk 6 wordt aangegeven wat nodig is voor een toekomstige evaluatie van de Rode Lijst.

Het opstellen van deze Rode Lijst zou niet mogelijk geweest zijn zonder de inspanningen van een groot aantal lichenologen. In de afgelopen jaren heeft de BLWG grote aantallen waarnemingen ontvangen van de auteurs en van o.a. Maarten Brand (Leiden), Leo Spier (Amersfoort), de Landelijke Vegetatie Databank (Alterra, Wageningen) en diverse provincies.

De opstelling van het basisrapport is begeleid door een commissie die bestond uit: Dick Bal (Ministerie van EL&I; voorzitter, namens de opdrachtgever), Arco van Strien (CBS; deskundige meetnetten en statistiek), Han van Dobben (Alterra; deskundige korstmossen) en Rita Ketner-Oostra (deskundige korstmossen). De commissie is tweemaal bijeengewees en heeft daarnaast schriftelijk commentaar geleverd; Dick Bal heeft tevens geholpen bij de eindredactie. De opstellers zijn de leden zeer erkentelijk voor hun advies

met betrekking tot de statistiek en de inhoud van dit rapport.

2. Methode

Het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie hanteert een vaste set criteria voor het maken van Rode Lijsten, zoals deze eerder zijn opgesteld door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe deze criteria worden uitgewerkt en toegepast voor korstmossen.

2.1 Categorieën en selectiecriteria voor de Rode Lijst

Rode-Lijstcategorieën

De Rode Lijst bestaat uit acht categorieën; daarnaast zijn er drie categorieën die alleen in het basisrapport worden gepubliceerd. Samen zijn ze verdeeld over vier hoofdcategorieën, waarvan de eerste

twee de Rode Lijst vormen: zie Tabel 1. In de tabel zijn ook de corresponderende categorieën van de IUCN opgenomen. Het Nederlandse systeem is overigens gebaseerd op een concept-indeling van de IUCN uit het begin van de jaren 1990; de naamgeving van de categorieën was toen deels anders. De invulling van de categorieën is niet precies vergelijkbaar.

Soorten en ondersoorten

De criteria worden toegepast op het laagste niveau dat in de internationale taxonomische literatuur wordt erkend: het niveau van de ondersoort (zie paragraaf 2.3.1 voor meer details). Als een soort geen ondersoorten heeft (monotypisch is), worden de criteria op het soortniveau toegepast. De criteria worden dus niet toegepast op het niveau van variëteiten of (morfologisch niet onderscheidbare) deelpopulaties. Wanneer in dit rapport over soorten wordt gesproken, worden ook ondersoorten bedoeld.

Tabel 1. Rode-Lijstcategorieën voor Nederland en daarmee corresponderende categorieën conform de IUCN (2001 & 2003). De categorieën UW, UWW en VNW bleken voor korstmossen niet van toepassing te zijn.

Nederlandse categorieën		IUCN-categorieën	
1. Verdwenen			
UW	Uitgestorven op wereldschaal	EX	Extinct
UWW	In het wild uitgestorven op wereldschaal	EW	Extinct in the Wild
VN	Verdwenen uit Nederland	RE	Regionally Extinct
VNW	In het wild verdwenen uit Nederland	-	-
2. Bedreigd			
EB	Ernstig bedreigd	CR	Critically Endangered
BE	Bedreigd	EN	Endangered
KW	Kwetsbaar	VU	Vulnerable
GE	Gevoelig	NT	Near Threatened
3. Thans niet bedreigd			
TNB	Thans niet bedreigd	LC	Least Concern
4. Niet bekend			
OG	Onvoldoende gegevens	DD	Data Deficient
NB	Niet beschouwd	NE	Not Evaluated
		NA	Not Applicable

2.2 Indeling op basis van trend en zeldzaamheid

Een soort is een Rode-Lijstsoort wanneer hij aan zowel het criterium trend als het criterium zeldzaamheid voldoet, of in hoge mate aan één van de twee criteria voldoet.

De criteria worden zoveel mogelijk toegepast op zowel de *verspreiding* van de voortplantende individuen (*v*) als het *aantal* voortplantende individuen (*n*). Combineren van *t* en *z* met *n* en *v* leidt tot de volgende criteria:

tn = trend in aantal voortplantende individuen (populatie-trend);

tv = trend in verspreiding van voortplantende individuen (verspreidingstrend);

zn = zeldzaamheid op grond van het aantal voortplantende individuen;

zv = zeldzaamheid op grond van de ver-

spreiding van voortplantende individuen.

Zie Tabel 2 voor de definiëring en verdeling in klassen.

De verspreiding wordt uitgedrukt in een percentage van het oppervlak van Nederland. In principe wordt ervan uitgegaan dat dit 1674 atlasblokken van 5 x 5 km omvat (volgens een door de Topografische Dienst ingevoerde rasterverdeling). De klassen worden als volgt concreet ingevuld:

x	0 atlasblokken
zzz	1 - 16 atlasblokken
zz	17 - 83 atlasblokken
z	84 - 418 atlasblokken
a	≥ 419 atlasblokken

De trend- en zeldzaamheidsklassen leiden tot de Rode-Lijstcategorieën: zie Tabel 3. De zwaarste klasse van tv/tn en

Tabel 2. Trend- en zeldzaamheidsklassen.

Klasse	Omschrijving	Bepaling
Trend		
0/+	stabiel of toegenomen	afname in verspreiding of aantal voortplantende individuen sinds 1950 minder dan 25%
t	matig afgenomen	afname in verspreiding of aantal voortplantende individuen sinds 1950 25 tot bijna 50%
tt	sterk afgenomen	afname in verspreiding of aantal voortplantende individuen sinds 1950 50 tot bijna 75%
ttt	zeer sterk afgenomen	afname in verspreiding of aantal voortplantende individuen sinds 1950 75 tot bijna 100%
tttt	maximaal afgenomen	afname in verspreiding of aantal voortplantende individuen sinds 1950 100%
Zeldzaamheid		
a	algemeen	actuele verspreiding minimaal 25% van de atlasblokken; of minimaal 25.000 voortplantende individuen
z	vrij zeldzaam	actuele verspreiding 5 tot bijna 25% van de atlasblokken; of 2.500 – 24.999 voortplantende individuen
zz	zeldzaam	actuele verspreiding 1 tot bijna 5% van de atlasblokken; of 250 – 2.499 voortplantende individuen
zzz	zeer zeldzaam	actuele verspreiding bijna 0 tot bijna 1% van de atlasblokken; of 1 – 249 voortplantende individuen
x	afwezig	actuele verspreiding 0% van de atlasblokken; of 0 voortplantende individuen

zv/zn bepaalt de Rode-Lijstcategorie. De zwaarste klasse voor de trend (tv of tn) bepaalt in combinatie met de zwaarste klasse voor de zeldzaamheid (zv of zn) de Rode-Lijstcategorie. De verschillende vakken in het schema zijn genummerd (bijvoorbeeld: BE-9). Daardoor is duidelijk op grond van welke combinatie van trend en zeldzaamheid een soort in een Rode-Lijstcategorie valt.

De meeste Rode-Lijstcategorieën bestaan uit een combinatie van een negatieve

trend en een bepaalde mate van zeldzaamheid. De trendklassen tt en ttt en de zeldzaamheidsklasse zzz voldoen echter in hoge mate aan respectievelijk het trend- en het zeldzaamheids criterium: in die gevallen kan een soort al op de Rode Lijst komen vanwege óf de trend (GE-12, GE-16) óf de zeldzaamheid (GE-1).

De omschrijving van de categorieën is als volgt:

Tabel 3. Schematisch overzicht van de indeling in Rode-Lijstcategorieën op basis van het trend- en zeldzaamheids criterium.

Trend:	percentage afname	klasse (tv/tn)					
stabiel of toegenomen	< 25%	0/+		1 GE	2 (TNB)	3 (TNB)	4 (TNB)
matig afgenomen	25 - < 50%	t		5 KW	6 KW	7 KW	8 (TNB)
sterk afgenomen	50 - < 75%	tt		9 BE	10 BE	11 KW	12 GE
zeer sterk afgenomen	75 - < 100%	ttt		13 EB	14 BE	15 KW	16 GE
maximaal afgenomen	100%	tttt	17 VN				
Zeldzaamheid:	klasse (zv/zn)		x	zzz	zz	z	a
op grond van de verspreiding (zv)	% atlasblokken		0	> 0 - < 1%	1 - < 5%	5 - < 25%	≥ 25%
	corresponderend aantal atlasblokken		0	1 - 16	17 - 83	84 - 418	≥ 419
op grond van het aantal individuen (zn)	aantal individuen		0	1 - 249	250 - 2.499	2500 - 24.999	≥ 25.000
			afwezig	zeer zeldzaam	zeldzaam	vrij zeldzaam	algemeen

Rode-Lijstsoorten:

VN: verdwenen soorten: soorten die maximaal zijn afgenomen en nu afwezig zijn.

EB: ernstig bedreigde soorten: soorten die zeer sterk zijn afgenomen en nu zeer zeldzaam zijn.

BE: bedreigde soorten: soorten die sterk zijn afgenomen en nu zeldzaam tot zeer zeldzaam zijn en soorten die zeer sterk zijn afgenomen en nu zeldzaam zijn.

KW: kwetsbare soorten: soorten die matig zijn afgenomen en nu vrij tot zeer zeldzaam zijn en soorten die sterk tot zeer sterk zijn afgenomen en nu vrij zeldzaam zijn;

GE: gevoelige soorten: soorten die stabiel zijn of toegenomen, maar zeer zeldzaam zijn en soorten die sterk tot zeer sterk zijn afgenomen, maar nog algemeen zijn.

Geen Rode-Lijstsoorten:

TNB: thans niet bedreigde soorten: soorten die stabiel zijn of toegenomen en algemeen tot zeldzaam zijn en soorten die matig zijn afgenomen en algemeen zijn.

OG: soorten die wel zijn beschouwd, maar door onvoldoende gegevens niet in één van de bovenstaande categorieën kunnen worden geplaatst²;

NB: niet beschouwde soorten (zie paragraaf 2.3.1).

In bovenstaand overzicht is uit de hoofdcategorie 1. Verdwenen alleen VN

² Tot de categorie OG mag alleen worden besloten als er twijfel bestaat of de soort hetzij in TNB thuishoort, hetzij in VN t/m GE (dus of de soort 'op de Rode Lijst komt'). Bij twijfel tussen de verschillende Rode-Lijstcategorieën VN t/m GE moet zo goed mogelijk daaruit een categorie worden gekozen (in principe de minst zware, omdat de soort daar dan in ieder geval aan voldoet) – OG is daarvoor dus niet bedoeld. Zie voor een voorbeeld de tekstbox in paragraaf 2.3.3.

opgenomen. Maar in bepaalde gevallen kunnen drie andere categorieën in aanmerking komen: VNW, UW en UWW. Alle vier voldoen ze aan vakje 17 uit het schema. Meestal leidt de combinatie van tttt en x tot VN, met de volgende uitzonderingen³:

- VNW: de soort is in het wild verdwenen, maar er is wel in gevangenschap een voortplantende populatie (bestaande uit individuen die geschikt zijn voor herintroductie).

- UW: de soort kwam niet buiten Nederland voor (endeem) en is verdwenen, waardoor hij op wereldschaal is uitgestorven.

- UWW: de soort komt niet buiten Nederland voor (endeem) en is in het wild verdwenen, waardoor hij op wereldschaal in het wild is uitgestorven, maar er is wel in gevangenschap een voortplantende populatie (die geschikt is voor herintroductie).

Nadere bepalingen

Per soort of subgroep kan er gecorrigeerd worden voor het *niet-geïnventariseerde deel* van Nederland. Zie daarvoor de paragrafen 2.3.3 en 2.3.4.

Voor het vaststellen van de zeldzaamheid in het heden⁴ is het meestal noodzakelijk om de *gegevens van meerdere jaren* samen te voegen, afhankelijk van de volledigheid van de inventarisatie. Er moet daarbij een optimum worden gezocht tussen onderschatten (de periode is te kort voor een dekkende inventarisatie) en overschatten (als binnen de periode een significante afname heeft plaatsgevonden). Noodzakelijke correcties moeten daarbij worden toegepast; met name het naar beneden bijstellen van de

³ De categorieën VNW, UW en UWW bleken voor korstmossen niet van toepassing te zijn.

⁴ Dat is: het jaar voorafgaand aan de opstelling van de Rode Lijst, dus in dit geval 2010.

zeldzaamheidsklasse als duidelijk is dat de soort actueel zeldzamer is dan uit de optelling van meerdere jaren blijkt. Zie voor de nadere invulling paragraaf 2.3.3.

De *trend* is van toepassing op de periode van 1950 tot aan het jaar voorafgaand aan de opstelling van (het voorstel voor) de Rode Lijst. Het jaar 1950 moet echter vrijwel altijd gereconstrueerd worden aan de hand van gegevens over een langere periode. Die langere periode kan zich zowel voor als na 1950 uitstrekken. Net als bij de bepaling van de actuele zeldzaamheid is het nodig een optimum te zoeken tussen onderschatten en overschatten. Centraal staat dat de over een langere periode samengevoegde gegevens een zo goed mogelijk beeld geven van de situatie rond 1950. Zie voor de nadere invulling paragraaf 2.3.3.

De trend wordt in principe toegepast voor het aantal individuen en het aantal atlasblokken afzonderlijk. Wanneer alleen van een klein deel van de trendperiode de trend in aantallen individuen bekend is, is het onder voorwaarden mogelijk deze trend te *koppelen* aan een voorgaande verspreidingstrend. Zie paragraaf 2.3.4 (methode 'NEM').

Voor de hoofdcategorie Verdwenen wordt ook de periode 1900-1950 in beschouwing genomen. Immers: soorten die vóór 1950 zijn verdwenen, worden wél tot de inheemse (of ingeburgerde) soorten gerekend, maar kunnen uiteraard niet gelden als Thans niet bedreigd en evenmin is er reden ze niet te beschouwen. Dit betekent concreet dat ook soorten die zich alleen vóór 1950 hebben voortgeplant, opgenomen worden in de hoofdcategorie Verdwenen (als ze voldoen aan de criteria voor regelmatige voortplanting).

Tot de hoofdcategorie *Verdwenen* wordt pas besloten als een soort zich in de tien aaneengesloten jaren voorafgaand aan

het heden niet meer (zonder hulp van de mens) regelmatig heeft voortgeplant. Dat betekent concreet dat een soort als Ernstig bedreigd op de Rode Lijst komt indien het eerste jaar waarin niet meer werd voortgeplant, minder dan tien jaar geleden is, ook al plant de soort zich actueel niet meer in Nederland voort.

Anderzijds kan het voorkomen dat een soort zich actueel wél voortplant, maar hij toch op de Rode Lijst als Verdwenen wordt opgenomen. Dat gebeurt namelijk als het onregelmatige voortplanten al aanving vóór het ingaan van de periode van tien jaar voorafgaand aan de opstelling van de Rode Lijst. De soort is dan immers al langer dan tien jaar *onregelmatig* aan het voortplanten en is dus verdwenen als regelmatige voortplanter.

Van (*her*)*vestiging* is pas sprake als de soort zich (weer) gedraagt als regelmatige voortplanter. Dat wil zeggen: tien aaneengesloten jaren voortplanting door wilde individuen.

2.3 Basisgegevens

2.3.1 *Beschouwde en niet-beschouwde (onder)soorten*

Alleen inheemse en ingeburgerde, regelmatig voortplantende soorten worden in beschouwing genomen. De (inter)nationale standaardliteratuur wordt gevolgd als het gaat om de vraag welke soorten en ondersoorten in Nederland daaraan voldoen. Daarbij gelden de volgende soorten als inheemse en ingeburgerde, regelmatige voortplanters:

- alle soorten die zich (met of zonder de hulp van de mens⁵) zowel voor als na 1900 in Nederland hebben voortgeplant;

5 Inheemse soorten hebben zich zonder hulp van de mens gevestigd, ingeburgerde soorten hebben daarbij hulp van de mens gekregen (doorbijvoorbeeld het invoeren van bomen of stenen waarop ze groeien; voor zover bekend heeft dat bij korstmossen echter niet voor 1900 plaatsgevonden).

- alle soorten die zich vanaf 1900 zonder hulp van de mens in Nederland gedurende minimaal tien aaneengesloten jaren hebben voortgeplant.

Een soort wordt een 'regelmatig voortplantende soort' genoemd als voortplanting in minimaal tien opeenvolgende jaren aannemelijk te maken is.

Niet-beschouwde soorten

De volgende categorieën blijven buiten beschouwing ('niet beschouwd'):

- soorten die zich alleen vóór 1900 in ten minste tien aaneengesloten jaren hebben voortgeplant;

- soorten die in Nederland nooit een regelmatige voortplanter zijn geweest; daartoe behoren dwaalgasten en regelmatige gasten (niet relevant bij korstmossen);

- van oorsprong uitheemse soorten ('advantieven') die nooit of pas na 1900 zijn ingeburgerd;

- soorten die zich na 1900 voor het eerst, maar in minder dan tien aaneengesloten jaren hebben voortgeplant ('onregelmatige voortplanters'); daartoe behoren zowel de zogenoemde 'onbestendige' soorten⁶, als soorten die zich pas zeer recent (korter dan tien jaar geleden) hebben gevestigd⁷.

In basisrapporten voor Rode Lijsten is het gebruikelijk dat een tabel wordt opgeno-

6 Dit zijn soorten die nooit in tien aaneengesloten jaren in Nederland zijn waargenomen én waarvan de biologie en de bestaande waarnemingen het ook niet aannemelijk maken dat er tien aaneengesloten jaren voortplanting heeft plaatsgevonden.

7 Korstmossen groeien in het algemeen slechts enkele millimeters per jaar. Daarom wordt aangenomen dat als een soort na 2001 is ontdekt, maar op dat moment al een oppervlakte beslaat van meerdere dm², dat hij zich dan inmiddels al meer dan tien jaar in Nederland voortplant. Ondanks de recente ontdekking wordt hij dan toch beschouwd.

men met alle soorten die na 1900 met zekerheid in Nederland zijn vastgesteld als inheems en ingeburgerd (volgens bovenstaande definitie). Vanwege het grote aantal soorten wordt echter verwezen naar Bijlage 1. In die bijlage worden ook de niet-beschouwde korstmossen genoemd die na 1900 zijn waargenomen

In Bijlage 3 worden volledigheidshalve de overige soorten genoemd die voorkomen op de Checklist van de Nederlandse korstmossen en korstmosparasieten (Aptroot *et al.* 2004).

Naamgeving

Omdat er geen Europese naamlijst van korstmossen voorhanden is, wordt voor de nomenclatuur de toonaangevende recente Britse lichenenflora (Smith *et al.* 2010) gevolgd.

Taxonomische opvattingen in Nederland zijn in enkele gevallen afwijkend. Hiervoor wordt Aptroot *et al.* (2004) gevolgd. Soms worden in Engeland onderscheiden soorten in Nederland samengenomen (zie de voetnoten in de bijlagen), soms worden taxa die in Engeland als ondersoort worden behandeld in Nederland, en dus in deze Rode Lijst, als soort behandeld.

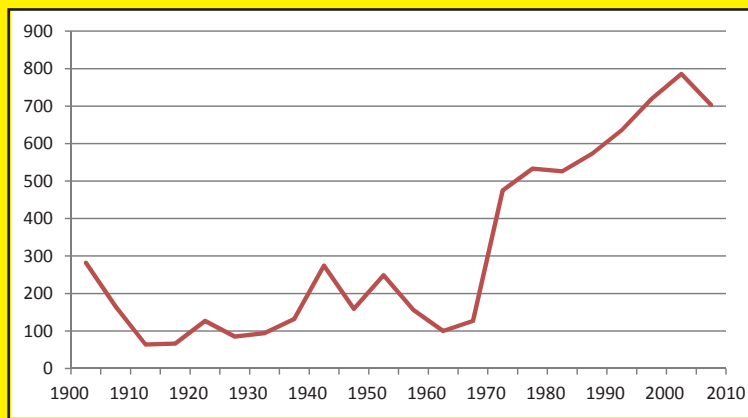
2.3.2 Gegevensbronnen

BLWG Databank met verspreidingsgegevens

De BLWG Databank Korstmossen bevat ongeveer een half miljoen waarnemingen, afkomstig uit meetnetten (zie hierna), gedigitaliseerde herbariumcollecties, losse waarnemingen en gegevens uit publicaties. Sinds 2007 is de databank in zijn huidige, min of meer complete vorm beschikbaar. De databank is met name compleet voor wat betreft de soorten die op de Rode Lijst 1998 stonden en soorten waarvan een verspreidingskaart in de Veldgids korstmossen (Van Herk & Aptroot 2004a) is opgenomen, omdat

Het aantal waarnemingen in perioden van vijf jaar

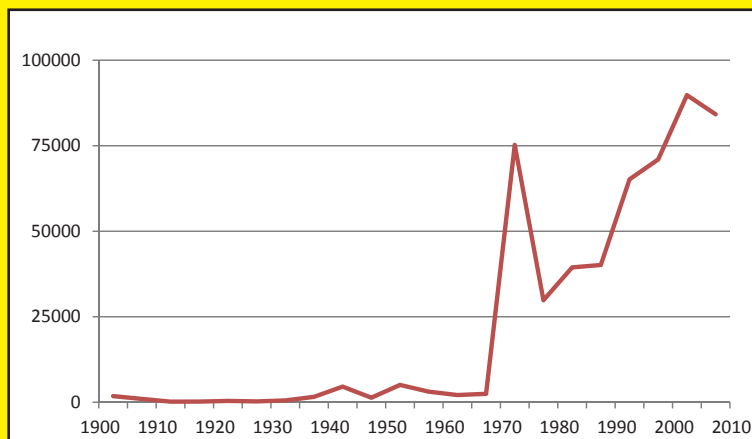
De inventarisatie in het kader van het WHEN leidde in 1970-1975 tot een kortstondige piek in het aantal waarnemingen. Daarna nam de inventarisatie-inspanning sterk toe, onder meer door een aantal kleine epifyteninventarisaties in het westen van het land in de jaren 1980 en vanaf de jaren 1990 door de provinciale epifytenmeetnetten. Ongeveer de helft van de gegevens wordt momenteel door vrijwilligers verzameld.



('1900' = 1900-1905, etc.)

Het aantal gevonden soorten korstmossen in perioden van vijf jaar

Voordat in de jaren 1970 een sterke toename in het aantal deskundigen ontstond, zijn drie perioden te onderscheiden. Rond 1900 was er na het verschijnen van de eerste naamlijst (Abeleven 1898) een korte opleving in activiteit. In de jaren 1940 werkte R.A. Maas Geesteranus aan het Rijksherbarium aan een revisie van de Nederlandse korstmossen. In de jaren 1950 werkte J.J. Barkman aan zijn proefschrift over epifytische korstmossengemeenschappen. Vanaf midden jaren 1960 was er een toenemende aandacht voor grondbewonende korstmossen in duinen en stuifzanden. Vanaf de jaren 1970 werd begonnen met het grootschalig monitoren van epifyten en kregen steenbewonende soorten veel aandacht. De vorm van de grafiek wordt dus enerzijds bepaald door de waarnemingsintensiteit en anderzijds door het toenemende kennisniveau van de waarnemers.



('1900' = 1900-1905, etc.)

hiervoor extra digitalisering en controle van oud herbariummateriaal en oude literatuuropgaven heeft plaatsgevonden. Dit gaat om ongeveer de helft van de korstmosflora. Van de resterende, veelal zeer algemeen voorkomende soorten is het verspreidingsbeeld minder volledig of wordt bepaald door het onderzoeksgebied van de hierna beschreven meetnetten, waarvan de gegevens ook als verspreidingsgegevens in de databank opgenomen zijn.

De waarnemingen van aangevoerde exemplaren zijn in de analyses niet meegenomen.

Werkgroep Herkartering Epifytenwoestijnen Nederland (WHEN)

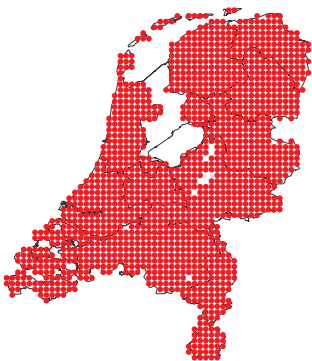
In de periode 1970-1975 is onder leiding van dr. A. de Wit met een grote groep ecologen en vrijwilligers heel Nederland op het voorkomen van epifytische korstmossen op laan- en bosbomen onderzocht, het zogenoemde WHEN-project. Hierbij werd op 11.000 punten de aanwezigheid van de soorten geregistreerd. De dataset is een belangrijk referentiepunt voor de soortendiversiteit van epifyten in een tijd dat de luchtvervuiling met zwaveldioxide zeer ernstig was. In grote delen van het land was de soortenrijkdom

toen vele malen lager dan nu het geval is. Ook in vergelijking met de situatie rond 1950 (op basis waarvan de trend wordt berekend) was de soortenrijkdom in de WHEN-periode waarschijnlijk lager. Voor het bepalen van de trend in verspreiding van (nu) zeldzame en algemene soorten van laan- en bosbomen, is de WHEN-dataset aangevuld met vegetatieopnamen van prof. J.J. Barkman uit de jaren 1950. Hierdoor kon gecorrigeerd worden voor het niet goed kunnen bepalen van de verandering sinds 1950 op basis van alleen het WHEN (omdat de negatieve trend van voortdurend áfnemende soorten wordt onderschat als de afname in de periode 1950-1975 niet wordt meegenomen én omdat recent tóenemende soorten een toename laten zien t.o.v. het 'dal' van 1975, wat nog niet wil zeggen dat er t.o.v. 1950 geen afname heeft plaatsgevonden).

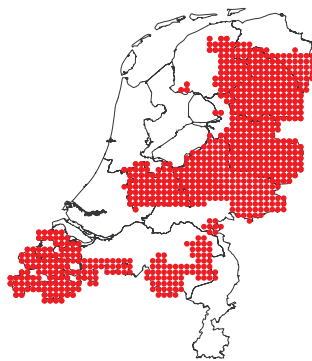
Provinciale epifytenmeetnetten (LON)

Sinds 1989 wordt door ongeveer de helft van de provincies (Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Zeeland en Noord-Brabant) een epifytenmeetnet uitgevoerd, met als doel om de effecten van ammoniak (vroeger ook zwaveldioxide) op korstmossen te meten

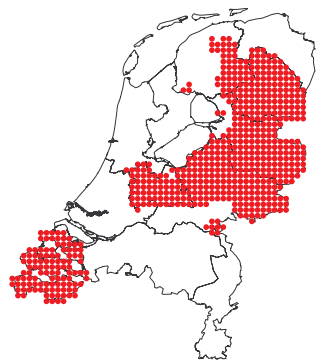
WHEN



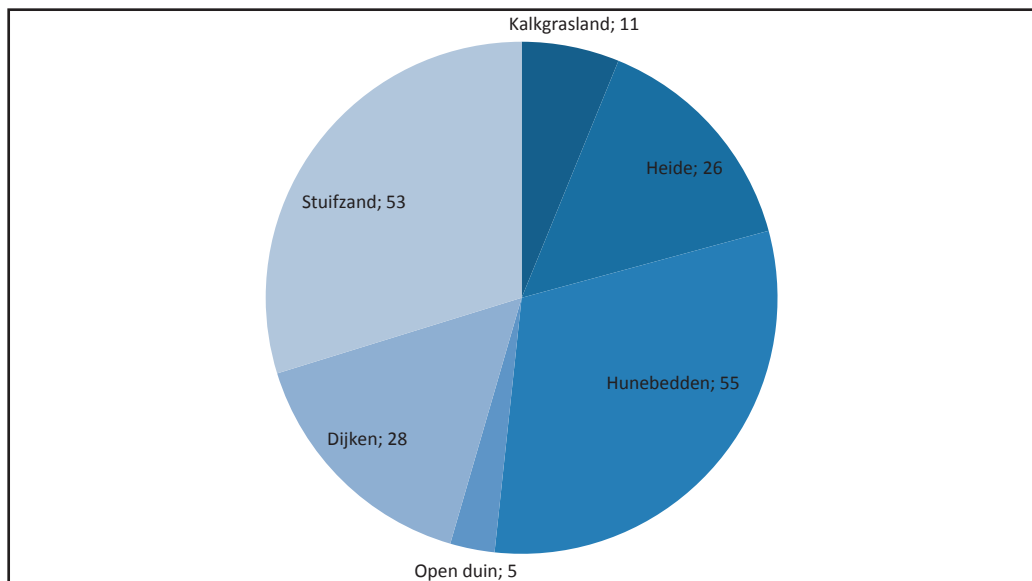
LON 1997



LON 2010



Figuur 3. De op epifyten onderzochte atlasblokken in de perioden WHEN, LON 1997 en LON 2010. LON 1997 beslaat de periode 1989-2000 en LON 2010 de periode 2001-2010 (zie paragraaf 2.3.3).



Figuur 4. Verdeling van de NEM-meetpunten over de biotopen in de periode 1998-2008.

(Figuur 3). Het gaat om ongeveer 6.000 meetpunten met een bezoekfrequentie van eens per drie tot tien jaar. Alleen voor Groningen en Noord-Brabant zijn geen herhalingen beschikbaar. De aanwezigheid van een soort wordt genoteerd in abundantieclassen (mate van talrijkheid, geen exacte aantallen).

Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)

Het Meetnet Korstmossen in het Netwerk Ecologische Monitoring is in 1998 van start gegaan en had als doel om trends van soorten van de Rode Lijst 1998 te monitoren. Het meetnet bestaat uit twee delen: (1) integrale monitoring op alle vindplaatsen van ernstig bedreigde soorten die op steen en in heide en stuifzand groeien en (2) steekproefsgewijze monitoring van overige Rode-Lijstsoorten uit heide en stuifzand (Figuur 4). In 2008, na twee meetronden van vijf jaar, is door het CBS voor de betreffende soorten ('contractsoorten') een indexcijfer berekend dat wordt gebruikt in dit rapport.

2.3.3 Bepaling zeldzaamheid

De zeldzaamheidsklasse kan op twee manieren worden vastgesteld:

- zv (zeldzaamheid op grond van de verspreiding): het aantal atlasblokken waarin actueel voortplanting plaatsvindt.
- zn (zeldzaamheid op grond van het aantal individuen): het huidige aantal voortplantende exemplaren.

Het criterium dat leidt tot de zwaardere zeldzaamheidsklasse geeft de doorslag voor de Rode-Lijstcategorie. De resultaten zijn opgenomen in Bijlage 1.

Zeldzaamheid op basis van de verspreiding (zv)

Om een zo goed mogelijk landelijk beeld te verkrijgen van de verspreiding in 2010, zouden in dat jaar alle atlasblokken van Nederland moeten zijn onderzocht. Dat is uiteraard niet het geval. Voor het bepalen van de zeldzaamheid in het heden worden daarom de verspreidingsgegevens uit de jaren 2001-2010 samengevoegd.

Deze samenvoeging geeft echter nog geen

goed beeld van de actuele verspreiding. Het blijkt namelijk dat de inventarisatie-inspanning verschilt per ecologische groep. Deze groepen verschillen in het substraat waarop de soorten groeien. De indeling in ecologische groepen is als volgt:

- soorten die op bomen en struiken groeien: epifyten (E)
- soorten van kalkrijke steen (K)
- soorten van kalkarme steen (Z)
- grondbewonende soorten (T)

De meeste soorten kunnen duidelijk in één bepaalde ecologische groep worden ingedeeld. In twijfelgevallen wordt het substraat gekozen waarop de soort het meest wordt waargenomen.

Voor soorten die in het NEM integraal worden gemonitord, mogen we ervan uitgaan dat de verspreiding volledig bekend is. Bij deze soorten wordt daarom geen correctiefactor toegepast.

Voor de andere soorten wordt per ecologische groep geschat hoeveel atlasblokken zijn geïnventariseerd. Dit gebeurt aan de hand van het voorkomen van de algemeenste soorten (in navolging van Arnolds & Veerkamp 2008). Van elke groep zijn de vier algemeenste soorten geselecteerd. Aangenomen wordt dat het aantal atlasblokken waarin één of meer van deze soorten is gevonden, overeenkomt met het aantal atlasblokken dat voor die groep is onderzocht.

Om te bepalen welk percentage van het totale aantal atlasblokken onderzocht is, is voor elke ecologische groep het veronderstelde maximale verspreidingsgebied vastgesteld. Voor alle groepen, behalve de grondbewonende soorten, is dit geheel Nederland (1.674 atlasblokken). Voor elke soort wordt het aantal atlasblokken met de correctiefactor van zijn ecologische groep vermenigvuldigd;

het resultaat hiervan geldt als het daadwerkelijk aantal atlasblokken waarin een soort voorkomt.

Voor de grondbewonende soorten zou dit echter een onrealistisch grote correctie betekenen. Daarom worden voor deze groep niet alle 1674 atlasblokken genomen, maar alleen de 525 atlasblokken met zand en heide volgens de actuele topografische kaart (Top10-vector). Dit is iets meer dan het totaal aantal atlasblokken waar ooit grondbewonende Cladonia-soorten zijn gevonden (485).

Een voorbeeld kan deze correctiemethode verduidelijken. In de periode 2001-2010 zijn in 1.233 van de 1.674 atlasblokken één tot vier van de vier algemeenste epifyten gevonden. Het atlasblokken waarin een epifytische soort daadwerkelijk voorkomt, is dan het aantal atlasblokken waarin hij is waargenomen in de periode 2001-2010 vermenigvuldigd met de correctiefactor 1,36 ($1.674/1.233$).

Een compleet overzicht staat in Tabel 5 en 6. Daarin zijn ook de correctiefactoren opgenomen die worden gebruikt voor de reconstructie van de Rode Lijst 1998 (zie paragraaf 3.2).

Deze correctiemethode werkt niet alleen goed voor soorten met een ruime verspreiding, maar ook voor soorten die aan een zeldzaam biotoop gebonden zijn. We gaan er dan van uit dat deze biotopen even goed zijn onderzocht als algemene soorten die potentieel in elk atlasblok gevonden zouden kunnen worden.

Onvoldoende gegevens

Voor sommige soorten is het niet goed mogelijk om de zeldzaamheid te bepalen (en evenmin de trend). Deze komen in de categorie Onvoldoende gegevens (OG). Dit betreft met name de soorten waarvan slechts een zeer klein aantal atlasblokken bekend is en waarvan ver-

Tabel 5. Overzicht van de algemeenste soorten met aantallen atlasblokken. In de genoemde aantallen atlasblokken is minstens een van de erna genoemde algemeenste soorten waargenomen. De periode 1991-2000 is gebruikt voor de reconstructie van de Rode Lijst 1998 en de periode 2001-2010 voor de Rode Lijst 2011.

Ecologische groep	Aantal atlasblokken		Vier algemeenste soorten	
	1991-2000	2001-2010	1991-2000	2001-2010
epifyten (E)	1.040	1.233	<i>Amandinea punctata</i> ; <i>Physcia adscendens</i> ; <i>Physcia tenella</i> ; <i>Xanthoria parietina</i>	<i>Amandinea punctata</i> ; <i>Physcia adscendens</i> ; <i>Physcia tenella</i> ; <i>Xanthoria parietina</i>
soorten van kalkrijke steen (K)	552	684	<i>Caloplaca citrina</i> ; <i>Caloplaca flavocitrina</i> ; <i>Candelariella aurella</i> ; <i>Lecanora albescens</i>	<i>Caloplaca citrina</i> ; <i>Caloplaca saxicola</i> ; <i>Lecanora albescens</i> ; <i>Verrucaria nigrescens</i>
soorten van kalkarme steen (Z)	522	729	<i>Lecidella scabra</i> ; <i>Porpidia sooredizodes</i> ; <i>Psilolechia lucida</i> ; <i>Trapelia placodioides</i>	<i>Lecidella scabra</i> ; <i>Porpidia sooredizodes</i> ; <i>Psilolechia lucida</i> ; <i>Trapelia placodioides</i>
grondbewoners (T)	325	388	<i>Cladonia coccifera</i> ; <i>Cladonia grayi</i> ; <i>Cladonia macilenta</i> ; <i>Cladonia ramulosa</i>	<i>Cladonia furcata</i> ; <i>Cladonia grayi</i> ; <i>Cladonia macilenta</i> ; <i>Cladonia ramulosa</i>

Tabel 6. Correctiefactoren voor zeldzaamheid per ecologische groep en Rode-Lijstjaar.

Periode	Ecologische groep	Atlasblokken in databank	Verondersteld maximum	Correctiefactor
Rode Lijst 1998 (1991-2000)	epifyten	1.040	1.674	x 1,61
	kalkrijke steen	552	1.674	x 3,03
	kalkarme steen	522	1.674	x 3,21
	grondbewoners	325	525	x 1,62
Rode Lijst 2011 (2001-2010)	epifyten	1.233	1.674	x 1,36
	kalkrijke steen	684	1.674	x 2,45
	kalkarme steen	729	1.674	x 2,30
	grondbewoners	388	525	x 1,35

ondersteld wordt dat dit het gevolg is van de onopvallendheid van de soort. Bij deze onopvallende soorten, die op basis van de data in de zeldzaamheidsklasse 'zeer zeldzaam' (zzz) zouden vallen, is daarom steeds zorgvuldig gekeken of die zeldzaamheidsklasse terecht is. Indien dat inderdaad zo is, is de soort in ieder geval 'gevoelig' op basis van zeldzaam-

heid (GE-1); een eventueel zwaardere categorie is echter niet te onderbouwen, omdat er teveel onzekerheid is over de trend (maar dit is geen reden voor plaatsing in OG). Als duidelijk is dat de soort teveel over het hoofd is gezien en dus niet zeer zeldzaam is, behoort de soort tot de categorie OG. Een voorbeeld staat in de tekstbox.

Voorbeeld van een OG-soort: Gewone stuifmeelkorst (*Thelocarpon lauri*)

De Gewone stuifmeelkorst is een zeer onopvallende soort die af en toe wordt gevonden op lemig zand en vochtige, zure steen. Deze biotopen worden niet structureel door lichenologen onderzocht. Deze soort werd eind jaren 1970 voor het eerst in Nederland gevonden en lange tijd slechts door één waarnemer herkend. Uit de periode rond 1950 is de soort niet bekend, maar hij kwam vermoedelijk wel regelmatig voor. De soort wordt nu wel door meer waarnemers herkend, maar er wordt nog steeds onvoldoende naar gezocht en het aantal waarnemingen is daardoor niet substantieel toegenomen.

De berekende zeldzaamheid leidt tot de klasse zzz en de soort zou daarom in de Rode-Lijstcategorie Gevoelig (GE-1) komen. Dat zou echter onterecht zijn, omdat de soort waarschijnlijk meer gevonden zou worden als er gericht naar zou worden gezocht. Bovendien is de soort vaak efemeer (korte tijd op een plek aanwezig, bijvoorbeeld op afstervende korstmossen) en de trefkans is daarom niet zo groot.

Aan de andere kant kan ook niet met zekerheid gesteld worden dat de soort Thans niet bedreigd (TNB) is, want het kan niet worden uitgesloten dat de soort een negatieve trend heeft. Daarom is gekozen voor de categorie OG.

Verspreidingstrend (tv)

Zijn van de soort gestandaardiseerde meetgegevens over de gehele periode 1950 tot 2010 voorhanden?

Ja > **Methode 1:** Verandering in de verspreiding van epifyten (138 soorten).

Nee > Komt de soort voldoende algemeen voor om een vergelijking mogelijk te maken in een selectie van goed onderzochte hokken?

Ja > **Methode 2:** Trefkansen vergelijken in goed en matig onderzochte atlasblokken (127 soorten).

Nee > Mag worden aangenomen dat de soort ook rond 1950 voorkwam op de locaties waar hij nu voorkomt?

Ja > **Methode 3:** 'Creemers-methode' (78 soorten).

Nee > **Methode 4:** Trefkansen vergelijken door te corrigeren voor inventarisatie-inspanning (340 soorten).

Populatietrend (tn)

Zijn populatiegegevens voorhanden?

Ja > Is de soort een epifyt?

Ja > **Epifytenmeetnetten** (135 soorten).

Nee > **NEM steen- en grondbewonende soorten** (40 soorten).

Nee > Er kan geen populatietrend worden berekend.

Figuur 5. Keuzeschema voor de methoden voor het bepalen van de trend.

Zeldzaamheid op basis van het aantal individuen (zn)

Vanwege de groeivorm van korstmossen, met veel kleine exemplaren op een groeiplaats, komt het overgrote deel van de soorten met meer dan 25.000 individuen in ons land voor; deze soorten zijn dus qua populatieomvang algemeen⁸. In slechts enkele gevallen is het exacte aantal exemplaren bekend. Voor soorten die niet algemeen zijn (op basis van de 'zn') is aanvullend de zeldzaamheidsklasse geschat; soms was het mogelijk om het aantal nog iets precieser te schatten binnen de klasse.

2.3.4 Bepaling trend

De trendklasse wordt bepaald op basis van de trend van een soort tussen 1950⁹ en 2010. Deze kan worden vastgesteld als:

- tv: de trend in het aantal atlasblokken met voortplantende individuen (verspreidingstrend).
- tn: de trend in het aantal voortplantende individuen (populatiestrend).

Het criterium dat leidt tot de zwaardere trendklasse geeft de doorslag voor de Rode-Lijstcategorie.

Meer nog dan bij het bepalen van de actuele zeldzaamheid, is het bij het bepalen van de trend noodzakelijk om te corrigeren voor vertekeningen die ontstaan als gevolg van de wijze van inventariseren en monitoren. Daarbij bleek het noodzakelijk om zowel voor de verspreidingstrend als voor de populatiestrend meerdere methoden te gebruiken. In Figuur 5 wordt inzichtelijk gemaakt hoe de keuze voor een bepaalde methode per soort tot stand komt.

⁸ Dat kan zelfs gelden voor soorten die qua verspreiding (zn) zeer zeldzaam zijn.

⁹ Voor de soorten die tussen 1900 en 1950 zijn verdwenen, wordt de trend in Bijlage 1 toch weergegeven met -100%, ook al was er feitelijk geen trend tussen 1950 en 2010.

De methoden worden in de paragrafen daarna verder uitgelegd.

Verspreidingstrend (tv)

In het ideale geval is heel Nederland vlakdekkend onderzocht op het voorkomen van alle soorten, zowel in 1950 als in 2010. Dan zouden we voor de vergelijking van de verspreiding tussen 1950 en 2010 direct gebruik kunnen maken van het aantal atlasblokken waarin elke soort is waargenomen. Helaas is dit niet het geval. Daarom moeten we een reeks van jaren samen nemen om een zo goed mogelijke landelijke dekking te krijgen. Voor de vergelijking met de situatie rond 1950 wordt de periode 1925-1975 gebruikt. Uit deze periode zijn bijna 34.000 soort-atlasblokcombinaties beschikbaar in de BLWG Databank; dat is ongeveer de helft van het aantal dat beschikbaar is voor het bepalen van de actuele zeldzaamheid (periode 2001-2010).

Aan de hand van het schema in Figuur 5 is per soort gekozen uit de beschikbare berekeningsmethoden voor de verspreidingstrend.

Methode 1: Verandering in de verspreiding van epifyten

Omdat epifyten van laanbomen en bomen langs bospaden veel beter onderzocht zijn dan de meeste andere soorten, wordt deze groep apart behandeld. Hierbij wordt de presentie van een soort vergeleken in de atlasblokken die in de WHEN- en LON-meetnetten (zie paragraaf 2.3.2) zijn onderzocht.

Bij deze methode wordt per soort het aantal atlasblokken bepaald in de WHEN-periode (1969-1978)¹⁰ en de LON-periode 2001-2010 (voor de reconstructie van de Rode Lijst 1998: 1989-

¹⁰ Zoals in paragraaf 2.3.2 uitgelegd, is de WHEN-dataset aangevuld met gegevens uit vegetatieopnamen van J.J. Barkman uit de jaren 1950.

2000¹¹). Alleen atlasblokken met één of meer meetpunten in alle drie de perioden tellen mee (502 atlasblokken). De trend is alleen bepaald van soorten die in alle drie de meetperioden waargenomen en goed herkend zijn (138 soorten).

Methode 2: Trefkansen vergelijken in goed en matig onderzochte atlasblokken

Bij deze methode wordt de trend bepaald door de trefkansen van soorten in goed en matig onderzochte atlasblokken te vergelijken tussen 2010 en 1950.

Per periode (2001-2010¹² en 1925-1975) en per ecologische groep (behalve de al met methode 1 behandelde epifyten) wordt eerst de totale soortenrijkdom van die ecologische groep per atlasblok berekend. De atlasblokken worden vervolgens gesorteerd op afnemend soorten aantal. Daarna worden de atlasblokken geselecteerd die vallen in het eerste kwartiel (d.w.z.: de 25% soortenrijkste atlasblokken) en in het tweede kwartiel (d.w.z.: de 25% daarop volgend). Met deze records (unieke soort-atlasblokcombinaties per periode en ecologische groep) wordt de trend berekend. Het eerste kwartiel omvat de

gegevens uit goed onderzochte atlasblokken en het tweede kwartiel die uit matig onderzochte atlasblokken.

De trend wordt eerst afzonderlijk berekend voor de goed onderzochte atlasblokken onderling en die voor de matig onderzochte atlasblokken onderling. Vervolgens worden beide trends gemiddeld. Indien voor een soort geen trend in de matig onderzochte atlasblokken beschikbaar is, dan wordt alleen de trend in de goed onderzochte blokken gebruikt.¹³

Deze methode wordt alleen gebruikt voor de soorten die vrij zeldzaam (z) of algemeen (a) zijn, omdat de trefkans in een goed onderzocht atlasblok voor (zeer) zeldzame soorten te klein is en de trend op een te klein deel van de waarnemingen gebaseerd zou kunnen zijn (de waarnemingen in slecht onderzochte atlasblokken worden immers genegeerd).

De gebruikte methode zou, vanwege het feit dat ‘goed onderzocht’ gelijk staat aan ‘soortenrijk’, een vertekend beeld kunnen geven, bijvoorbeeld omdat er door speciaal beheer en actieve bescherming relatief weinig is veranderd tussen 1950

11 Hiervoor zijn dus ook gegevens uit 1989 en 1990 gebruikt, omdat voor sommige provincies anders geen vergelijking kon worden gemaakt; bij de andere methoden zijn alleen gegevens uit de periode 1991-2000 gebruikt.

12 Voor de reconstructie van de Rode Lijst 1998 is dat 1991-2000.

13 Deze methode lijkt op de voor andere Rode Lijsten gebruikte methode van het onderling middelen van goed, redelijk en (eventueel) slecht onderzochte atlasblokken, alleen wordt in dit geval het onderscheid in de mate van onderzocht-zijn niet bepaald via de Chao2-methode maar via het bepalen van kwartielen in een frequentiedia-gram.

Tabel 7. Het aantal unieke soort-atlasblokcombinaties per periode en ecologische groep
De situatie 1997 wordt gebruikt voor de reconstructie van de Rode Lijst 1998, de situatie-2010 voor de Rode Lijst 2011.

Ecologische groep	situatie rond 1950 (1925-1975)	situatie-1997 (1991-2000)	situatie-2010 (2001-2010)
epifyten	28.816	40.769	46.166
kalksteen	704	7.485	10.210
kalkarm gesteente	657	4.881	5.691
grondbewoners	3.491	5.413	5.186

Tabel 8. Correctiefactor voor de aantallen atlasblokken rond 1950 per ecologische groep.

	epifyten	soorten van kalkrijke steen	soorten van kalkarme steen	grondbewoners
Rode Lijst 1998	x 1,41	x 10,63	x 7,43	x 1,55
Rode Lijst 2011	x 1,60	x 14,50	x 8,66	x 1,49

en 2010. Maar doordat de trend van goed onderzochte atlasblokken wordt gemiddeld met die van matig onderzochte atlasblokken, zal dit effect naar verwachting niet groot zijn.

Method 3: 'Creemers-methode'

De Creemers-methode wordt toegepast op een selecte groep zeldzame en zeer zeldzame soorten¹⁴ die zich niet of nauwelijks op nieuwe plekken vestigen. Het zijn soorten waarbij een gestage achteruitgang aannemelijk gemaakt kan worden, doordat groeiplaatsen wel verdwijnen, maar er niet bij komen, omdat de soort aantoonbaar veel moeite heeft om zich ergens nieuw te vestigen. Ze moeten daarnaast ook gebonden zijn aan een specifiek biotoop waarvan aannemelijk is dat het oppervlak of de kwaliteit sinds 1950 is achteruitgegaan.

Bij deze methode wordt de situatie in 1950 niet alleen bepaald door de waarnemingen uit de periode 1925-1975, maar worden alle waarnemingen van na 1975 daaraan toegevoegd. Vervolgens wordt het aantal atlasblokken waarin de soort na 1991 is waargenomen, vergeleken met het veronderstelde voorkomen rond 1950. Bij deze methode wordt de huidige situatie dus geschat door de waarnemingen van twintig jaar bij elkaar te voegen, om te voorkomen dat door een te geringe inventarisatie-inspanning actuele voorkomens worden gemist en de berekende trend dus te negatief zou zijn.

Deze methode werd het eerst gebruikt

¹⁴ Enige uitzondering is de vrij zeldzame soort *Cladonia uncialis* ssp. *biuncialis*, die voorkomt in duingraslanden en stuifzanden.

voor de Rode Lijst Reptielen en Amfibieën 1996 (Creemers 1996). Hij is statistisch minder verantwoord, omdat er geen toename kan worden berekend (immers: alle waarnemingen van na 1925 worden meegenomen in het bepalen van de situatie rond 1950). Vandaar dat deze methode voor slechts een beperkt aantal soorten bruikbaar is - soorten waarvan de trend via de andere methoden niet goed berekend kan worden.

Method 4: Trefkansen vergelijken door te corrigeren voor inventarisatie-inspanning

Deze methode is gebruikt voor zeldzame soorten die onvoldoende representatief voorkomen in een selectie van atlasblokken (zoals bij de methoden 1 en 2). Bij deze methode zijn per soort daarom de waarnemingen uit alle atlasblokken meegenomen. Daarbij is gecorrigeerd voor het verschil in inventarisatie-inspanning tussen de situatie rond 1950 (periode 1925-1975) en die in 2010 (periode 2001-2010). Bij deze methode is aangenomen dat de totale soortenrijkdom per uurhok in de loop van de tijd niet veel veranderd is. Voor allerlei algemene epifytische korstmossen is dit niet aannemelijk, omdat veel soorten sinds 1950 zijn toegenomen. Dit is de reden waarom de methode alleen toegepast is op nu zeldzame en zeer zeldzame soorten.

Deze rekenmethode is ook gebruikt voor de Rode Lijst Paddenstoelen (Arnolds & Veerkamp 2008), echter daar niet voor ecologische groepen apart. Bij de onderhavige methode wordt dat wel gedaan. Allereerst is per ecologische groep het

aantal beschikbare records (soort-atlasblokcombinaties) per periode berekend (Tabel 7). Vervolgens is per ecologische groep een correctiefactor voor verschillen in inventarisatie-inspanning berekend (Tabel 8), waardoor de periode rond 1950 beter kan worden vergeleken met de actuele situatie.

Een voorbeeld kan deze correctiemethode verduidelijken. Voor de epifyten zijn voor het bepalen van de situatie rond 1950 28.816 records beschikbaar en voor het bepalen van de situatie in 2010 46.166 records. Het aantal atlasblokken van een epifytisch levende soort uit 1925-1975 moet dan worden vermenigvuldigd met 1,60 ($46.166/28.816$) om te corrigeren voor de veel lagere inventarisatie-inspanning in vergelijking met die in 2010. Daarbij wordt aangenomen dat de soort in beide perioden even goed herkend werd. De trend van de soort wordt vervolgens berekend door het verschil in het aantal atlasblokken tussen 2010 en 1950 te delen door het aantal atlasblokken in 1950.

Deze methode is ook toegepast bij soorten die rond 1950 nog niet in Nederland voorkwamen. Correctie voor inventarisatie-inspanning heeft voor deze soorten uiteraard geen effect.

Populatietrend (tn)

Voor het bepalen van de populatietrend willen we in principe zo precies mogelijk de verandering van het aantal voortplantende individuen per soort vergelijken tussen 1950 en 2010. Daartoe zou de populatieomvang in 1950 bekend moeten zijn en die in 2010. Met name de populatieomvang in 1950 is op geen enkele min of meer betrouwbare manier te bepalen. Uit Figuur 5 blijkt echter dat er wel andere methoden beschikbaar zijn, hoewel die voor slechts 175 van de 683 beschouwde soorten bruikbaar zijn¹⁵.

15 Bij sommige soorten is in de bijlagen een

Meetpunten en abundantieclassen in plaats van individuen

Bij monitoring van korstmossen worden geen individuen geteld, maar wordt een abundantieklasse (mate van talrijkheid) bepaald op basis van voorkomen en geschatte talrijkheid in meetpunten (subplots). Hierdoor kan de trend in het werkelijke aantal individuen niet goed worden bepaald. Daarbij komt dat het aantal individuen in een bepaalde abundantieklasse afhankelijk is van de groeivorm van de soort.

In eerste instantie is geprobeerd om de populatietrend te schatten via het omrekenen van abundantieclassen naar individuen. Hiertoe werd de formule $n = 10^{a-1}$ toegepast, waarin n het aantal individuen is, en a de abundantieklasse (0 t/m 5). Het bleek dat de berekende trend over de periode 1995-2005 voor epifyten op deze manier sterk overschat werd. Dit zou ertoe leiden dat de trend sinds 1995 te zeer bepalend zou zijn bij het berekenen van de trend sinds 1950, omdat er vóór 1995 geen abundanties bekend zijn. Voor epifyten geeft dit meestal een onterecht beeld. Omdat door veranderingen in de luchtkwaliteit stikstofminnende soorten begin jaren 1990 opeens sterk toenamen en in de periode 1995-2005 weer achteruitgingen, is de recente trend van sommige soorten sterk negatief. De berekening zou uitkomen op een negatieve trend sinds 1950, terwijl voor allerlei gewone soorten duidelijk is dat ze nu talrijker zijn dan rond 1950.

Voor deze Rode Lijst wordt de populatietrend daarom vastgesteld aan de hand van de trefkans in plots (meetpunten), daarbij - in het geval van de LON- en

vraagteken opgenomen bij de tn terwijl de soort wel gemonitord wordt. Dat is het geval bij soorten die al wel in de periode rond 1950 in Nederland voorkwamen, maar bij aanvang van de monitoring nog niet op de meetpunten. De populatietrend zou dan met 'oneindig positief' (∞) te hoog worden ingeschat.

NEM-meetnetten -ook gebruikmakend van de gemiddelde abundantie in die plots. Twee methoden voor de bepaling van de populatietrend zijn beschikbaar: die voor epifyten en die voor steen- en grondbewonende soorten.

Epifyten in de WHEN- en LON-meetnetten

Bij deze methode wordt gewerkt met trefkansen, d.w.z.: het aandeel binnen de meetpunten van een meetnet waarin een soort voorkomt. Als referentie voor 1950 wordt het WHEN-onderzoek uit de jaren 1970-1975 gebruikt. Voor de situatie-2010 worden geïnterpoleerde trefkansen van de provinciale epifyten-meetnetten (LON) uit de periode 2001-2010 gebruikt¹⁶.

¹⁶ Zoals in Figuur 3 is te zien, waren uit deze jaren geen gegevens meer beschikbaar uit de provincies Groningen en Noord-Brabant. Voor de reconstructie van de Rode Lijst 1998 is de situatie-1997 gebaseerd op gegevens uit 1989-2000.

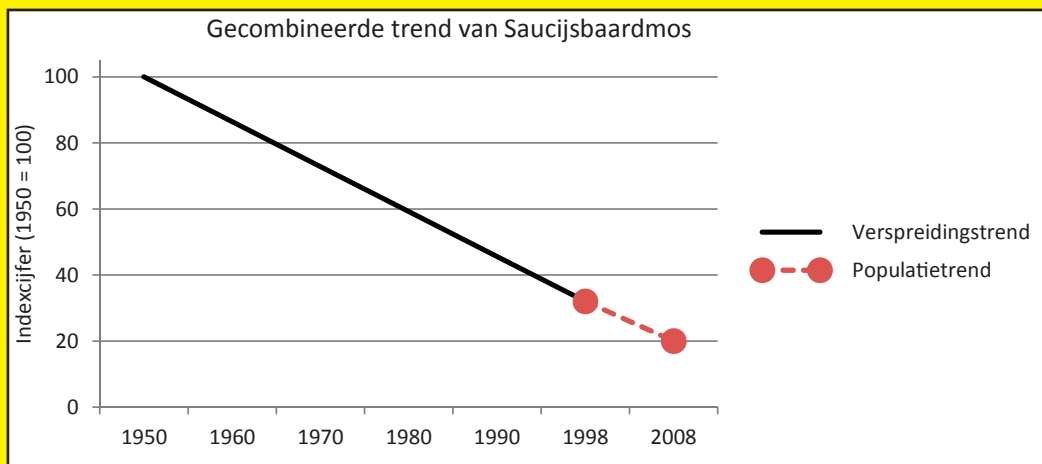
Lineaire interpolatie is nodig omdat niet elke provincie elk jaar is onderzocht. Per soort wordt de gemiddelde trefkans per provincie berekend en voor de tussenliggende jaren geïnterpoleerd. Vervolgens wordt de gemiddelde (landelijke) trefkans berekend uit de individuele trefkansen van alle provincies. Als in een provincie voor 1995 of na 2004 niet is gemeten, dan vindt extrapolatie plaats door gebruik te maken van de trends in andere provincies. Van deze rekenmethode wordt afgeweken als voor een soort minder dan drie provincies beschikbaar zijn, waardoor extrapolatie onbetrouwbaar zou worden. In dat geval wordt de trend van één of twee jaar ervoor of erna gebruikt.

In het LON-meetnet wordt ook de abundantie genoteerd. Daardoor is het mogelijk voor de Rode Lijst 2011 (maar niet voor de reconstructie van de Rode Lijst 1998) om de populatietrend op basis van trefkansen over de periode 1950-1998 te koppelen aan de trend in

Voorbeeld van het koppelen van een monitoringstrend aan een verspreidingstrend

De afname in verspreiding van Saucijsbaardmos (*Usnea articulata*) in de periode van 1950 tot 1998, de zwarte lijn in de grafiek, is 68% (het indexcijfer neemt af van 100 naar 32). Deze soort wordt gemonitord binnen het NEM en hiervan zijn trendgegevens van 1998 tot 2008 beschikbaar. De trend over deze periode, de rode stippellijn in de grafiek, is een afname van 38%. De trend voor de gehele periode 1950-2008 wordt dan $0,32 * 0,62 = 0,20$ (het indexcijfer neemt af van 100 naar 20).

Deze afname van 80% valt in de klasse 'zeer sterk afgenomen' en is meer dan de verspreidingstrend 1950-2010 (66% afname, klasse 'sterk afgenomen').



trefkans x abundantie over de periode 1995-2005 (waarbij 2005 het referentiejaar is voor de periode 2001-2010). Hierbij wordt de gemiddelde trefkans in een provincie vermenigvuldigd met de gemiddelde abundantie. Vervolgens wordt de interpolatie toegepast zoals hierboven beschreven. Deze gekoppelde trend levert in alle gevallen een sterkere negatieve trend op dan indien de abundantie buiten beschouwing zou blijven.

Steen- en grondbewonende soorten in het NEM-meetnet Korstmossen

In het NEM Meetnet Korstmossen worden veertig zogenoemde 'contractsoorten' integraal of met een goede steekproef gemonitord. Het betreft steen- en grondbewonende soorten. Daarnaast komen nog enkele soorten in aanmerking die niet tot de contractsoorten behoren, maar waarvan de groeiplaatsen wel geheel of grotendeels in NEM-meetpunten liggen. Betrouwbare indexcijfers zijn beschikbaar over de periode 1998-2008 (voor de reconstructie van de Rode Lijst 1998 is deze methode dus niet te gebruiken).

Omdat deze monitoringstrend slechts tien jaar beslaat, wordt deze gekoppeld aan de verspreidingstrend tot 1998. Hierbij wordt de o.a. voor de Rode Lijst Dagvlinders (Van Swaaij 2006) gebruikte methode toegepast om recente trendgegevens uit meetnetten te combineren met trends in verspreiding. Dat is alleen mogelijk voor soorten die niet in verspreiding zijn toegenomen tussen 1950 en 1998, en waarvoor de NEM-trend negatief is. Zie het voorbeeld in de tekstbox.

3. Rode Lijst

3.1 Voorstel Rode Lijst Korstmossen 2011

Het voorstel voor de Rode Lijst Korstmossen is - vanwege de grote omvang - opgenomen in Bijlage 1. In die bijlage staat ook de cijfermatige onderbouwing van de toedeling naar categorieën.

In Tabel 9 is een samenvatting opgenomen. Hieruit blijkt dat 311 soorten korstmossen voor de Rode Lijst kwalificeren, dat is 46% van de 683 beschouwde soorten. Van de overige soorten zijn er 293 Thans niet bedreigd en van 79 soorten zijn er onvoldoende gegevens om te kunnen bepalen of ze op de Rode Lijst moeten worden opgenomen.

In paragraaf 3.3 worden de soorten van de Rode Lijst besproken aan de hand van een indeling in biotopen; per biotoop wordt ook ingegaan op bedreigingen en maatregelen (die samengevat worden in hoofdstuk 5).

De veranderingen ten opzichte van de vorige Rode Lijst komen aan bod in paragraaf 3.2.

3.2 Vergelijking met de Rode Lijst 1998

Reconstructie van de Rode Lijst 1998

Het basisrapport van de vorige Rode Lijst geeft uitleg over de toen gevolgde methode (Aptroot *et al.* 1998). Inmiddels zijn de criteria voor Rode Lijsten nader aangescherpt. De berekeningsmethode van 1998 wijkt daardoor af van die voor de nieuwe Rode Lijst is gebruikt. Om toch een goede vergelijking tussen beide Rode Lijsten mogelijk te maken, is de Rode Lijst uit 1998 gereconstrueerd, zoveel mogelijk volgens de methode van de

Tabel 9. Soortenaantallen per Rode-Lijstcategorie. De categorieën zijn onderverdeeld volgens het schema van Tabel 3.

Rode-Lijstsoorten		
Verdwenen uit Nederland		59
Ernstig bedreigd		42
Bedreigd		49
BE-9	23	
BE-10	15	
BE-14	11	
Kwetsbaar		65
KW-5	36	
KW-6	18	
KW-7	10	
KW-11	1	
KW-15	0	
Gevoelig		96
GE-1	94	
GE-12	1	
GE-16	1	
Overige beschouwde soorten		
Onvoldoende gegevens		79
Thans niet bedreigd		293
TNB-2	86	
TNB-3	69	
TNB-4	137	
TNB-8	1	

Rode Lijst 2011¹⁷. In hoofdstuk 2 is hier al op verschillende plekken op ingegaan.

De reconstructie had niet alleen betrekking op de methodiek. De oorspronkelijke Rode Lijst 1998 was gebaseerd op gegevens uit de periode 1991-1997. De reconstructie is gebaseerd op gegevens uit 1991-2000 (voor trends van epifyten: 1989-2000). In de periode 1998-2003

¹⁷ Bij de reconstructie wordt per soort dezelfde methode om de verspreidingstrend te berekenen gebruikt als die voor die soort is gebruikt voor de Rode Lijst 2011, ook al zou (volgens Figuur 5) de zeldzaamheids categorie van 1998 aanleiding geven voor een andere berekeningsmethode.

zijn namelijk veel nieuwe gegevens verzameld, o.a. van steenbewonende soorten die voordien nauwelijks verzameld werden. Door deze piek in inventarisatie-intensiteit te verdelen over beide Rode Lijstperioden (1998-2000 voor de oude en 2001-2003 voor de nieuwe), kunnen beide Rode Lijsten beter met elkaar worden vergeleken.

In Bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de oorspronkelijke Rode Lijst uit 1998 en de gereconstrueerde Rode Lijst 1998. Uit dat overzicht blijkt dat bij vele soorten de Rode-Lijstcategorie van 1998 is gecorrigeerd.

Van de 646 soorten die voor de gereconstrueerde Rode Lijst 1998 zijn beschouwd, waren er 290 soorten bedreigd of verdwenen (45% van de beschouwde soorten). Ze zijn als volgt over de categorieën verdeeld: 54 soorten Verdwenen uit Nederland, 35 Ernstig bedreigd, 48 Bedreigd, 65 Kwetsbaar en 68 Gevoelig. Van de overige soorten waren er 301 Thans niet bedreigd en van 75 soorten zijn er onvoldoende gegevens om te kunnen bepalen of ze op de Rode Lijst moesten worden opgenomen.

Vershil tussen de gereconstrueerde Rode Lijst 1998 en de Rode Lijst 2011

Als we de Rode Lijst van 2011 vergelijken met de gereconstrueerde Rode Lijst van 1998, dan blijkt dat de Rode Lijst langer is geworden: van 290 naar 311 soorten. Het percentage van de beschouwde soorten dat op de Rode Lijst staat, is echter nagenoeg gelijk gebleven. De absolute toename komt deels doordat soorten zich nieuw hebben gevestigd en in de categorie Gevoelig vallen omdat ze nog zeer zeldzaam zijn. Daarnaast is het aantal (reeds aanwezige) soorten dat voor het eerst op de Rode Lijst komt iets groter dan het aantal dat van de Rode Lijst af gaat. In de meeste categorieën is het aantal soorten iets toegenomen.

Uit Tabel 10 blijkt dat 190 Rode-Lijstsoorten in dezelfde categorie zijn gebleven (38 Verdwenen uit Nederland, 28 Ernstig bedreigd, 31 Bedreigd, 40 Kwetsbaar en 53 Gevoelig). Thans niet bedreigd blijven 269 soorten en van 74 soorten waren er onvoldoende gegevens voor beide Rode Lijsten.

Tabel 10. Veranderingen tussen de gereconstrueerde Rode Lijst 1998 en de Rode Lijst 2011.

Rode Lijst 2011	Rode Lijst 1998							beschouwd 1998	nieuw vanaf 1998	totaal 2011
	VN	EB	BE	KW	GE	OG	TNB			
VN	38	5	3	3	8		2	59		59
EB	3	28	7		2		2	42		42
BE	1	2	31	13			2	49		49
KW	5		2	40	3		15	65		65
GE	6		1	4	53		11	75	21	96
OG						74		74	5	79
TNB	1		4	5	2	1	269	282	11	293
totaal 1998	54	35	48	65	68	75	301	646		
									37	683

De verschillen tijdens beide lijsten kunnen als volgt worden samengevat (zie de kleuren in Figuur 10):

12 soorten staan *niet meer* op de Rode Lijst (donkergroen):

- vanuit Verdwenen uit Nederland (VN): 1 soort;
- vanuit Bedreigd (BE): 4 soorten;
- vanuit Kwetsbaar (KW): 5 soorten;
- vanuit Gevoelig (GE): 2 soorten.

24 soorten gaan naar een *lichtere* categorie (lichtgroen):

- van Verdwenen uit Nederland (VN) naar Gevoelig (GE): 6 soorten;
- van Verdwenen uit Nederland (VN) naar Kwetsbaar (KW): 5 soorten;
- van Verdwenen uit Nederland (VN) naar Bedreigd (BE): 1 soort;
- van Verdwenen uit Nederland (VN) naar Ernstig bedreigd (EB): 3 soorten;
- van Ernstig bedreigd (EB) naar Bedreigd (BE): 2 soorten;
- van Bedreigd (BE) naar Gevoelig (GE): 1 soort;
- van Bedreigd (BE) naar Kwetsbaar (KW): 2 soorten;
- van Kwetsbaar (KW) naar Gevoelig (GE): 4 soorten.

44 soorten gaan naar een *zwaardere* categorie (oranje):

- van Gevoelig (GE) naar Kwetsbaar (KW): 3 soorten;
- van Gevoelig (GE) naar Ernstig bedreigd (EB): 2 soorten;
- van Gevoelig (GE) naar Verdwenen uit Nederland (VN): 8 soorten;
- van Kwetsbaar (KW) naar Bedreigd (BE): 13 soorten;
- van Kwetsbaar (KW) naar Verdwenen uit Nederland (VN): 3 soorten;
- van Bedreigd (BE) naar Ernstig bedreigd (EB): 7 soorten;
- van Bedreigd (BE) naar Verdwenen uit Nederland (VN): 3 soorten;
- van Ernstig bedreigd (EB) naar Verdwenen uit Nederland (VN): 5 soorten.

43 soorten komen *nieuw* op de Rode Lijst (rood):

- van Niet beschouwd (NB) naar Gevoelig (GE): 21 soorten;
- van Thans niet bedreigd (TNB) naar Gevoelig (GE): 11 soorten;
- van Thans niet bedreigd (TNB) naar Kwetsbaar (KW): 15 soorten;
- van Thans niet bedreigd (TNB) naar Bedreigd (BE): 2 soorten;
- van Thans niet bedreigd (TNB) naar Ernstig bedreigd (EB): 2 soorten;
- van Thans niet bedreigd (TNB) naar Verdwenen uit Nederland (VN): 2 soorten.

Verder zijn er nog 11 soorten die voor het eerst zijn beschouwd, maar die zich zo succesvol hebben gevestigd, dat ze behoren tot de categorie Thans niet bedreigd (en 5 waar nog onvoldoende gegevens van zijn).

Aan de andere kant is het opvallend dat 21 soorten sinds de vorige Rode Lijst zijn verdwenen, waaronder zelfs twee soorten die in 1998 nog onbedreigd waren.

3.3 Soortbesprekingen per biotoop

Korstmossen zijn schimmels die samenleven met algen of blauwwieren. De schimmelcomponent is naamgevend voor de soort. De meeste soorten groeien in droge tot zeer droge, maar periodiek (lucht) vochtige standplaatsen. Verder zijn de meeste soorten sterk lichtminnend. Het zijn langzame groeiers: de in Nederland voorkomende soorten kunnen enkele millimeters tot enkele centimeters per jaar groeien; ze hebben een levensduur van een jaar tot vele decennia (Sparrius & Aptroot 2010). Door de trage groei en de lange levensduur zijn ze afhankelijk van stabiele biotopen en vooral aanwezig in milieus waar maar weinig concurrentie te duchten is van vaatplanten. De meeste soorten groeien op open zandgrond, op kaal gesteente of op boomschors. Hoewel korstmossen geen wortels hebben, zijn ze toch sterk afhankelijk van de eigen-

schappen van het substraat waarop ze groeien, vandaar dat de drie genoemde milieus qua soortensamenstelling grotendeels verschillend zijn. Daarnaast speelt de zuurgraad en bufferwerking van het substraat een belangrijke rol. Uit deze eigenschappen volgt ook de verdere indeling in groeiplaatsen.

Sommige zeer algemene soorten zijn weinig substraatspecifiek. Hierbij is gekozen voor het substraat waarop de soort het meeste voorkomt. Bij sommige zeer zeldzame soorten is het biotoop gedurende de laatste honderd jaar verschoven. In dat geval is gekozen voor het biotoop waarin de soort voor het laatst is gevonden.

In deze paragraaf worden de voor korstmossen kenmerkende biotopen besproken, samen met een goed herkenbare voorbeeldsoort. Een samenvatting van het aantal Rode Lijstsoorten per biotoop staat in Tabel 11.

Tabel 11. Het aantal soorten per Rode-Lijstcategorie en biotoop. Bij de biotopen worden de paragrafen vermeld waarin de betreffende soorten worden besproken. De categorieën die niet tot de Rode Lijst behoren zijn gecursiveerd.

Biotoop	VN	EB	BE	KW	GE	OG	TNB	Percentage op Rode Lijst
Bossen (3.3.1)								
Eikenbossen	13	4	4	9	6	1	12	73%
Beuken- en eiken-haagbeukenbossen	4	-	3	6	10	-	2	92%
Vochtige loofbossen	4	-	1	1	1	3	3	54%
Naaldbossen	2	-	1	1	2	-	2	75%
Dood hout (in en buiten bossen)	6	-	-	1	2	6	11	35%
Vrijstaande bomen (3.3.2)								
Vrijstaande bomen met zure schors	2	1	1	5	6	3	33	29%
Vrijstaande bomen met neutrale schors	10	1	9	4	18	10	71	34%
Zandgronden (3.3.3)								
Zandverstuivingen en heiden	4	4	3	4	6	4	28	40%
Duinen	3	3	4	10	1	5	11	57%
Stenen (3.3.4)								
Stenen op dijken en in bronbeken	4	14	12	9	20	10	29	56%
Hunebedden en zwerfstenen	2	5	6	8	8	6	8	67%
Kalkrotsen	4	6	2	1	6	5	-	79%
Muren en begraafplaatsen	2	4	3	6	10	26	84	18%

3.3.1 Bossen

In deze paragraaf worden de soorten besproken die groeien op levende bomen (en soms op de grond) in bossen. Ook de soorten die op dood hout leven, worden op het eind van deze paragraaf behandeld, omdat ze vaak in bossen voorkomen. In paragraaf 3.3.2 worden de soorten besproken die leven op vrijstaande bomen.

De meeste bossen in Nederland worden gedomineerd door bomen en struiken met een van nature zure of zwak gebufferde schors: eik, berk, beuk, haagbeuk, els, meidoorn, duindoorn en diverse naaldbomen. Korstmossen die op deze boomsoorten groeien, zijn (vanwege het geringe zuurbufferende vermogen van de schors) gevoeliger voor het verzurende effect van stikstofdepositie en zwaveldioxide dan soorten die een voorkeur hebben voor bomen met een neutrale, gebufferde schors, zoals populier, wilg, iep, linde, esdoorn, es en vlier.

3.3.1.1 Eikenbossen

Verdwenen uit Nederland

Bryoria subcana	Bleek paardenhaarmos
Caloplaca alstrupii	Texelse citroenkorst
Graphina anguina	Doolhof-schriftmos
Gyalecta flotowii	Duinabrikoosjeskorst
Gyalecta truncigena	Boomabrikoosjeskorst
Loxospora elatina	Erwtensoepekorst
Mycobilimbia pilularis	Boslichtje
Peltigera horizontalis	Zadelleermos
Usnea ceratina	Lang baardmos
Usnea filipendula	Visgraatbaardmos
Usnea florida	Zonnetjesbaardmos
Usnea fragilescens	Teer baardmos
Usnea rubicunda	Rood baardmos

Ernstig bedreigd

Bryoria fuscescens	Bruin paardenhaarmos
Pyrenula chlorospila	Duinknikker
Usnea fulvoreaegens	Pijpenragerbaardmos
Vulpicida pinastri	Geel boerenkoolmos

Bedreigd

Acrocordia gemmata	Iepenwrat
Chaenotheca brunneola	Bruin schorssteeltje
Pertusaria hemisphaerica	Boskringkorst
Usnea cornuta	Ingesnoerd baardmos

Kwetsbaar

Arthonia vinosa	Rood vlekje
-----------------	-------------

Chaenotheca furfuracea	Lichtend schorssteeltje
Chaenotheca hispidula	Kort schorssteeltje
Enterographa crassa	Grauwe runenkorst
Ochrolechia microstictoides	Bostandpastakorst
Pertusaria flavida	Geel speldenkussentje
Platismatia glauca	Groot boerenkoolmos
Usnea subfloridana	Gewoon baardmos
Usnea wasmuthii	Duinbaardmos

Gevoelig

Calicium adpersum	Geelberijpt boomspijkertje
Fellhaneropsis myrtillicola	Bosbeskorst
Lepraria membranacea	Geschulpte poederkorst
Ramalina baltica	Hol takmos
Rinodina efflorescens	Bleke peperkorst
Scoliciosporum pruinosum	Berijpte spiraalkorst

Eikenbossen komen vooral voor op droge, mineralenarme zandgrond op de Hogere zandgronden en in de Duinen. De meeste korstmossen komen voor in oude bossen, op plekken waar de kroonsluiting niet te dicht is. Zij groeien dan vooral op scheve en kromme stammen, dikke horizontale takken en staand dood hout. Andere soorten groeien alleen in diepe schorsspleten aan de oostzijde van de boom, op plekken waar geen regenwater doordringt. Eikenstrubben behoren met hun vele horizontale takken tot de meest korstmossenrijke eikenbossen. In oude opgaande eikenbossen komen de kenmerkende soorten alleen in de boomkronen voor. Een aantal soorten heeft voorkeur voor oude bomen in landgoederen of gedeeltelijk vrijstaande bomen in parken, soms ook voor heiden te midden van bossen.

Bedreigingen en maatregelen

Bijna driekwart van de aan eikenbossen gebonden soorten staat op de Rode Lijst. Door depositie van stikstof en zwaveldioxide zijn veel soorten van eikenbossen sterk achteruitgegaan. Maatregelen gericht op een verdergaande vermindering van de stikstofdepositie zijn noodzakelijk om de achteruitgang van deze soorten te stoppen.

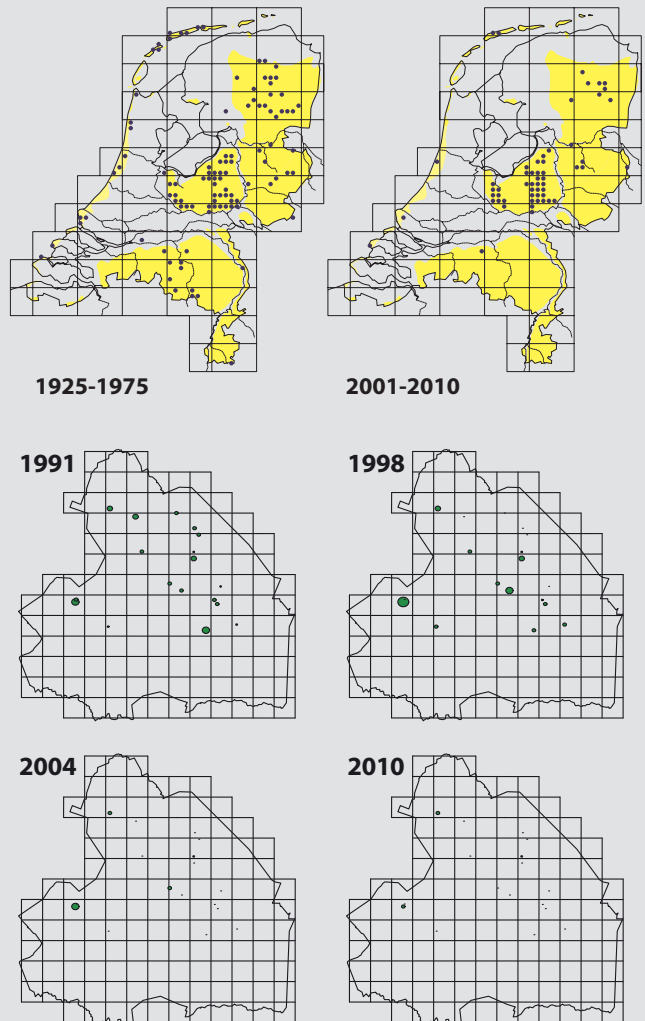
Door het ouder worden van bossen en omvorming van naaldbos naar loofbossen, neemt het areaal oude eikenbossen

Groot boerenkoolmos (*Platismatia glauca*) - Kwetsbaar



Deze opvallende soort had als één van de weinige korstmossen al heel vroeg een Nederlandse naam. Grote populaties waren tot in de jaren 1990 te vinden op de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en in de duinen. Hij is buiten het bosmilieu slechts zelden waargenomen. Op een paar plaatsen (bijvoorbeeld Terschelling) stond hij ook op de grond. Inmiddels is de soort zeldzaam geworden en neemt nog steeds af. De huidige vindplaatsen zijn bijna allemaal op horizontale takken van eiken. Hoewel de soort zich gemakkelijk kan verspreiden met fijne sorediën, zijn nieuwe vestigingen een zeldzaamheid. De soort is zeer gevoelig voor ammoniak, zowel direct als indirect als gevolg van vermossing van bosbomen met Klauwtjesmos. De soort lijkt zich steeds meer uit het West-Europese laagland terug te trekken richting de schonere montane gebieden.

In de figuren rechts is de afname te zien van Groot boerenkoolmos in Drenthe in de periode 1991-2010, zoals vastgesteld bij monitoring van 560 meetpunten met eiken (van Herk 2011). Behalve een afname in het aantal monsterpunten is ook de abundantie (zie stipgrootte) afgenomen.



toe. Dit betreft vooral opgaand eikenbos en eikenhakhout, dat relatief donker is. Het vergt enige tijd voordat de bomen geschikt worden voor epifyten. Hiervoor is het noodzakelijk dat er gaten in het kronendak ontstaan, bijvoorbeeld door het omvallen van oude bomen. Maatregelen zoals dunnen en het omtrekken van bomen kunnen hierbij helpen. Eikenstrubbenbossen en oude structuurrijke eikenbossen zijn juist gebaat bij stabiliteit. Grootschalige beheermaatregelen zijn dan ongewenst.

3.3.1.2 Beuken- en eiken-haagbeukenbossen

Verdwenen uit Nederland

Arthonia cinnabarina	Rood schorsvlekje
Lepraria eburnea	Geelgrijze poederkorst
Pertusaria multipuncta	Soredieus speldenkussentje
Phlyctis agelaea	Gestippeld lichtvlekje

Bedreigd

Fellhaneropsis vezdae	Naaldenkorst
Graphis elegans	Sierlijk schriftmos
Opegrapha devulgata	Beukenschriftmos

Kwetsbaar

Arthonia didyma	Beukenvlekje
Lecanora intumescens	Golvende schotelkorst

Pertusaria hymenea	Open speldenkussentje
Pertusaria leioplaca	Glad speldenkussentje
Ropalospora viridis	Koele boskorst
Thelotrema lepadinum	Beukenwrat

Gevoelig

Arthothelium ruanum	Kleine runenkorst
Enterographa hutchinsiae	Gestreepte runenkorst
Fuscidea lightfootii	Boomsuikerkorst
Lecanora hybocarpa	Beukenschotelkorst
Lepraria jackii	Boomspleetpoederkorst
Mycoporum antecellens	Gespikkelde boskorst
Opegrapha viridis	Okerbruin schriftmos
Phaeographis inusta	Grote runenkorst
Porina leptalea	Bruin olievlekje
Pyrenula nitida	Beukenknikker

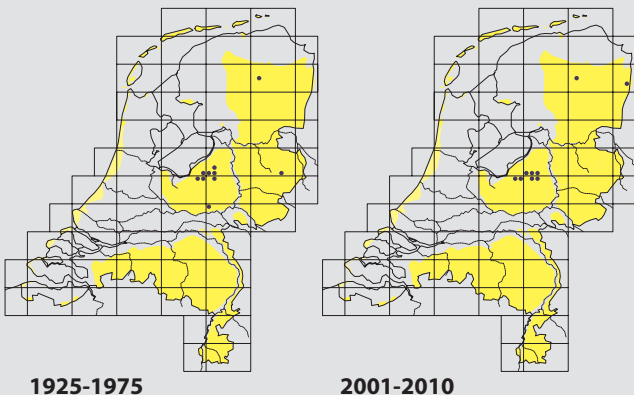
Vergeleken met de eikenbossen komen de beuken- en eiken-haagbeukenbossen vooral voor op wat mineralenrijkere, soms wat vochtigere bodems. In de ondergroei staan hulst, hazelaar en taxus. In Nederland zijn oude beukenbossen schaars. Met name eeuwenoude mallebossen hebben een karakteristieke korstmossensamenstelling, die gekenmerkt wordt door soorten die vooral op oude beuken of eiken groeien. Deze soorten zijn zeer honkvast en vestigen zich maar mondjesmaat op nieuwe plekken, bijvoorbeeld in landgoederen

Beukenwrat (*Thelotrema lepadinum*) - Kwetsbaar



De Beukenwrat is strikt gebonden aan de belangrijkste oude bosrelicten van ons land: de noordelijke Veluwe, het Asserbos, het Norgerholt en het Lieftingsbroek. Het is de enige Nederlandse vertegenwoordiger van een groot, overwegend tropisch geslacht. Ondanks de zuidelijke verspreiding en het feit dat hij *Trentepohlia* als alg heeft, neemt de soort nog steeds af (en meer dan de kaarten suggereren: de situatie rond 1950 is onderschat).

Veel korstmossen met deze alg zijn door de klimaatsverandering recent wel toegenomen (Aptroot & van Herk 2007). Vermoedelijk weegt bij deze soort zwaarder dat hij veel moeite heeft om nieuwe gebieden te koloniseren vanwege zijn zeer grote sporen. Ook heeft hij geen mogelijkheid om zich vegetatief te voort te planten.



1925-1975

2001-2010

die in de achttiende en negentiende eeuw zijn aangelegd. Een enkele soort is succesvoller, zoals Gewoon schriftmos (*Graphis scripta*) dat de laatste decennia bezig is met een opmars en niet bedreigd is. Enkele andere soorten uit hetzelfde milieu zijn hooguit in populatieomvang toegenomen op de al bestaande vindplaatsen.

Bedreigingen en maatregelen

Bijna alle van de aan dit biotoop gebonden soorten staan op de Rode Lijst. Toch zijn de vooruitzichten voor deze soorten relatief goed: alle huidige voorkomens zijn beschermd en de bossen worden ouder zodat er in de komende decennia extra biotoop beschikbaar komt. Mogelijk is stikstofdepositie, waardoor veel bosbomen met algen bedekt raken, de oorzaak waarom nieuwe vestigingen van deze soorten uitblijven. Bij een deel van de soorten vormt de beperkte capaciteit van de diasporen om nieuwe gebieden te bereiken een knelpunt.

Maatregelen in de betere beukenbossen

zelf zijn niet nodig. In ééntonige beukenbossen kunnen maatregelen om de structuur gevarieerder te maken de kans op vestiging op de lange duur mogelijk positief beïnvloeden.

3.3.1.3 Vochtige loofbossen

Verdwenen uit Nederland

Bryoria capillaris	Grijs paardenhaarmos
Parmeliopsis hyperopta	Bleek avocadomos
Usnea flavocardia	Gelig baardmos
Usnea glabrata	Glanzend baardmos

Bedreigd

Peltigera praetextata	Ruig leermos
-----------------------	--------------

Kwetsbaar

Usnea esperantiana	Klein baardmos
--------------------	----------------

Gevoelig

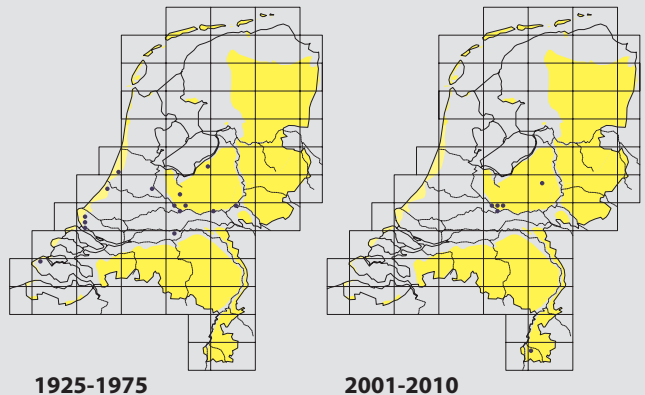
Rinodina griseosoralifera	Blaauwe peperkorst
---------------------------	--------------------

Bossen op vochtige, voedselrijke bodems kunnen rijk aan epifyten zijn, vooral op beschutte open plekken waar voldoende licht beschikbaar is. Jonge wilgenbossen, vlierstruwelen, essenhakhout en populierenweiden zijn relatief rijk aan soorten. Gezien de zuurbufferende schors van de bomen is het aandeel Rode Lijstsoorten niet zo groot: het betreft bijna allemaal

Ruig leermos (*Peltigera praetextata*) - Bedreigd

Ruig leermos is een kenmerkende soort voor essenhakhoutbossen en komt nu nog hoofdzakelijk voor in het Kromme Rijngebied, waar de soort plaatselijk veel aanwezig is. Vroeger was de soort veel wijder verbreid en kwam op diverse plekken in – nu verdwenen – essenhakhoutbossen voor.

In het nabije buitenland is de soort vooral te vinden in bossen met rotsen, bijvoorbeeld in de Ardennen. In Nederland is de soort op één plek in een dergelijk biotoop aanwezig: op rotsen van een waterval bij de Apenheul.



1925-1975

2001-2010

zuurminnende, stikstofgevoelige soorten, die zeer zeldzaam zijn of tot in de jaren 1990 nog in ons land voorkwamen en nu verdwenen zijn.

Bedreigingen en maatregelen

De verwachting is dat de baardmossen (*Bryoria capillaris* en *Usnea*-soorten) bij gelijkblijvende stikstofdepositie niet zullen terugkeren, maar eerder verder achteruit zullen blijven gaan. Dit betreft zuurminnende soorten die last hebben van het basische ammoniak. Blauwe peperkorst (*Rinodina griseosoralifera*) is een zuidelijke soort die alleen vanwege de zeldzaamheid op de Rode Lijst staat.

Ruig leermos (zie kader) is de enige soort uit dit milieu waar gericht beheer voor mogelijk is. De soort is gebaat bij traditioneel essenhakhoutbeheer, waarbij de stoven regelmatig worden afgezet en de takken worden afgevoerd. Verruiging van de bosbodem is erg nadelig voor deze soort. De huidige vindplaatsen liggen vrijwel allemaal in percelen waarin vanwege de bijzondere bladmossen als

Touwtjesmos (*Anomodon viticulosus*) en Kringmos (*Neckera complanata*) al gericht beheer plaatsvindt.

3.3.1.4 Naaldbossen

Verdwenen uit Nederland

Cetraria sepincola	Donker boerenkoolmos
Evernia divaricata	Groot eikenmos

Bedreigd

Lecanora aitema	Dennenschotelkorst
-----------------	--------------------

Kwetsbaar

Imshaugia aleurites	Dennenmos
---------------------	-----------

Gevoelig

Fellhanera ochracea	Douglasdruppelkorst
Peltigera extenuata	Vertakt leermos

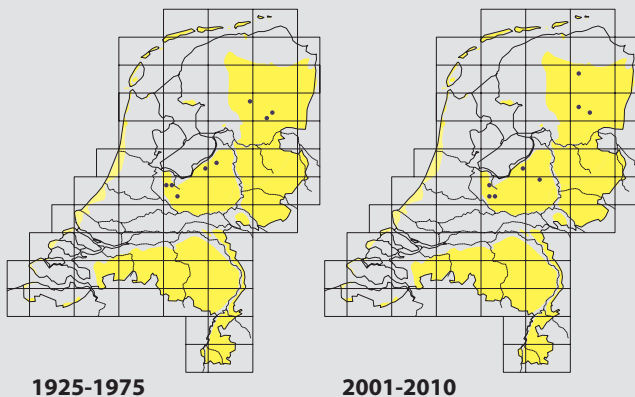
De Nederlandse naaldbossen zijn gewoonlijk arm tot zeer arm aan korstmossen. Veel soorten die in naaldbossen worden gevonden zijn in allerlei andere droge, zure biotopen doorgaans algemener. De Rode-Lijstsoorten die in Nederland hoofdzakelijk in naaldbos gevonden worden, zijn (zeer) zeldzaam of reeds verdwenen. Ze komen in de ons omringende landen ook in andere biotopen voor. Net als andere soorten van zure schors, zijn deze soorten ook

Dennenmos (*Imshaugia aleurites*) - Kwetsbaar



Dennenmos is een boreale soort die bij ons hoofdzakelijk groeit op schors van grove den, bij voorkeur in open, lichte, savanne-achtige bossen. Behalve op stammen komt deze soort ook voor op blootgestoven boomwortels aan de rand van stuifzanden. Op enkele plaatsen groeit de soort op jeneverbes en zomereik.

De soort wordt bedreigd door de te hoge stikstofdepositie, door het dichtgroeien van de groeiplaatsen met struikgewas, en door klimaatsverandering.



1925-1975

2001-2010

gevoelig voor stikstofdepositie.

Fijnsparbossen zijn meestal te dicht en te donker voor veel korstmossen. Dat komt vooral omdat ze te weinig wordt gedund; hierdoor treedt er te weinig licht toe op de twijgen en op bosbodem. Epifyten kunnen in potentie mooi ontwikkeld zijn op goedbelichte twijgen aan de randen van beschutte open plekken in het bos. Vaak zijn dit de plekken waar 's morgens vroeg de vochtige lucht lang blijft hangen (vaak herkenbaar aan een dikke moson-dergroei op de bosbodem). Een zelfde milieu is ook aan te treffen in larixbossen die nog iets gunstiger voor korstmossen zijn omdat daarvan de naalden in de winter afvallen (zodat er meer licht kan toetreden). De laatste vondst van Groot eikenmos (*Evernia divaricata*) was in dit milieu (Spier 1992).

Voor bodembewonende korstmossen kan vooral jong fijnsparrenbos belangrijk zijn. Op voormalige landbouwgrond is in noordoost-Nederland de laatste decennia veel fijnspar aangeplant, en bij de juiste hoeveelheid licht en voldoende

luchtvochtigheid kan langs de paden en op open plekken een gunstig vestigingsmilieu voor leermossen ontstaan. Het niet-bedreigde Kaal leermos (*Peltigera hymenina*) komt in dit milieu optimaal voor, maar ook andere soorten van dit geslacht kunnen worden aangetroffen.

In de jaren 1950 en 1960 werd vooral op de Veluwe het zogenoemde korstmossenbos aangetroffen. Slecht groeiend dennenbos op arme stuifzandbodems had plaatselijk een dicht tapijt met korstmossen in de ondergroei; dit waren vooral rendiermossen (Leijs 1964). Dit fenomeen trad op in een bepaald stadium na het aanplanten van deze bossen. Met het ouder en dichter worden van dit bostype is deze ondergroei praktisch geheel verdwenen (Westhoff *et al.* 1973). De betreffende soorten worden bij de zandverstuivingen en heiden besproken; er waren geen soorten specifiek tot dit biotoop beperkt.

Bedreigingen en maatregelen

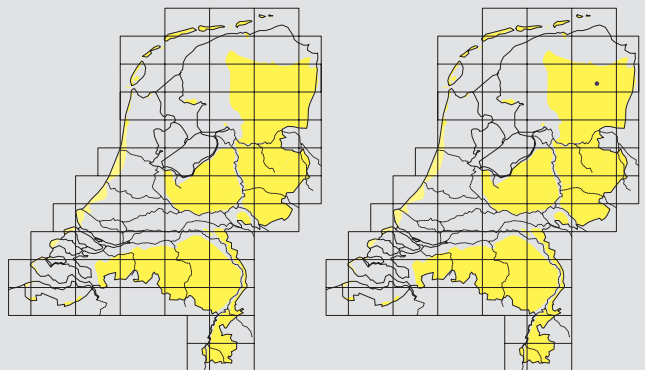
Er komen in Nederland slechts enkele

Vertakt leermos (*Peltigera extenuata*) - Gevoelig

Dit is een soort leermos dat altijd samen met andere leermossen voorkomt, en in het hele verspreidingsgebied (Europa en Noord-Amerika) zeldzaam is.

In Nederland is de soort, na een waarneming uit 1905, recent alleen gevonden in een sparrenaanplant bij Rolde (Oving *et al.* 2007), de rijkste groeiplaats van leermossen in Nederland (in totaal zeven soorten). Gezien de omvang van de groeiplaats moet ervan worden uitgegaan dat deze soort al minimaal tien jaar weer terug is gekeerd en dus is overgegaan van de categorie Verdwenen uit Nederland naar Gevoelig.

Of Vertakt leermos zich op den duur op deze groeiplaats zal kunnen handhaven is twijfelachtig. De vitaliteit van de leermossen neemt hier de laatste paar jaar al weer af. Vermoedelijk komt dit doordat het sparrenbos ouder en donkerder wordt.



1925-1975

2001-2010

korstmossen voor die gebonden zijn aan naaldbossen, maar ze staan wel allemaal op de Rode Lijst. Sommige soorten zijn uitgesproken zeldzaam, maar niet acuut bedreigd. Zo komt de Douglasdruppelkorst (*Fellhanera ochracea*) op zeer oude naaldbomen voor, vooral op douglasspar. Door het ouder worden van naaldbossen kan deze soort toenemen.

Voor Dennenmos en Dennenschotelkorst is stikstofdepositie de belangrijkste oorzaak van de achteruitgang. De achteruitgang kan op de nog bestaande groeiplaatsen worden afgeremd door andere factoren te optimaliseren, zoals ter plekke een open, savanne-achtige bosstructuur nastreven en verstruiking van de ondergroei tegen gaan.

Veel van de voor leermossen geschikte sparrenbossen zijn nu nog jong. Wat er precies gebeurt als deze bossen ouder worden, is nog niet duidelijk. Als er geen beheer plaatsvindt, mag verwacht worden dat de soorten door een donkerder milieu en een dikker wordend

strooiselpakket op den duur gaan verdwijnen. Dit zal vermoedelijk ook het lot zijn van de enig bekende groeiplaats van Vertakt leermos. Toch wordt er voor Vertakt leermos geen speciaal beheer voorgesteld omdat de soort vermoedelijk zal profiteren van het aanplanten van nieuwe fijnsparbossen.

3.3.1.5 Dood hout (in en buiten bossen)

Verdwenen uit Nederland

Chaenotheca xyloxena	Droog schorssteeltje
Cladonia deformis	Fraai bekermos
Cladonia sulphurina	Geel bekermos
Lecanora albella	Bleke bosshotelkorst
Lecidea huxariensis	Hardhoutkorst
Micarea melaena	Duinooigje

Kwetsbaar

Strangospora moriformis	Donker muggenstrontjesmos
-------------------------	---------------------------

Gevoelig

Cladonia parasitica	Koraalblaadje
Lecanora varia	Hardhout-schotelkorst

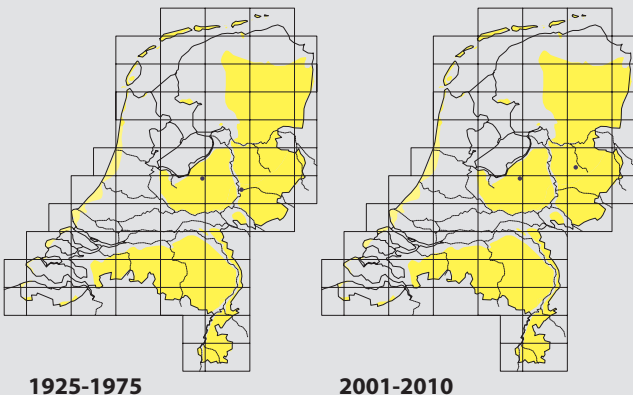
Door een veranderd natuurbeheer komt dood hout in natuurgebieden in toenemende mate voor. We kunnen verschillende milieus onderscheiden. Liggend dood

Koraalblaadje (*Cladonia parasitica*) - Gevoelig



Dit is een soort die karakteristiek is voor liggend dood hout van eik en beuk in oude beuken-eikenbossen. In omliggende landen is deze soort in dit milieu plaatselijk talrijk. In Nederland is het milieu zeldzaam. Vooral in de malebossen, zoals het Speulderbos is de soort zo nu en dan aanwezig (van Herk et al. 2000).

Door de toename van liggend dood hout in deze bossen is de soort niet acuut bedreigd, maar duidelijk is dat de soort niet geprofi-teerd heeft van het nieuwe bosbeheer, zoals wél is gebeurd bij Vertakt bekermos (*Cladonia digitata*) en Sterheidestaartje (*Cladonia poly-dactyla*), die beide niet-bedreigd zijn.



1925-1975

2001-2010

hout in bossen is vaak wat vochtig en de voor dit milieu karakteristieke soorten nemen veelal duidelijk toe en komen niet meer op de Rode Lijst, met uitzondering van een aantal boreale en stikstofgevoelige soorten, zoals Koraalblaadje (*Cladonia parasitica*). Met de soorten van staand dood hout in bossen gaat het nog minder goed. Kenmerkend voor staand dood hout zijn de boomspijkertjes (*Chaenotheca*-, *Chaenothecopsis*- en *Mycocalicium*-soorten) die zich mondjesmaat nieuw vestigen.

Maar er zijn nog meer plekken waar korstmossen van hout te vinden zijn, zoals op hardhout van hekwerken, bruggen, picknicktafels en beschoeiingen. In de laagveen- en kleigebieden zijn hardhouten bruggetjes en hekwerken vaak de enige plekken waar zuurminnende soorten zoals Hardhout-schotelkorst (*Lecanora varia*) te vinden zijn. Vaak groeien hier naast typische houtbewoners ook zuurminnende epifyten op. Een soortgelijk milieu vinden we op kapvlakten, bijvoorbeeld op plekken waar naaldbos is gekapt voor het herstel van stuifzanden.

Bedreigingen en maatregelen

Veel soorten uit deze groep zijn nogal efemer: ze verdwijnen weer snel als er onvoldoende substraat van de juiste verwerings- of rottingsgraad beschikbaar is. Een continuïteit in het aanbod van substraat in diverse graden van verwerking/rotting is noodzakelijk voor de opbouw van stabiele populaties. Net als zuurminnende epifyten, zijn ook soorten van dood hout gevoelig voor stikstofdepositie. Dit kan verklaren waarom veel houtbewonende soorten minder snel toenemen dan het toegenomen aanbod aan substraat. Op beschaduwde plaatsen raakt dood hout veel sneller dan voorheen begroeid met een paar dominante mossen, zodat korstmossen er dan niet meer aan te pas komen. De effecten van stikstofdepositie

zijn ook goed te zien in open gebieden. Zo is het aantal vondsten van de daarvoor typerende soorten als Geel bekermos (*Cladonia sulphurina*) en Hardhout-schotelkorst (*Lecanora varia*) op stobben in kapvlakten en op hardhout de laatste tien tot twintig jaar duidelijk afgenomen.

3.3.2 Vrijstaande bomen

Vrijstaande bomen vormen een belangrijk korstmossenbiotoop. Ze komen het meest voor in de vorm van laanbomen. Bomen met zure schors komen vooral voor op de Hogere zandgronden en in de Duinen. Bomen met neutrale schors staan vooral in het Rivierengebied, in het Zeekleigebied en in het Laagveengebied.

3.3.2.1 Vrijstaande bomen met zure schors

Verdwenen uit Nederland

Hypocenomyce caradocensis	Gezwollen schubjesmos
Lecanora sarcopidoides	Valse bosshotelkorst

Ernstig bedreigd

Scoliciosporum chlorococcum	Boomspiraalkorst
-----------------------------	------------------

Bedreigd

Tuckermanopsis chlorophylla	Bruin boerenkoolmos
-----------------------------	---------------------

Kwetsbaar

Calicium salicinum	Bruin boomspijkertje
Pertusaria albescens	Witte kringkorst
Pertusaria amara	Anankorst
Pseudevernia furfuracea	Purper geweimos
Usnea hirta	Bleek baardmos

Gevoelig

Calicium glaucellum	Zwart boomspijkertje
Chaenotheca chlorella	Klein schorssteeltje
Cyphelium inquinans	Kopspijkertje
Hypogymnia physodes	Gewoon schorsmos
Lecanora conizaeoides	Groene schotelkorst
Schimatomma cretaceum	Witkring

Korstmossen op vrijstaande bomen hebben het de afgelopen eeuw flink te verduren gekregen. Vanaf het eind van de negentiende eeuw nam door de industriële revolutie de luchtvervuiling flink toe. Korstmossen hadden toen vooral last van zwaveldioxide. Bijna alle soorten korstmossen van dit milieu zijn hiervoor gevoelig. Een aantal verdween geheel

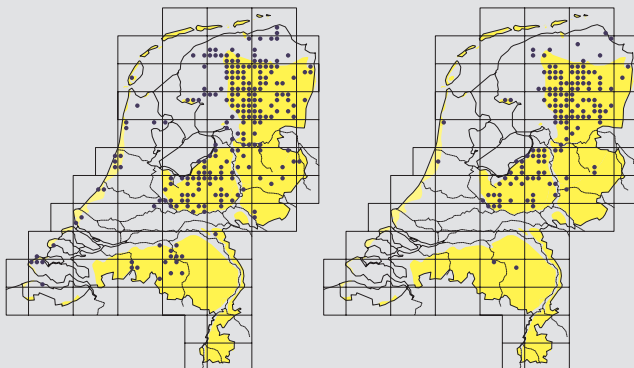
uit ons land. Slechts één soort, Groene schotelkorst (*Lecanora conizaeoides*), vestigde zich juist in vervuilde gebieden. In de sterkst vervuilde gebieden werd gesproken van epifytenwoestijnen (Barkman 1958): gebieden waarin vrijwel geen korstmossen meer op bomen groeiden. Deze bron van vervuiling nam lang gestaag toe totdat in de jaren 1980 forse maatregelen werden genomen om de uitstoot van zwaveldioxide te verminderen. Als gevolg hiervan namen veel soorten epifytische korstmossen weer toe.

In de jaren 1980 en 1990 kwam er een nieuw milieuprobleem voor in de plaats: door de opkomst van de intensieve veehouderij en de grootschalige overschakeling op drijfmest nam de uitstoot van ammoniak in ons land enorm toe. Dit leidde tot een sterke toename van stikstofminnende korstmossen, vooral Vingermossen (*Physcia*-soorten), Dooiermossen (*Xanthoria*-soorten) en Geelkorsten (*Candelariella*-soorten). In eerste instantie alleen rond boerderijen

(Van der Knaap 1980), maar later in heel Nederland (van Herk 1999). Doordat ammoniak een base is, leidt deze vorm van vervuiling tot een ontzuring van schors die van nature zuur is¹⁸. Zuurminnende soorten die bijvoorbeeld op eiken langs wegen veel voorkwamen zijn hierdoor op grote schaal verdwenen, het eerst uit de veeteeltgebieden, later ook uit de schonere gebieden zoals Drenthe, de Veluwe en de Duinen. Pas na 1997 zijn er substantiële reducties tot stand gebracht in de uitstoot van ammoniak. De totale afname bedraagt momenteel ongeveer 35% ten opzichte van de piekperiode; uit monitoring blijkt dat de stikstofminnende soorten op eiken sindsdien ongeveer naar verhouding zijn afgenomen (o.a. van Herk 2011). Zuurminnende soorten zijn tot dusver nog niet teruggekeerd, dit komt vermoedelijk doordat eenmaal ontzuurde schors niet snel opnieuw zuur wordt. Verder is in grote delen van Nederland is de ammoniakdepositie

¹⁸ In de bodem en in het water wordt ammoniak omgezet in zure stoffen en in deze milieus leidt ammoniakdepositie dus juist tot verzuring.

Ananaskorst (*Pertusaria amara*) - Kwetsbaar



1925-1975

2001-2010

Ananaskorst dankt zijn naam aan de uiterst bittere stof (*amara* = bitter) die dit korstmos bevat. Beginnende korstmossenliefhebbers werden vroeger - toen de soort nog algemeen was - aangemoedigd om een stukje te proeven; de Nederlandse naam belooft immers iets lekkers. Maar een bittere smaak was het gevolg, met als educatief resultaat dat de soort nooit meer werd vergeten. Tegenwoordig zal dit grapje niet zo gemakkelijk meer lukken: deze soort heeft absoluut niet weten te profiteren van de afgenomen concentratie van zwaveldioxide in de lucht. Nieuwe vestigingen zijn zeer schaars en op bestaande vindplaatsen neemt de soort gestaag verder af.

De vestiging wordt waarschijnlijk beperkt wordt door de hoge stikstofdepositie. Volwassen exemplaren van deze soort zijn echter persistent en langlevend. Mogelijk zal de soort daarom bij verdere afname van de stikstofbelasting weer toenemen.

Groene schotelkorst (*Lecanora conizaeoides*) - Gevoelig



Deze soort heeft zijn alternatieve naam '-Zwavelvreter' - te danken aan het feit dat het de enige soort was die positief reageerde op vervuiling met zwaveldioxide (SO_2).

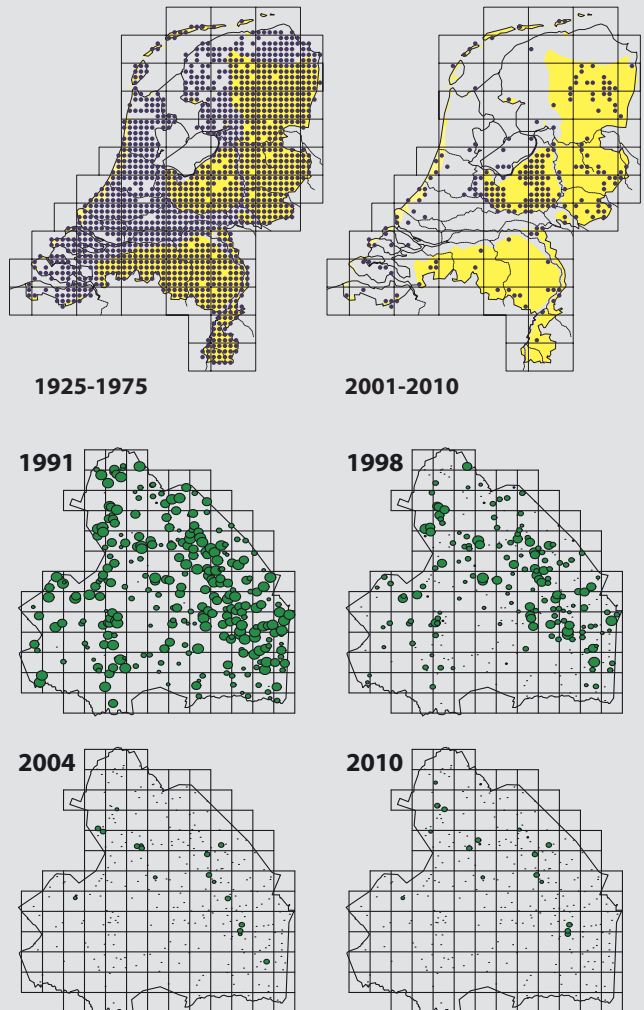
In de negentiende eeuw is de soort nooit in Nederland verzameld en was in de ons omringende landen erg zeldzaam. Na een snelle opmars was het in de periode 1960-1980 de algemeenste soort op laanbomen geworden. In sterk met SO_2 vervuilde gebieden was het soms zelfs de enige soort die nog voorkwam.

Vanaf de jaren 1980 nam de soort snel af. Deze sterk zuurminnende soort is, vanwege de gevoeligheid voor het basische ammoniak (NH_3), het eerst verdwenen uit de intensieve landbouwgebieden.

In de grote bosgebieden zoals de Veluwe heeft hij zich nog tot eind jaren 1990 goed gehandhaafd, daarna is hij ook in de bossen sterk afgenomen.

Nu groeit hij alleen nog op de minst met ammoniak vervuilde plekken. Het is de vraag of hij uiteindelijk weer helemaal zal verdwijnen; momenteel lijkt hij zich op een laag niveau te stabiliseren (Van Herk 2011).

In de figuren rechts is de afname te zien van Groene schotelkorst in Drenthe in de periode 1991-2010, zoals vastgesteld bij monitoring van 560 meetpunten met eiken (van Herk 2011). Behalve een afname in het aantal monsterpunten is ook de abundantie (zie stipgrootte) afgenomen.



Gewoon schorsmos (*Hypogymnia physodes*) - Gevoelig

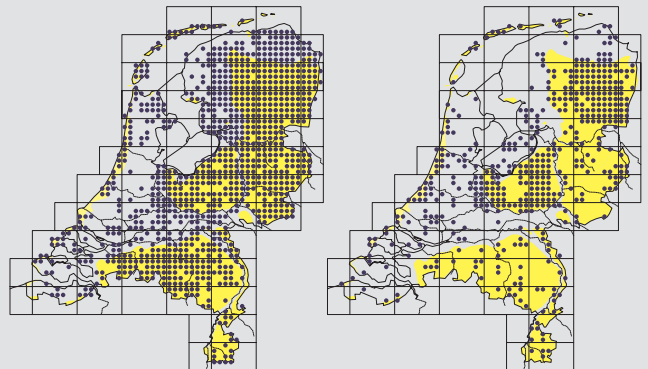


Ooit was Gewoon schorsmos één van de algemeenste korstmossen, wat ook uit zijn Nederlandse naam blijkt. Deze sterk zuurminnende soort was tot in de jaren 1980 de dominante soort in bossen, zowel op de stam van bomen als op takken en twijgen. Ook op vrijstaande laanbomen was hij talrijk. Was deze soort vroeger op praktisch elke boom met zure schors te vinden, nu is de soort in grote delen van het land schaars geworden, niet alleen doordat veel laanbomen inmiddels ontzuurd zijn, maar ook omdat hij de combinatie zuur- en stikstofrijk slecht verdraagt. Waar hij nog aanwezig is, vinden we vaak nog maar een enkel exemplaar.

Uit de kaart blijkt dat de grootste afname heeft plaatsgevonden in de gebieden met veel ammoniak.

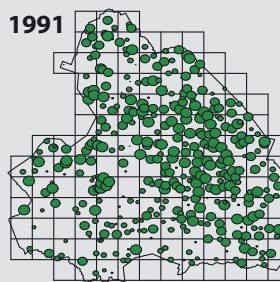
De soort heeft wel een nieuw milieu gekoloniseerd: we vinden nu groeiplaatsen op hardhout van bijvoorbeeld bruggetjes en hekken. Daarmee heeft de soort zich ook weer in sommige steden gevestigd waar hij eerder door de zwaveldioxide verdreven was.

In de figuren rechts is de afname te zien van Gewoon schorsmos in Drenthe in de periode 1991-2010, zoals vastgesteld bij monitoring van 560 meetpunten met eiken (van Herk 2011). Behalve een afname in het aantal monsterpunten is ook de abundantie (zie stipgrootte) afgenomen.

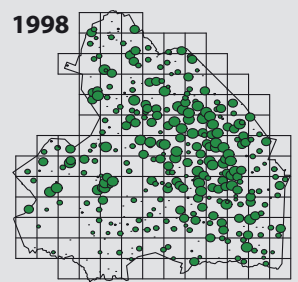


1925-1975

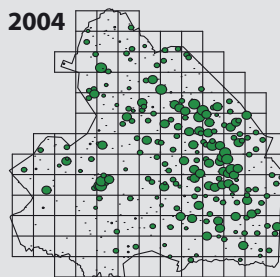
2001-2010



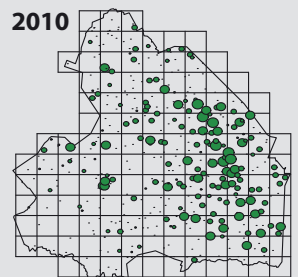
1991



1998



2004



2010

nog steeds zeer hoog, ons land blijft in dit opzicht één van de meest vervuilde landen ter wereld.

Sinds de invoering van katalysatoren stoten ook auto's ammoniak uit; dit komt doordat het reductieproces (de omzetting van NO_x in N_2) deels te ver voortschrijdt (naar NH_3). Hoewel de concentratieverhoging langs wegen als gevolg hiervan niet groot is (maximaal circa $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), heeft dit toch een sterk effect op de korstmossen van laanbomen (van Herk 2011). Er zijn in ons land geen aanwijzingen dat de door het verkeer uitgestoten stikstofoxide (NO_x) een effect heeft dat vergelijkbaar is met NH_3 of SO_2 . In het buitenland is wel een verband gelegd tussen piekbelastingen van NO_x in steden en een verminderde vitaliteit van sommige korstmossen. Een bemestende invloed van NO_x is nooit vastgesteld (zoals dat wel bij NH_3 optreedt).

Momenteel is het ruimtelijke patroon van de epifyten op laanbomen met (van oorsprong) zure schors zeer divers. Dat komt doordat de concentraties en deposities van zwaveldioxide en ammoniak regionaal sterk verschillen (of verschillen). Nadat de zwaveldioxideconcentratie daalde, herkoloniseerde een deel van de soorten het verloren terrein, al dan niet gestimuleerd door ammoniak. Vooral soorten die zich gemakkelijk konden verspreiden, zijn teruggekomen, waaronder veel schildmossen. Andere soorten gingen alleen maar verder achteruit doordat zij tevens gevoelig zijn voor ammoniak, zoals Purper geweimoss (*Pseudevernia furfuracea*), dat daardoor op de Rode Lijst is gekomen. Weer andere soorten zijn sinds de jaren 1970 nauwelijks van plek veranderd. Zo komen op de zandgronden in Friesland, Drenthe en het noorden van Overijssel zeer rijke epifytenvegetaties voor, met soorten die sindsdien niet of nauwelijks verspreiden, vooral *Pertusaria*- en

Ochrolechia-soorten. Bij een paar soorten vormen de zware sporen een verklaring voor hun slechte dispersie. Met deze soorten kan nu nog steeds het historische effect van SO_2 - veertig jaar na de piek - met terugwerkende kracht worden vastgesteld (van Herk & Aptroot 2004b). Stedelijke gebieden onderscheiden zich op hun beurt door de aanwezigheid van meer warmteminnende soorten.

Bedreigingen en maatregelen

Doordat korstmossen van laanbomen intensief gemonitord worden, kon van diverse relatief algemene soorten nauwkeurig vastgesteld worden hoe groot de achteruitgang bedraagt. De enige twee soorten die alleen vanwege een negatieve trend op de Rode Lijst komen (Gewoon schorsmos, GE-12, en Groene schotelkorst, GE-16) behoren dan ook tot deze groep. De voor- of achteruitgang van soorten in dit milieu wordt grotendeels bepaald door luchtvervuiling. Verdere verlaging van ammoniakemissies uit de landbouw kan voor een belangrijk deel van de soorten leiden tot herstel.

In het algemeen geldt dat laanboomsoorten gebaat zijn bij een goed bermbeheer. Dit houdt onder meer in dat het gunstig is als een berm regelmatig wordt gemaaid, de berm wordt vrijgehouden van opslag (zoals bramen), lage zijtakken worden verwijderd, en de boom hoog wordt opgekroond (licht). Ook moet beschadiging van de schors bij maaien en andere werkzaamheden worden voorkomen.

3.3.2.2 Vrijstaande bomen met neutrale schors

Verdwenen uit Nederland

Arthonia galactites	Krijtschorsvlekje
Bacidia circumspecta	Bosknoopjeskorst
Bacidia incompta	Regenbaankorst
Caloplaca cerina	Oranje boomzonnetje
Caloplaca cerinelloides	Geel boomzonnetje
Gyalecta derivata	Roze abrikoosjeskorst
Porina borleri	Groot olievlekje
Ramalina calicaris	Glueftakmos

Rinodina pyrina Onopvallende schotelkorst
 Thelenella modesta Vals speldenkussentje

Ernstig bedreigd

Bacidia laurocerasi Purperknoopjeskorst

Bedreigd

Anaptychia ciliaris ssp. ciliaris Wimpermoss
 Bacidia arceutina Bleke knoopjeskorst
 Bacidia phacodes Rechte knoopjeskorst
 Bacidia rubella lepenknoopjeskorst
 Caloplaca luteoalba lepenzonnetje
 Flavopunctelia flaventior Oosters schildmos
 Physcia aipolia Gemarmerd vingermoss
 Physconia distorta Fors rijpmoss
 Ramalina fraxinea Groot takmoss

Kwetsbaar

Caloplaca ulcerosa lepenkraterkorst
 Parmelina pastillifera Knopjesschildmos
 Parmelina tiliacea Lindeschildmos
 Physconia perisidiosa Duinrijpmoss

Gevoelig

Agonimia allobata Schorshaarschubje
 Arthonia excipienda Populierenvlekje
 Caloplaca ferruginea Rood boomzonnetje
 Caloplaca herbidella Koraalcitroenkorst
 Chaenotheca brachypoda Groen schorssteeltje
 Lecania cyrtellina Smalsporig boomglimschoteltje
 Melanelixia subargentifera Behaard schildmos
 Melanohalea exasperata Papilleus schildmos
 Normandina acroglypta Parasietkorst
 Parmelina quercina Eikenschildmos
 Parmotrema reticulatum Netschildmos
 Phaeophyscia endophoenicea Lipschaduwmos
 Physcia leptalea Stekelig vingermoss

Physcia tribacia Lobjesvingermoss
 Ramalina canariensis Breed takmoss
 Ramalina pollinaria Sierlijk takmoss
 Strigula affinis lepenspikkel
 Xanthoria ulophyllodes Ulevellemoss

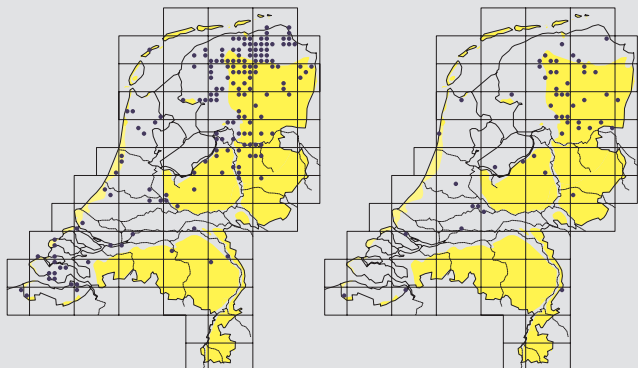
Vrijstaande bomen met neutrale schors zijn potentieel rijk aan korstmossen. Een groot aantal Rode-Lijstsoorten heeft op dit type bomen haar optimum. Het gaat niet alleen om boomsoorten met een primair neutrale schors zoals iepen en essen - ook bomen met een secundair neutrale schors, zoals eiken waarvan de schors ontzuurd is, vormen een belangrijk substraat voor een groot aantal van de bovenstaande soorten. De eerste categorie bomen vinden we vooral in de kustprovincies en in het stedelijk gebied. Ook bijvoorbeeld knotwilgen langs slootkanten horen hierbij. Bomen met een ontzuurde schors zijn vooral te vinden op de Hogere zandgronden. Ontzuring hoeft niet perse het gevolg te zijn van ammoniak. Zo staan in veel Drentse dorpen oude eiken op de brink waarvan de ontzuring vermoedelijk teruggaat tot het begin van de vorige eeuw.

Groot takmos (*Ramalina fraxinea*) - Bedreigd



Groot takmos is één van de grootste epifytische korstmossen. De lintvormige lobben hangen doorgaans op 2 tot 4 meter hoogte aan de stam. Hij groeit alleen op oude vrijstaande bomen die goed aan weer en wind zijn blootgesteld.

Door zijn grote gevoeligheid voor zwaveldioxide is hij in de jaren 1970 hoofdzakelijk teruggedrongen tot noordoost-Nederland, en sindsdien plant hij zich niet noemenswaardig meer voort. In de jaren 1950 was nog meer dan de helft van de vondsten op iep. Alleen al door het verdwijnen van de iepen door de iepziekte is de soort sterk afgenomen. Ook op veel andere groeiplaatsen is de soort recent niet meer teruggevonden. Het is niet duidelijk wat de oorzaak is dat reproductie uitblijft. Fors rijpmoss (*Physconia distorta*) vertoont eenzelfde gedrag en is zelfs nog wat meer afgenomen.



1925-1975

2001-2010

De toen gebruikelijke potstalcultuur met schapenmest en heideplaggen zorgde voor de aanvoer van nutriënten en dit leidde tot een ontzuring die tot op heden voortduurt. De huidige groeiplaatsen van o.a. Wimpermoss (*Anaptychia ciliaris* ssp. *ciliaris*), Fors rijpmoss (*Physconia distorta*) en Ulevellenmoss (*Xanthoria ulophyllodes*) op dorpsbrinken gaan vrijwel zeker terug tot die tijd, en zijn soms meer dan honderd jaar oud. Er is een opmerkelijke overeenkomst tussen dit type langdurig ontzuurde bomen en de oude iepen in dorpen aan de kust of in de binnenduinrand: de genoemde soorten komen of kwamen tevens op dergelijke iepen optimaal voor. Door de iepziekte is het leeuwendeel van de oude iepen de laatste dertig jaar echter gesneuveld en alleen op een paar Waddeneilanden en het noord-

Groningse platteland resteert nog iets van de oude glorie. De oude iepen hadden nog een extra dimensie: op de dikke, zachte, sponsachtige schors van oude iepen was een hele serie unieke soorten aan te treffen (*Bacidia*-soorten, *Caloplaca*-soorten en diverse andere bedreigde en verdwenen soorten) waarvoor tot dusver geen enkele andere boomsoort een geschikte vervanger vormt. Met het verdwijnen van de laatste oude iepen van o.a. Schouwen, Voorne, Kennemerland en Texel is deze categorie bijzondere korstmossen voor ons land vrijwel geheel verloren gegaan.

Bij de meeste soorten zijn de populatiedichtheden dusdanig laag dat er nog nauwelijks sprake van herstel is. Bij de soorten uit de categorie Gevoelig is er echter in een aantal gevallen een lichte vooruitgang: vaak zijn dit soorten die minder kieskeurig zijn qua boomsoort. Sommige komen maar op een paar bomen voor, wat ze erg kwetsbaar maakt. Een voorbeeld van een soort die nog steeds stand houdt op slechts één boom,

is Lipschaduwmos (*Phaeophyscia endophoenicea*). Het karteren van deze bomen kan ertoe leiden dat deze bomen worden ontzien bij ruimtelijke plannen.

Bedreigingen en maatregelen

Het aantal Rode-Lijstsoorten in deze groep is weliswaar lang, maar het betreft toch slechts een vrij bescheiden percentage van de aan dit milieu gebonden soorten.

Aan oude iepen gebonden soorten zullen in de komende jaren vermoedelijk verder achteruitgaan. Tot nu toe is de vestiging op de nog relatief jonge, resistente iepen uitgebleven, en het is de vraag of dit in de toekomst wel zal plaatsvinden. Soms gaan vindplaatsen verloren door onbekendheid met het feit dat er bijzondere bedreigde korstmossen op een boom zitten die gekapt wordt.

3.3.3 Zandgronden

In deze paragraaf worden de soorten besproken die voorkomen op kale of spaarzaam begroeide zandgronden: stuivend zand, graslanden en heiden. Bij grondbewonende korstmossen maken we onderscheid tussen soorten van kalkarme en kalkrijke zandgronden. Zure, kalkarme zandgrond vinden we op de Hogere zandgronden, in het Rivierengebied (lokaal) en in de kalkarme en ontkalkte delen van de Duinen. Kalkrijke zandgronden zijn beperkt tot de kalkrijke delen van de Duinen en recent opgestoven delen van het Rivierengebied (jonge rivierduintjes). De kalkarme zandgronden zijn het rijkst aan korstmossen, terwijl op kalkrijk zand een kleine groep specifieke soorten voorkomt.

3.3.3.1 Zandverstuivingen en heiden

Verdwenen uit Nederland

Baeomyces placophyllus	Gelobde heikorst
Cladonia rangiferina	Echt rendiermos
Flavocetraria nivalis	Bleekgeel boerenkoolmos
Thrombium epigaeum	Heidestippel

Ernstig bedreigd

<i>Cetraria islandica</i> ssp. <i>islandica</i>	IJslands mos
<i>Cladonia squamosa</i>	Doornig heidestaartje
<i>Dibaeis baeomyces</i>	Roze heikorst
<i>Pycnothelia papillaria</i>	Rijstkorrelmos

Bedreigd

<i>Micarea lignaria</i>	Heideoogje
<i>Stereocaulon condensatum</i>	Stuifzandkorrelloof
<i>Stereocaulon saxatile</i>	Wollig korrelloof

Kwetsbaar

<i>Cladonia arbuscula</i> ssp. <i>arbuscula</i>	Begogen rendiermos
<i>Cladonia phyllophora</i>	Randstapelbekertje
<i>Cladonia strepsilis</i>	Hamerblaadje
<i>Cladonia uncialis</i> ssp. <i>biuncialis</i>	Varkenspootje

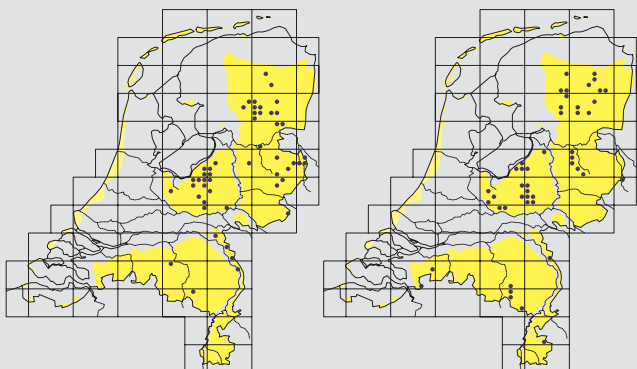
Gevoelig

<i>Geisleria synchogonoides</i>	Leemstippel
<i>Micarea botryoides</i>	Gesteeld tros oogje
<i>Micarea confusa</i>	Metaal oogje
<i>Micarea lynceola</i>	Kwartsoogje
<i>Trapeliopsis gelatinosa</i>	Bleekgroene veenkorst
<i>Veizdaea acicularis</i>	Heidezomerkorst

Stuifzanden zijn ontstaan op dekzandafzettingen die na de IJstijden in een smalle band van west naar oost door Europa zijn gevormd. Ook zijn er stuifzanden in oude rivierduinen langs de Maas. Stuifzanden zijn in het verleden sterk uitgebreid door het kappen van bos, het plaggen en het laten begrazen van heidevelden.

Korstmossenrijke pioniervegetaties zijn bijna alleen nog in Nederland te vinden doordat elders in Europa de stuifzanden meestal met bos zijn beplant (Riksen *et al.* 2006). Veel soorten zijn gebonden aan een specifiek successiestadium. Zo komt Stuifzandkorrelloof (*Stereocaulon condensatum*) alleen voor op plekjes kaal zand die overblijven als het stuifzand net begroeid is geraakt met haarmos. In de loop van de jaren vestigen zich steeds meer soorten, eerst korstvormige soorten, dan schub- en bekervormige (meestal *Cladonia*-)soorten en uiteindelijk in de grasrijke stadia vooral struikvormige rendiermossen. Soortenrijke vegetaties kunnen tientallen jaren tot soms wel een eeuw oud zijn. Ze zijn dikwijls zeer stabiel, maar slecht bestand tegen bodemverstoring. Grenzend aan stuifzanden bevinden zich vaak stuifzandheiden, gekenmerkt door een mozaïek van korstmossvegetaties en struikheide. In veel kleine stuifzandrelicten is als gevolg van successie dikwijls alleen nog stuifzandheide of grasvegetatie aanwezig. Dit herinnert dan nauwelijks meer aan het

Hamerblaadje (*Cladonia strepsilis*) - Kwetsbaar



1925-1975

2001-2010

Hamerblaadje komt alleen in het binnenland voor, in de stuifzanden op de Hogere zandgronden. De soort heeft daar een voorkeur voor grindrijke uitgestoven laagtes. Dit kunnen zowel droge als tijdelijk natte plekken zijn. Hij groeit meestal op plekken met de hoogste diversiteit aan karakteristieke stuifzandkorstmossen. Buiten Nederland is de soort allerm minst tot stuifzanden beperkt; hij groeit daar ook op rotsen of in de vochtige heide. Vroeger kwam de soort ook in Nederland in de vochtige heide voor, met name in Twente, maar daar is hij door de vergrassing van het biotoop met pijpenstrootje geheel verdwenen. In de stuifzanden gaat het beter, maar veel populaties zijn klein (rond de 1 dm²) en de oppervlakte van het geschikte biotoop is in veel terreinen achteruitgegaan of verdwenen, veelal door verbossing. Er zijn geen nieuwe vestigingen bekend. De soort wordt gevolgd in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (o.a. Sparrius *et al.* 2006).

oorspronkelijke stuifzand, maar herbergt soms nog wel korstmossrijke vegetaties.

Tot in de jaren 1960 waren ook heiden op podzolbodems rijk aan korstmossoorten, maar daarin komen nu vaak nog maar weinig soorten voor (De Smidt 1995). De kenmerkende soorten, zoals Roze heikorst (*Dibaeis baeomyces*; zie kader), zijn schaars en reageren wisselend op plaggen. Op steilranden in heiden en zogenaemde 'boswallen' op de stuwwallen komt plaatselijk veel grind aan het oppervlak. Hierop groeien onder andere zeer zeldzame *Micareea*-soorten. Door afname van dynamiek (door bijvoorbeeld het gebruik van heidegebieden als militair oefenterrein) in combinatie met stikstofdepositie raken de steilranden steeds vaker overgroeid met mossen en grassen.

Jeneverbesstruwelen, die vooral rond stuifzanden aanwezig zijn, staan van oudsher ook als korstmossrijk te boek. Hierin heeft echter een sterke achteruitgang plaatsgevonden. Door het ouder

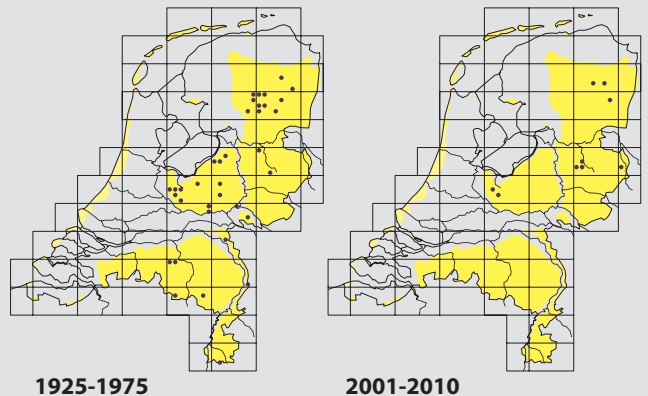
en dichter worden van de struwelen is struikhei en gras bijna overal dominant geworden en op beschaduwde plekken domineren een paar mosssoorten.

Bedreigingen en maatregelen

De meeste zandverstuivingen zijn aan het begin van de vorige eeuw verloren gegaan door de stuifzandbebossingen. Momenteel is de grootste dreiging het sluipenderwijs dichtgroeien door grove dennen en concurrentie met grijs kronkelsteeltje, geholpen door de hoge stikstofdepositieniveaus (Sparrus 2011). De negatieve effecten kunnen worden tegengegaan door het verwijderen van jonge bomen, het terugzetten van de bosrand en kleinschalig plaggen in gebieden waar kaal zand dreigt te verdwijnen. Bij het herstel van stuifzanden is het belangrijk dat bronpopulaties van korstmossen worden gespaard en dat er een gradiënt van kaal zand naar stuifzandheide aanwezig blijft. Dit is essentieel om verschillende successiestadia aan te bieden zodat alle kenmerkende soorten een plek

Roze heikorst (*Dibaeis baeomyces*) - Ernstig bedreigd

Deze soort maakt karakteristieke grijze kringen op kale lemige grond in de heide. Van dichtbij is hij herkenbaar aan de opgeblazen bolle schubjes. De vruchtlichamen zijn roze; hieraan ontleent hij zijn Nederlandse naam. De soort is wijdverbreid in Europa, maar nergens algemeen. De achteruitgang in lemige heiden en stuifzanden lijkt op die van vaatplanten van zwakgebufferde bodems zoals vleugeltjesbloem of rozenkransje, die door de verzuring en vermesting een gelijksoortige ontwikkeling hebben doorgemaakt. Rond de eeuwwisseling waren er alleen bij Leusden, bij Soest en in Drenthe nog groeiplaatsen, steeds op kale grond, o.a. in karrensporen en op een steile helling waar de bodem open blijft door erosie. Recent lijkt de neergaande trend gekeerd; op de Sallandse Heuvelrug zijn veel nieuwe groeiplaatsen ontdekt in geplagde heiden, en ook in Drenthe en Twente zijn er nieuwe vestigingen. Nu de depositie van zuur en stikstof afgenomen is, valt te verwachten dat deze soort vaker zal opduiken.



kunnen vinden.

Korstmossen in de heide zijn sterk achteruitgegaan door stikstofdepositie. Zonder reductie van deze depositie is het onwaarschijnlijk dat veel van deze soorten terugkomen.

Het herstel van steilkanten en kale bodem in boswallen vergt een ongebruikelijke beheermaatregel, namelijk het afsteken van verse steilkanten.

3.3.3.2 Duinen

Verdwenen uit Nederland

Gyalidea psammoica	Texels mos
Leptogium tenuissimum	Fijn grondzwelmos
Rinodina conradii	Konijnenschotelkorst

Ernstig bedreigd

Cladonia cornuta	Gevlekt heidestaartje
Toninia sedifolia	Kalkblaaskorst
Usnea articulata	Saucijs-baardmos

Bedreigd

Cladonia ciliata	Sierlijk rendiermos
Leptogium biatorinum	Klein zwelmos
Peltigera membranacea	Gebobbeld leermos
Peltigera neckeri	Zwart leermos

Kwetsbaar

Bacidia bagliettoana	Duinknoopjeskorst
----------------------	-------------------

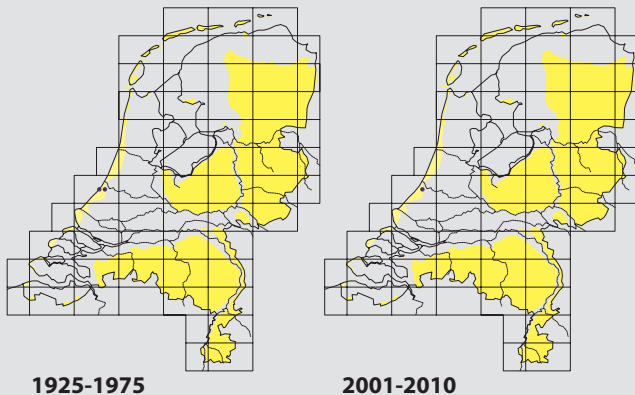
Cladonia cariosa	Knobbelig heidestaartje
Cladonia pocillum	Duinbekermos
Cladonia symphyrcarpia	Kalkblaadje
Leptogium imbricatum	Schubjeszwelmos
Leptogium pulvinatum	Fijn zwelmos
Myriospora heppii	Klein steenschubje
Peltigera canina	Groot leermos
Peltigera ponojensis	Duinleermos
Peltigera rufescens	Klein leermos

Gevoelig

Thelenella muscorum	Witte moskorst
---------------------	----------------

De duinen omvatten enkele van de belangrijkste en grootste natuurgebieden van Nederland. In Europees verband wordt dit onderstreept door de relatief grote oppervlakten die als Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. In de droge kalkarme duinen zijn vooral in pioniervegetaties veel soorten korstmossen (vooral *Cladonia*-soorten) te vinden. Sommige soorten korstmossen zijn gebonden aan kaal kalkrijk zand en komen nauwelijks in het binnenland voor. Het betreft o.a. de Duindaalder (*Diploschistes muscorum*), leermossen (*Peltigera*-soorten) en zwelmossen (*Leptogium*-soorten).

Saucijs-baardmos (*Usnea articulata*) - Ernstig bedreigd



Dit is de enige baardmossoort die bij ons uitsluitend op de grond groeit. In het buitenland hangt deze soort meestal aan boomtakken, bijvoorbeeld langs de Atlantische kust en op de Canarische eilanden. In de 19e eeuw is deze opvallende soort op verschillende plekken in de duinen verzameld, maar in de 20e eeuw restte al spoedig slechts één vindplaats, waar de soort in de jaren 1960 nog met vele m² voorkwam. Daarnaast kwam hij rond 1950 hoogstwaarschijnlijk op nog twee andere locaties voor (waarvan er één pas na 1975 werd ontdekt). Hoewel de soort door beschermingsmaatregelen de afgelopen vijf jaar niet meer achteruitgaat, zijn er nu nog maar 77 exemplaren in atlasblok over. De afname van deze soort weerspiegelt zich ook in die van een aantal epifytische soorten van vrijstaande bomen die ook op duinzand kunnen groeien. Hiervan zijn de zuurminnende soorten achteruitgegaan, zoals Eikenmos (*Evernia prunastri*) en schorsmossen (*Hypogymnia*-soorten).

Bedreigingen en maatregelen

Vastlegging van de duinen en luchtverontreiniging hebben geleid tot vermossing, vergrassing en toename van struwelen. Hierdoor zijn korstmosrijke vegetaties sinds de jaren 1970 sterk achteruitgegaan (Ketner-Oostra & Sýkora 2004). Herstelmaatregelen uit de jaren 1990 om verstuing en ontwikkeling van jonge pionierstadia mogelijk te maken, zoals plaggen, gaven vooral vermossing te zien, eenzelfde effect als dat na duinbrand (Ketner-Oostra *et al.* 2006). Nieuwe pioniersituaties zoals die in jonge kalkarme duinen in het Waddengebied, laten weer een scala van bijzondere soorten zien (Haveman 2006). Korstmossen in duinheiden zijn er beter aan toe dan in heiden in het binnenland, waar stikstofdepositie tot vergrassing en vermossing heeft geleid.

3.3.4 Stenen

Net als bij de andere substraten, is de soortensamenstelling vooral afhankelijk van de zuurgraad.

Zuur gesteente komt van nature weinig voor in Nederland, en dan hoofdzakelijk in de vorm van zwerfstenen en grind. De afgelopen eeuwen is door menselijke invloed echter steeds meer zuur steensubstraat beschikbaar gekomen, het meest in de vorm van baksteen en aangevoerd natuursteen. Vele Rode-Lijstsoorten zijn van dit biotoop afhankelijk. Van alle zuur gesteente is graniet het enige waarop zuurminnende korstmossen in een grote diversiteit kunnen voorkomen. Oude, verweerde baksteen kan ook soortenrijk zijn, maar het ontbreekt daarbij gewoonlijk aan de echte zuurminnende soorten doordat de baksteen wordt ontzuurd door de kalk die uit de metselspecie spoelt.

Kalkhoudend gesteente wordt apart onderscheiden omdat hierop een volledige andere groep soorten voorkomt.

Kalkrijke steen komt van nature ook weinig voor in Nederland, maar is door toedoen van de mensen nu vrijwel overal aanwezig. Biotopen met veel kalkminnende korstmossen op steen zijn vooral oude (kerk)muren en begraafplaatsen, en in zuid-Limburg zijn dit de mergelrotsen.

3.3.4.1 Stenen op dijken en in bronbeken

Verdwenen uit Nederland

<i>Bacidia scopulicola</i>	Waddenknoopjeskorst
<i>Hymenelia ceracea</i>	Oranje kalkporie
<i>Verrucaria paulula</i>	Smalle zeestippelkorst
<i>Verrucaria sandstedei</i>	Dunne zeestippelkorst

Ernstig bedreigd

<i>Anaptychia runcinata</i>	Zeedakpanmos
<i>Aspicilia cinerea</i>	Dijkdambordje
<i>Lecidella asema</i>	Zeepurperschaaltje
<i>Parmelia discordans</i>	Donkerbruin steenschildmos
<i>Parmelia omphalodes</i>	Bruingrijs steenschildmos
<i>Pertusaria corallina</i>	Granietspeldenkussentje
<i>Pertusaria pseudocorallina</i>	Kapjesspeldenkussentje

<i>Porpidia cinereoatra</i>	Dijkenblauwkorst
<i>Porpidia platycarpoides</i>	Platte blauwkorst
<i>Ramalina siliquosa</i>	Gewoon kusttakmos
<i>Rhizocarpon lavatum</i>	Oever-landkaartmos
<i>Rhizocarpon richardii</i>	Kust-landkaartmos
<i>Rinodina oxydata</i>	Rivierschotelkorst
<i>Verrucaria striatula</i>	Gestreepte zeestippelkorst

Bedreigd

<i>Arthonia phaeobaea</i>	Bruine zeekorst
<i>Bagliettoa steineri</i>	Tulbandkorst
<i>Caloplaca marina</i>	Gelobde zee Citroenkorst
<i>Diplotomma chlorophaeum</i>	IJsselmeerkorst
<i>Lecania atrynoides</i>	Dijkenglimschotelkje
<i>Stigmidium marinum</i>	Obscure wadkorst
<i>Verrucaria denudata</i>	Groene waterstippelkorst
<i>Verrucaria erichsenii</i>	Gewone zeestippelkorst
<i>Verrucaria internigrescens</i>	Donkere zeestippelkorst
<i>Verrucaria maura</i>	Zwarte zeestippelkorst
<i>Verrucaria rheitrophila</i>	Gevlekte waterstippelkorst
<i>Xanthoparmelia verruculifera</i>	Wrattig schildmos

Kwetsbaar

<i>Acarospora smaragdula</i>	Dijkensteenschubje
<i>Caloplaca thallicola</i>	Fraaie Citroenkorst
<i>Lecanora rupicola</i>	Dijkschotelkorst
<i>Lecidea plana</i>	Gespikkelde granietkorst
<i>Placopsis lambii</i>	Kleine zeeperst
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	Gewoon landkaartmos
<i>Verrucaria aquatilis</i>	Zwarte waterstippelkorst
<i>Verrucaria halizoa</i>	Kleine zeestippelkorst
<i>Verrucaria mucosa</i>	Glade zeestippelkorst

Gevoelig

Bacidia inundata	Witgerande knoopjeskorst
Bacidia trachona	Rivierknoopjeskorst
Bagliettoa baldensis	Sterretjeskorst
Caloplaca atroflava	Rivierdijkzonnetje
Catillaria nigroisidiata	Isidieuze rookkorst
Cladonia pyxidata	Grof bekermos
Lecanora cenisia	Kwartsschotelkorst
Lecanora fugiens	Kustschotelkorst
Lecanora gangaleoides	Granietschotelkorst
Lecanora subaurea	Heldere schotelkorst
Lecidea lapicida	Dijkgranietkorst
Leptogium teretiusculum	Dijkzwelmos
Pertusaria aspergilla	Gele dijkkringkorst
Pertusaria lactea	Witte dijkkringkorst
Pertusaria lactescens	Grauwe dijkkringkorst
Placopsis gelida	Grote zeepkorst
Ramalina subfarinacea	Melig kusttakmos
Rhizocarpon petraeum	Bleek landkaartmos
Xanthoparmelia protomatrae	Groot dijkschildmos
Xanthoparmelia tinctina	Kogelschildmos

Zeeweringen en rivierdijken werden vanaf 1730 versterkt met steen nadat de paalworm de tot dan toe allemaal van hout gemaakte zeeweringen aantastte. Hiervoor werden op grote schaal granieten zwerfkeien uit Scandinavië, maar ook uit Drenthe en Denemarken aangevoerd. Vanaf de negentiende eeuw werd ook basalt uit de Eifel veel toegepast; harde

kalksteen kwam uit België. Door de lange historie hebben zich veel soorten korstmossen op zee- en rivierdijken gevestigd.

Op zeedijken komen ook kustgebonden soorten voor, zoals allerlei zeestippelkorsten (*Verrucaria*-soorten) die langs de rivierdijken geheel ontbreken. Deze soorten kunnen op de oude IJsselmeerdijken deels nog als relict aanwezig zijn.

Een natuurlijk aan water gebonden korstmossenhabitat wordt gevormd door kiezelstenen in bronbeken. Dit milieu komt o.a. voor in het Bunderbos en op de Duivelsberg. De korstmossen groeien alleen daar waar het zonlicht rechtstreeks op een ondiepe, grindrijke plek in de beek valt en het water helder en schoon is. De soortensamenstelling overlapt met die van rivierdijken.

Bedreigingen en maatregelen

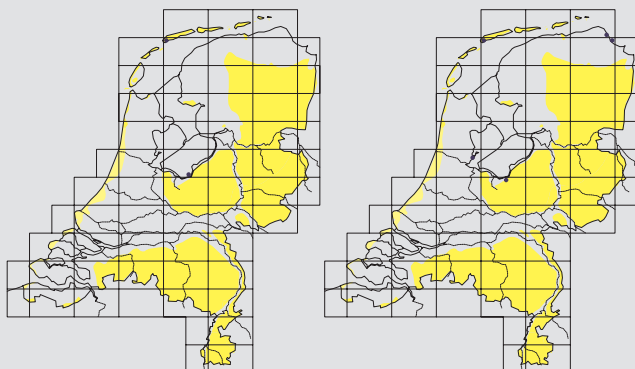
Meer dan de helft van de aan dijken gebonden soorten staat op de Rode Lijst. Veel soorten zijn door dijkverzwaringen achteruitgegaan. Met name in het

Zeedakpanmos (*Anptychia runcinata*) - Ernstig bedreigd



Dit is een soort van de Atlantische kusten. Het groeit in Nederland op slechts een paar dijken, steeds op plaatsen waar het graniet vrij hoog boven het water ligt. Twee van de vijf vindplaatsen zijn relictten op de voormalige Zuiderzeedijk, namelijk net boven Amsterdam (waar de soort al in de 19^e eeuw is verzameld) en bij Nijkerk. De andere drie zijn op de rijkst begroeide zeedijken die nog over zijn: op Terschelling en twee atlasblokken bij Delfzijl (Sparrius et al. 2001).

Het is duidelijk dat deze soort op alle vindplaatsen sterk achteruit gaat. Er zijn waarschijnlijk al een eeuw geen nieuwe vestigingen meer, en fertiele exemplaren zijn schaars. De afname is niet goed af te lezen aan de figuren, omdat de verspreiding rond 1950 sterk is onderschat.



1925-1975

2001-2010

rivierengebied zijn grote stukken dijk met basalt (met daarop karakteristieke zuurminnende soorten) vervangen door dijken met een betonnen bekleding. Op de zeeuwse dijken werd vroeger relatief veel kalksteen gebruikt, waardoor de korstmosgemeenschappen daar minder goed zijn ontwikkeld; keerzijde hiervan was dat de grootschalige dijkverzwaringen in de jaren 1990 daar maar op een klein aantal kalkminnende soorten van invloed was.

Door een deel van de natuursteen te hergebruiken, kunnen korstmossen dijkverzwaringen overleven. Hiermee is in Noord-Holland ervaring opgedaan (Sparrius *et al.* 2011).

3.3.4.2 Hunebedden en zwerfstenen

Verdwenen uit Nederland

Protoparmelia badia	Steenspijkerdrager
Umbilicaria polyphylla	Glad navelmos

Ernstig bedreigd

Lecanora frustulosa	Gewelfde schotelkorst
Rhizocarpon lecanorinum	Klein landkaartmos
Stereocaulon dactylophyllum	Etagekorrelloof
Stereocaulon evolutum	Opstijgend korrelloof
Umbilicaria deusta	Hunebed-navelmos

Bedreigd

Lecidea lithophila	Zwarte granietkorst
Lecidea promixta	Zwerfsteenkorst
Melanelia disjuncta	Zwartbruin schildmos
Rhizocarpon distinctum	Bruin landkaartmos
Tephromela grumosa	Peper-en-zout schotelkorst
Xanthoparmelia loxodes	Bruin hunebedschildmos

Kwetsbaar

Aspicilia grisea	Wrattig dambordje
Aspicilia simoensis	Soredieus dambordje
Lecanora orosthea	Stoffige schotelkorst
Lecanora soraliifera	Veldjesschotelkorst
Lecidea lactea	Melk witte granietkorst
Micarea coppinsii	Hunebedoogje
Porpidia macrocarpa	Granietblauwkorst
Xanthoparmelia conspersa	Graniet schildmos

Gevoelig

Fuscidea praeruptorum	Hunebedvlekje
Lepraria neglecta	Witte poederkorst
Micarea bauschiana	Steenogje
Micarea lithinella	Grindoogje
Micarea myriocarpa	Worteloogje
Miriquidica pycnocarpa	Oosterse granietkorst
Rinodina confragosa	Hunebedschotelkorst
Xanthoparmelia delisei	Bruin dijkschildmos

Hunebedden bestaan uit grote zwerfstenen die tot de achttiende en soms negentiende eeuw in grafheuvels lagen. In de loop van soms een paar honderd jaar hebben zich vele soorten korstmossen op de hunebedden gevestigd. De soortenrijkdom is al heel lang bekend (van Herk *et al.* 1996). Al in de negentiende eeuw werden er korstmossen op hunebedden verzameld. De soortenrijkdom van een hunebed kan oplopen tot boven de vijftig.

Bedreigingen en maatregelen

Tweederde van de aan hunebedden gebonden soorten staat op de Rode Lijst. Beschaduwning door overhangende takken van bomen heeft een sterk negatieve invloed op de karakteristieke korstmossenflora. Dit leidt tot het verdwijnen of minder vitaal worden van soorten van graniet en tot toename van gewoonlijk epifytisch voorkomende korstmossen (Sparrius & Aptroot 2003). Uit metingen blijkt dat de beschaduwning de laatste vijftien jaar toegenomen is; dit weerspiegelt zich duidelijk in een verschuiving van de soortensamenstelling richting epifyten (die dus in de plaats komen van de karakteristieke steenbewoners). Het is daarom wenselijk dat in de directe omgeving van een aantal hunebedden met kwetsbare soorten de bomen verwijderd worden.

Andere invloeden, zoals recreatie en vernielingen, lijken van geringe invloed te zijn. Het maaibeheer is in het algemeen voldoende. Het is belangrijk dat het gras rond de stenen niet te hoog wordt, omdat een aantal kenmerkende soorten juist vlak boven de grond groeit, zoals Zwerfsteenkorst (*Lecidea promixta*).

3.3.4.3 Kalkrotsen

Verdwenen uit Nederland

Bilimbia lobulata	Mergelvreter
Placidium rufescens	Donkere tufkrijtkorst
Solenopsis candicans	Tufsterretje
Solorina saccata	Knikkerpotje

Ernstig bedreigd

<i>Aspicilia radiosa</i>	Gelobd dambordje
<i>Endocarpon pusillum</i>	Muurkrijtkorst
<i>Fulgensia fulgens</i>	Eierdooiermos
<i>Placidium squamulosum</i>	Tufkrijtkorst
<i>Squamarina cartilaginea</i>	Valse muurschotelkorst
<i>Verrucaria foveolata</i>	Mergelstippelkorst

Bedreigd

<i>Clauzadea metzleri</i>	Mergelkorst
<i>Hymenelia prevostii</i>	Roze kalkporie

Kwetsbaar

<i>Psora decipiens</i>	Witgerand grondsclubje
------------------------	------------------------

Gevoelig

<i>Acrocordia conoidea</i>	Kleine kalksteenwrat
<i>Acrocordia salweyi</i>	Grote kalksteenwrat
<i>Cladonia peziziformis</i>	Bol heidestaartje
<i>Lempholemma chalazanum</i>	Kalkrozijnenmos
<i>Rinodina calcarea</i>	Donkere kalkschotelkorst
<i>Verrucaria hochstetteri</i>	Zachte kalkstippelkorst

De Limburgse mergelrotsen zijn de enige plaatsen in Nederland waar kalkrijk gesteente van nature aan de oppervlakte komt. De omvang is echter zeer klein (nog geen hectare), en dit maakt dat de korstmossen, die hierop voorkomen, in Nederland meestal zeer zeldzaam zijn. De voor korstmossen belangrijkste groeiplaats is de Bemelerberg. Daarnaast zijn er nog vindplaatsen van kenmerkende

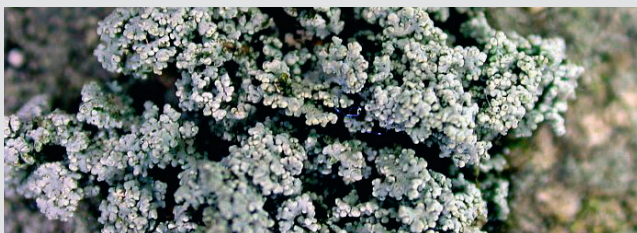
soorten in Groeve 't Rooth, op de Sint-Pietersberg en de Schiepersberg.

Bedreigingen en maatregelen

Ruim driekwart van de korstmossen van kalkrotsen staat op de Rode Lijst (en de rest behoort tot Onvoldoende gegevens), maar niet alleen omdat ze zeer zeldzaam zijn. Veel soorten hebben te lijden gehad van het vergrassen van de kalkgraslanden, waar nu bijna geen stenen meer aan de oppervlakte liggen.

Het moet in beginsel goed mogelijk zijn om in de toekomst weer meer geschikte biotopen te creëren voor de korstmossen van kalkrotsen. Met het stoppen van de mergelwinning zouden de groeven deels zodanig kunnen worden ingericht dat geschikte korstmossenplekken ontstaan (Aptroot *et al.* 2010). Deze zouden variabel moeten zijn in hellingshoek en op verschillende windrichtingen geëxposeerd. Overigens is het zeer de vraag hoeveel van de soorten hierop positief zullen reageren, want veel van de aan kalkrotsen gebonden soorten zijn ook

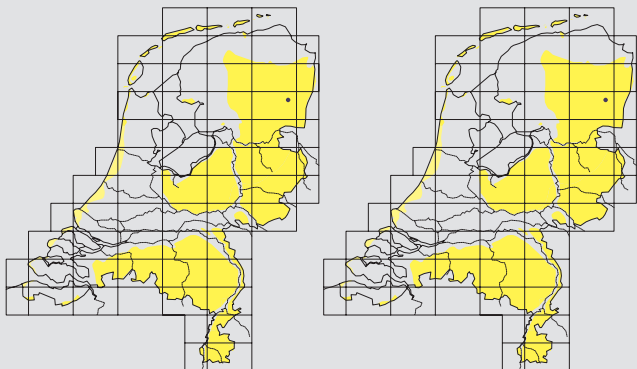
Opstijgend korrelloof (*Stereocaulon evolutum*) - Ernstig bedreigd



Deze soort komt binnen één atlasblok op twee hunebedden voor, het meest op een vrij kleine die vroeger in de open heide lag maar nogal beschut is geraakt.

Het is een overwegend boreale soort die in omliggende landen ook zeldzaam is. Sinds 1950 zijn er van deze soort geen nieuwe vestigingen waargenomen.

De situatie van deze soort is stabiel, maar de totale oppervlakte van de populatie - die bestaat uit minder dan tien exemplaren - is slechts hooguit 1 dm².



1925-1975

2001-2010

in de ons omringende landen sterk achteruitgegaan, terwijl daar vaak nog veel grotere ogenschijnlijk geschikte rotsopervlakten beschikbaar zijn. Er is echter al een hoopgevend begin: inmiddels heeft zich een grote nieuwe populatie van de Tufkrijtkorst (*Placidium squamulosum*) weten te vestigen op de bovenrand van de rotsen in de door de ENCI aan Natuurmonumenten overgedragen Oehoevallei (Sint-Pietersberg) - en dit is inmiddels de grootste populatie in Nederland!

3.3.4.4 Muren en begraafplaatsen

Verdwenen uit Nederland

Diploschistes caesioplumbeus Donkere steendaalder

Ernstig bedreigd

Caloplaca variabilis Donkere citroenkorst
 Clauzadea monticola Ruinekorst
 Petractis clausa Zeeëgelkorst
 Polyblastia albida Lichte kalkstippelkorst

Bedreigd

Arthonia muscigena Knotwilgkorst
 Collema fuscovirens Bolletjes-geleimos
 Diploschistes scruposus Muurdaalder

Kwetsbaar

Caloplaca chrysodeta Kerkmosterdkorst
 Caloplaca lactea Kalkcitroenkorst
 Lecanora sulphurea Zwavelgroene schotelkorst
 Placynthium nigrum Zwarte grafkorst
 Strigula taylorii Kalkspikkel
 Trapelia glebulosa Gelobd sterscheteltje

Gevoelig

Acarospora anomala Zinksteenschubje
 Aspicilia moenium Geschubd dambordje
 Bacidia fuscoviridis Schaduwknoopjeskorst
 Caloplaca arenaria Granietzonnetje
 Gyalecta jenensis Steenabrikoosjeskorst
 Lecania cuprea Muurglimschoteltje
 Lecidella anomaloides Klein purperschaaltje
 Lempholemma polyanthes Muurrozijnenmos
 Opegrapha mougeotii Kalkschriftmos
 Rinodina bischoffii Tufschotelkorst

Met de groeiende bevolking nam de hoeveelheid steen als substraat voor korstmossen sterk toe. De oudste stenen gebouwen in ons land zijn voornamelijk kerken en kastelen. In de middeleeuwen verschenen de eerste stenen gebouwen die vervaardigd werden van licht vulkanisch tufsteen, maar ook zandsteen en kalksteen. Vanaf de dertiende eeuw begon de productie van baksteen in eigen land, wat uiteindelijk het belangrijkste bouw materiaal werd totdat in de twin-

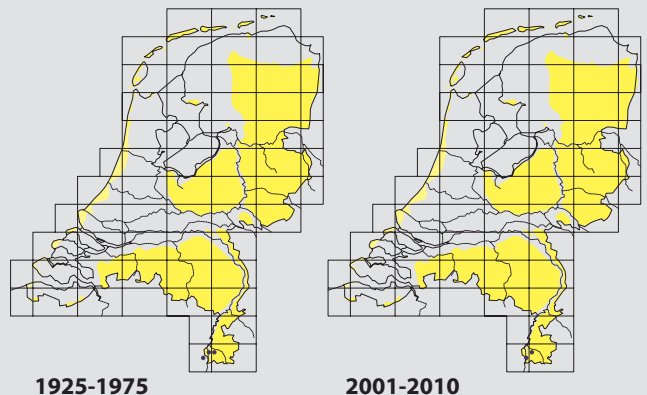
Valse muurschotelkorst (*Squamarina cartilaginea*) - Ernstig bedreigd

Deze soort is altijd beperkt geweest tot Zuid-Limburg, maar hij kwam daar vroeger op diverse plaatsen voor op de grond in open kalkgraslanden en op mergelrotsen. Het is onderdeel van het 'Bunte Erdflechtingesellschaft' dat veel in het mediterrane gebied voorkomt maar het overal in Midden-Europa moeilijk heeft.



De achteruitgang is waarschijnlijk vooral een gevolg van het dichter worden van de kalkgraslanden door vergrassing.

Op dit moment komt deze soort nog slecht op twee plekken voor: met één exemplaar op de Sint-Pietersberg en met een paar dm² op de Bemelerberg (Aptroot et al. 2010). Het lijkt erop dat deze soort op de nog bestaande vindplaatsen inmiddels niet verder achteruitgaat.



1925-1975

2001-2010

tigste eeuw beton op grote schaal werd toegepast.

De oudste nog bestaande muren zijn zo ongeveer de rijkste biotopen voor korstmossen in ons land, tenzij ze recent schoongemaakt of gerestaureerd zijn. Soms komen op één kerk wel tachtig soorten voor. Deze soortenrijkdom is mede het gevolg van het gebruik van diverse steensoorten en verschillen in expositie. Zo bestaat een gemetselde muur uit overgangen van relatief zure baksteen of tufsteen naar kalkrijke mortel. Ook hebben de zonnige zuidzijde en de beschaduwde noordzijde een verschillende korstmossenbegroeiing. Behalve de kerkmuren, vormen grafzerken een apart milieu voor korstmossen. Vooral oude zerken van harde kalksteen en zandsteen zijn rijk aan soorten.

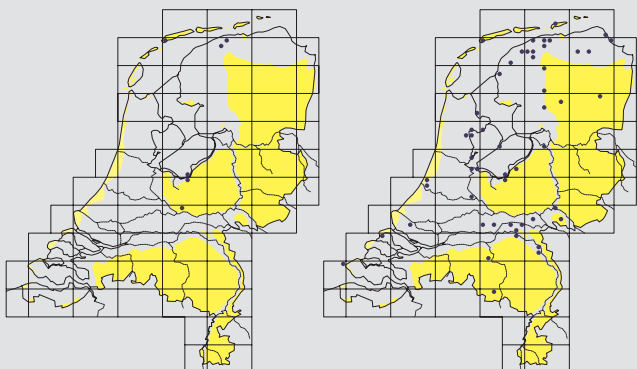
Bedreigingen en maatregelen

Bij restauratie van muren gaan korstmossen soms verloren. Dit is op te lossen door korstmossen net zo te behandelen als beschermde muurplanten. Bij restau-

ratie van voegwerk is het meestal niet nodig te muren te reinigen; door alleen nieuw voegwerk aan te brengen blijft het milieu voor bijna alle korstmossen intact. Hierover is de brochure 'Algen, mossen en korstmossen' uitgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (3e druk, 2008).

Slechts een klein deel (24) van de maar liefst 134 soorten uit dit milieu staat op de Rode Lijst. Dat wordt veroorzaakt doordat het substraat, ook dat van voldoende ouderdom, niet achteruit is gegaan. Wel staan enkele soorten die nu aan dit biotoop gebonden zijn op de Rode Lijst omdat ze in een ander biotoop sterk achteruit gegaan zijn. Het betreft bijvoorbeeld de Knotwilgkorst (*Arthonia muscigena*), die vroeger veel op knotwilgen voorkwam en nu nog vooral op kerkmuren zit, en de Zwarte grafkorst (*Placynthium nigrum*), die bijna van de kalkrotsen verdwenen is, terwijl het aantal vondsten op graven groeit.

Zwavelgroene schotelkorst (*Lecanora sulphurea*) - Kwetsbaar



1925-1975

2001-2010

Deze soort komt vooral op de noordzijde van oude tufstenen kerkmuren voor. Het is een karakteristieke soort voor dit milieu, waar hij vaak samen voorkomt met de Witgerande stofkorst (*Haematomma ochroleucum*) en de Oostelijke schotelkorst (*Lecanora pannonica*). Ook op sommige oude bakstenen kerken is deze soort te vinden, en een enkele keer komt hij op zeedijken voor. Al met al is het een indicator voor een goed ontwikkelde korstmosvegetatie op zeer oude, recent niet gerestaureerde muren. Het aantal geregistreerde vindplaatsen is weliswaar sterk toegenomen, maar toch moet worden geconcludeerd dat het aantal atlasblokken met een derde is afgenomen. Habitatverlies, veroorzaakt door dijkverzwaringen en het schoonmaken van muren bij restauraties, zijn de belangrijkste bedreigingen voor deze soort.

4. Korstmossen in internationaal perspectief

Enkele Europese landen hebben voor korstmossen een Rode Lijst opgesteld. Uit de ons omringende landen zijn alleen recente Rode Lijst van Nedersachsen (Hauck & de Bruyn 2010) en Groot-Brittannië (Woods & Coppins 2003) beschikbaar: zie Tabel 12. De Rode Lijst van korstmossen van Europa (Sérusiaux 1989), die alleen de macrolichenen behandelt, is sterk verouderd. Slechts één soort van die lijst komt in Nederland voor, namelijk Breekbaar heidestaartje (*Cladonia callosa*). Deze vrij onopvallende soort is in Nederland en Groot-Brittannië echter juist niet bedreigd.

Gezien de soortensamenstelling, kan de beste vergelijking worden gemaakt tussen de Nederlandse Rode Lijst en die van Nedersachsen. Stikstofgevoelige epifytische korstmossen gaan daar op dezelfde manier achteruit als hier. Ook de grondbewonende en steenbewonende soorten zijn op een gelijke manier bedreigd, zoals een aantal stuifzandkorstmossen en de kleurige grondkorsten van de kalkgraslanden en kalkrotsen.

Er zijn echter ook grote verschillen. Allereerst valt op dat sommige onopvallende soorten in Nederland niet op de Rode Lijst staan omdat ze hier goed onderzocht zijn en bekend is dat ze

algemeen verspreid zijn. Een aantal van deze soorten staat in de omringende landen op de Rode Lijst omdat er slechts één of enkele vindplaatsen van bekend zijn (als dat het gevolg is van te weinig kennis over de verspreiding, zou dat in Nederland leiden tot opname in de categorie Onvoldoende gegevens).

Een ander verschil is dat sommige steenbewonende soorten in Nederland - terecht - op de Rode Lijst staan, maar niet in aangrenzende landen. Daar komt dan ook van nature veel meer gesteente aan de oppervlakte en dergelijke plekken worden daar vaak niet bedreigd.

Tabel 12. Het aantal soorten per categorie in enkele Europese landen en het percentage van de soorten dat op de Rode Lijst staat. In geval van IUCN-criteria zijn de categorieën DD en LC opgenomen als respectievelijk OG en TNB. Voor Nedersachsen zijn de categorieën R en G opgenomen als GE. De categorieën die niet tot de Rode Lijst behoren, zijn gecursiveerd.

Jaar	Land	VN	EB	BE	KW	GE	OG	TNB	Percentage op Rode Lijst
2011	Nederland	59	42	49	65	96	79	293	46%
2010	Duitsland: Nedersachsen	203	144	115	81	104	132	213	65%
2003	Groot-Brittannië	32	40	30	106	205	226	1.117	24%

5. Bedreigingen en maatregelen

Een overzicht van bedreigingen en maatregelen voor het beheer van soortenrijke korstmossenvegetaties is verschenen in het OBN-preadvies mossen en korstmossen (Bijlsma *et al.* 2009). Dit hoofdstuk beperkt zich tot een beknopt overzicht van de belangrijkste sturende factoren voor veranderingen in de korstmosflora en van de maatregelen per biotoop om negatieve effecten tegen te gaan.

5.1 Bedreigingen

Zwavel dioxide

De meeste korstmossen zijn gevoelig voor luchtvervuiling met zwavel dioxide (Hawksworth & Rose 1976) omdat ze geen wortels hebben en alle voedsel direct uit de lucht en het regenwater opnemen. Sinds de jaren 1950 tot in de jaren 1980 was de vervuiling met zwavel dioxide zó ernstig, dat in grote delen van Nederland weinig of geen korstmossen op de bomen groeiden ('epifytenwoenstijnen'). Daarna is de emissie van zwavel dioxide sterk teruggebracht en kwamen veel korstmossen terug. Maar een nuancering van dit succesverhaal is om twee redenen op zijn plaats: veel van de recent toegenomen of nieuw gevestigde soorten zijn stikstofminnend en zijn snelle verspreiders. Al met al is de epifytische korstmosflora sterk verarmd vergeleken met gebieden in ons land die deze vervuilingsgeschiedenis minder hebben meegemaakt, zoals Friesland en Drenthe. Hoewel de zwavel dioxideconcentraties in Nederland nu laag genoeg liggen om de terugkeer van een veel groter aantal soorten mogelijk te maken, gebeurt dit in de praktijk (nog) niet. Kennelijk hebben veel soorten door andere oorzaken moeite om zich te verspreiden naar de regio's waar ze vroeger uit verdwenen zijn. Dit geldt bijvoorbeeld

voor langlevende soorten als Beukenwrat en Groot takmos. Op Europese schaal speelt dit probleem ook. Veel soorten die zeer gevoelig zijn voor stikstof en zure depositie zijn nu beperkt tot gebieden die altijd schoon zijn geweest, vooral atlantische en berggebieden.

Stikstofdepositie

Stikstof, met name ammoniak, bepaalt momenteel het verspreidingspatroon van een flink aantal gevoelige soorten. De ontzurende werking van ammoniak op deboomschors is een van de mechanismen daarachter. Hoewel deze ontzurende werking er voor heeft gezorgd dat een aantal korstmossen van neutrale schors zich snel hersteld heeft, zijn veel andere epifytische korstmossen juist gevoelig voor ammoniak. Deze soorten zijn eerst door zwavel dioxide afgenomen, en nemen nu verder af door de overmaat aan stikstof. Van sommige soorten, zoals Bruin paardenhaarmos, is gebleken dat deze al bij uiterst lage belastingen gevoelig zijn (van Herk *et al.* 2003). Opvallend is dat in 2011 alle soorten baardmossen (de veertien *Usnea*-soorten) op de Rode Lijst zijn terechtgekomen, terwijl er in 1998 twee nog niet bedreigd waren.

Ook indirect kunnen soorten leiden onder stikstofdepositie. Dit geldt met name voor de grondbewonende soorten. De duinen zijn op grote schaal vergrast, waardoor korstmossenrijke pioniermilieus in omvang afnamen. Hoewel deze vergrassing op grote schaal wordt bestreden, zijn de maatregelen nog te recent genomen om terugkeer van korstmossen te kunnen waarnemen. In heidegebieden is er ook veel vergrassing opgetreden en veel soorten uit het heidemilieu zijn nu alleen nog in stuifzanden te vinden, die ondanks vermossing met Grijs kronkelsteeltje, weinig vergrassing kennen (Sparrius 2011).

Klimaatverandering

In het afgelopen decennia was er een duidelijke opwarming van het klimaat in Nederland meetbaar. Korstmossen reageerden hier snel op (van Herk *et al.* 2002). Doordat korstmossen zich via sporen gemakkelijk kunnen verspreiden, heeft een aantal soorten zich uit zuidelijke streken snel en op grote schaal kunnen vestigen. Bijna alle nieuw gevonden soorten hebben hun hoofdverspreiding ten zuiden van ons land. In één geval betreft het zelfs een soort waarvan het nu de meest noordelijke vindplaats in de wereld is; de dichtstbijzijnde vindplaats is 250 km zuidelijker. Bovendien is het opvallend dat bijna alle soorten korstmossen die algen van het overwegend tropische geslacht *Trentepohlia* bevatten, de laatste jaren enorm zijn vooruitgaan (Aptroot & van Herk 2007), ook al groeien ze in verschillende milieus.

Habitatverlies

Sommige soorten zijn verdwenen door habitatverlies. Het meest markante voorbeeld is het verzwaren van oude dijken met basalt en graniet in het Rivierengebied. Door dijkverzwaringen zijn aan zoetwater gebonden soorten van zuur gesteente vrijwel allemaal sterk afgenomen. Bij de zee- en IJsselmeerdijken

zijn de topgebieden voor korstmossen nog grotendeels intact en wordt bij dijkverzwaringen nu vaak met deze soorten rekening gehouden door natuursteun met korstmossen te hergebruiken, waarbij overigens maar een zeer klein deel van de oorspronkelijke populaties bewaard blijft. Bij de IJsselmeerdijken en rivierdijken speelt naast habitatverlies ook de toename van riet en vermosing een rol.

5.2 Maatregelen

Tabel 13 bevat een overzicht van maatregelen die bedreigde soorten kunnen helpen overleven en de kwaliteit van het biotoop voor korstmossen kunnen vergroten.

In veel gevallen profiteren ook andere soortgroepen van deze maatregelen. Een uitgebreide toelichting is te vinden in Bijlsma *et al.* (2009). Veel maatregelen zijn gericht op het ongestoord kunnen doorgroeien van populaties op plekken waar continuïteit van belang is. Veel korstmossen vestigen zich maar langzaam en groeiplaatsen worden soortenrijker naarmate ze ouder worden. In sommige gevallen is het maken van nieuw biotoop gewenst. Bij vrijstaande bomen langs lanen kan het huidige beheer soms worden geïntensiveerd.



Figuur 6. Gericht kleinschalig plagen in zandverstuivingen zorgt voor kaal zand waarop pioniersoorten zich kunnen vestigen.

Tabel 13. Maatregelen per korstmossenbiotoop.

Maatregelen	Eikenbossen	Beuken- en eiken-haagbeukenbossen	Vochtige bossen	Naaldbossen	Dood hout (in en buiten bossen)	Vrijstaande bomen met zure schors	Vrijstaande bomen met neutrale schors	Hunebedden en zwerfstenen	Zandverstuivingen heiden	Duinen	Stenen op dijken en in bronbeken	Kalkrotsen	Muren en begraafplaatsen
Afname van stikstofdepositie	X	X		X	X	X		X	X	X			
Ouder laten worden van het biotooptype	X	X				X	X	X			X	X	X
Structuurmaatregelen in bossen	X	X		X									
Biotoop maken door omvorming van naaldbos	X								X				
Afsteken van steilkanten	X								X				
Aanbod van hout in bossen en open terrein continueren					X								
Opkronen van laanbomen						X	X						
Boomvoeten rondom maaien						X	X						
Traditioneel beheer voorzetten			X						X				
Verwijderen van bomen								X	X	X			
Kleinschalig plaggen om successie terug te zetten									X	X			
Hergebruik en sparen van natuursteen											X		
Kale rotswanden maken in mergelgroeven												X	
Steenoppervlak niet onnodig schoonmaken													X

6. Monitoring en evaluatie

Hoewel het aandeel Rode-Lijstsoorten tussen 1998 en 201 nagenoeg gelijk is gebleven, is de samenstelling van de Nederlandse korstmossenflora de afgelopen decennia toch sterk veranderd. Hoewel niet valt te voorspellen wat de veranderingen in de toekomst precies zullen zijn, is de verwachting gerechtvaardigd dat deze Rode Lijst over tien jaar zeker aan herziening toe is.

Om ook dan weer met enige zekerheid uitspraken te kunnen doen over de veranderingen, is monitoring nodig in de tussenliggende periode.

Het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) voorziet hierin gedeeltelijk. Zonder het NEM zou het opstellen van de Rode Lijst nu een stuk onzekerder zijn geweest. Tot dusverre is een fre-

quentie van eens per vijf jaar toegepast op alle gevolgde milieus. Uit de ervaring van het afgelopen decennium blijkt dat voor sommige steensubstraten zoals dijken ook kan worden volstaan met een frequentie van eens per tien jaar. Dat geeft ruimte om extra biotopen te monitoren die tot nu toe nauwelijks aan bod kwamen, zoals de duinen.

Voor de ontwikkelingen op vrijstaande bomen en bomen in bossen is het essentieel dat er bij de provinciale epifytenmeetnetten in de komende tien jaar weer minimaal één meetronde plaatsvindt. Het nut van deze meetnetten is tweeledig: behalve gedetailleerde trends van individuele soorten (ook de soorten die algemeen zijn), levert deze monitoring informatie over de achterliggende mechanismen, zoals de soms complexe effecten van diverse vormen van luchtverontreiniging en klimaatverandering op de natuur.



Figuur 7. Monitoring heeft kennis opgeleverd over trends van korstmossen, maar ook de oorzaken daarachter.

7. Literatuur

- Aptroot, A., H.F. van Dobben, C.M. van Herk & G. van Ommering, 1998. Bedreigde en kwetsbare korstmossen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC Natuurbeheer 29.
- Aptroot, A. & C.M. van Herk, 2001. Veranderingen in de korstmosflora van de Nederlandse heiden en stuifzanden. *De Levende Natuur* 102: 150-155.
- Aptroot, A. & C.M. van Herk, 2005. Herstel van korstmossen op de heide. *De Levende Natuur* 106: 232-234.
- Aptroot, A. & C.M. van Herk, 2007. Further evidence of the effects of global warming on lichens, particularly those with *Trentepohlia* phycobionts. *Environmental Pollution* 146: 293-298.
- Aptroot, A., C.M. van Herk, H.F. van Dobben, P.P.G. van den Boom, A.M. Brand & L. Spier, 1998. Bedreigde en kwetsbare korstmossen in Nederland: basisrapport met voorstel voor de rode lijst. *Buxbaumia* 46.
- Aptroot, A., C.M. van Herk, L.B. Sparrius & P.P.G. van den Boom, 2004. Checklist van de Nederlandse korstmossen en licheni-cole fungi. *Buxbaumia* 50(1): 1-64.
- Aptroot, A., C.M. van Herk, L.B. Sparrius & J.L. Spier, 2000. Excursie naar de duinen bij Wassenaar, met de terrestrische vindplaats van *Usnea articulata* en twee nieuwe parasieten op *Peltigera*. *Buxbaumia* 52: 37-40.
- Aptroot, A., C.M. van Herk & L.B. Sparrius, 2010. Mergelgroeves: kansrijke nieuwe vestigingsplaatsen voor bedreigde korstmossen. *Natuurhistorisch Maandblad* 99: 282-284.
- Arnolds, E. & M. Veerkamp, 2008. Basisrapport Rode Lijst Paddenstoelen. Nederlandse Mycologische Vereniging, Utrecht.
- Barkman, J.J., 1958. Phytosociology and ecology of cryptogamic epiphytes, Van Gorcum, Assen.
- Bijlsma, R.J., A. Aptroot, K.W. van Dort, R. Haveman, C.M. van Herk, A.M. Kooijman, L.B. Sparrius & E.J. Weeda, 2009. Preadvies mossen en korstmossen. Ministerie van LNV, Directie Kennis.
- Creemers, R.C.M., 1996. Bedreigde en kwetsbare Reptielen en Amfibieën in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst.
- Dort, K. van & L. Spier, 2004. *Omphalina hudsoniana* (H.S. Jenn.) H.E. Bigelow en *O. ericetorum* (Fr.: Fr.) Lange op dood hout in Nederland. *Buxbaumia* 67: 45-48.
- Eeden, F.W. van, 1886. *Onkruid*. Haarlem.
- Hauk, M. & U. de Bruyn, 2010. Rote liste und Gesamtartenliste der Flechten in Niedersachsen und Bremen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2010.
- Haveman, R.H., 2006. Bodembewonende epifytische lichenen op de zuidpunt van Texel. *Buxbaumia* 75: 9-15.
- Hawksworth, D. L. & F. Rose, 1976. *Lichens as Pollution Monitors*. Arnold, London.
- Herk, C.M. van, 1999. Mapping of ammonia pollution with epiphytic lichens in the Netherlands. *Lichenologist* 31: 9-20.
- Herk, C.M. van, 2011. Monitoring van korstmossen in Drenthe, 1991-2010. LON in opdracht van Provincie Drenthe.
- Herk, C.M. van & A. Aptroot, 2004a. Veldgids korstmossen. KNNV Uitgeverij.
- Herk, C.M. van & A. Aptroot, 2004b. Verspreidingspatronen en ecologie van Nederlandse korstmossen. *Gorteria* 30(3): 77-91.
- Herk, C.M. van, A. Aptroot & P.P.G. van den Boom, 1996. Hunebedden van grote betekenis voor lichenen. *De Levende Natuur* 96: 179-184.
- Herk, C.M. van, A. Aptroot & H.F. van Dobben, 2002. Long-term monitoring in the Netherlands suggests that lichens respond to global warming. *Lichenologist* 34: 141-154.
- Herk, C.M. van, E.A.M. Mathijssen-Spiekman & D. de Zwart, 2003. Long distance nitrogen air pollution effects on lichens in Europe. *Lichenologist* 35: 347-359.
- Herk, C.M. van, J.L. Spier, A. Aptroot & L.B. Sparrius, 2000. Achteruitgang van de korstmossen in het Speulderbos. *De Levende Natuur* 101: 149-153.
- IUCN, 2001. IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. IUCN Species Survival Commission, Gland/Cambridge.
- IUCN, 2003. Guidelines for Application of IUCN Red List Categories at Regional Levels: Version 3.0. IUCN Species Survival Commission, Gland/Cambridge.
- Ketner-Oostra, R. & K.V. Sýkora, 2004. Decline of lichen-diversity in calcium-poor

- coastal dune vegetation since the 1970s, related to grass and moss encroachment. *Phytocoenologia* 34: 521-549.
- Ketner-Oostra, R., M.J. van der Peijl & K.V. Sýkora, 2006. Restoration of lichen diversity in grass-dominated vegetation of coastal dunes after wildfire. *Journal of Vegetation Science* 17: 147-156.
- Knaap, W.O. van der, 1980. Onderzoek naar epifytische lichenen en mossen in de provincie Utrecht in 1979. Provinciale Waterstaat Utrecht afd. Ecologie rapport no. 29. Utrecht.
- Leijs, H.N., 1964. Een onderzoek naar de botanische waarde van enkele grovedennenbossen op stuifzand bij Kootwijk. *De Levende Natuur* 67: 121-133.
- Oving, B., J.L. Spier & A. Aptroot, 2007. *Peltigera extenuata* (Vertakt leer mos) nieuw voor Nederland, met zes andere *Peltigera*-soorten in een sparrenaanplant bij Rolde (Drenthe). *Buxbaumiella* 79: 40-45.
- Riksen, M.P.J.M., R. Ketner-Oostra, C. van Turnhout, M. Nijssen, D. Goossens, P.D. Jungerius & W. Spaan, 2006. Will we lose the last active inland drift sands of Western Europe? The origin and development of the inland drift-sand ecotype in the Netherlands. *Landscape Ecology* 21: 431-447.
- Rose, F., 1976. Lichenological indicators of age and environmental continuity in woodlands. In: *Lichenology, Progress and Problems*: 279-307. London.
- Scholz, P., 2000. Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. *Schriftenreihe Vegetationskunde* 31: 1-298.
- Sérusiaux, E., 1989. Liste Rouge des macrolichens dans la communauté Européenne. Liège.
- Siebel, H.N., A. Aptroot, G.M. Dirkse, H.F. van Dobben, H.M.H. van Melick & A. Touw, 1992. Rode Lijst van in Nederland verdwenen en bedreigde mossen en korstmossen. *Gorteria* 18: 1-20.
- Smidt, J.T. de, 1995. The imminent destruction of northwest European heaths due to atmospheric nitrogen deposition. In: Thompson, D.B.A., Hester, A.J. & Usher, M.B. (eds.) *Heaths and Moorland, Cultural Landscapes*. HSMO, Books, Edingburgh, UK (pp. 206-217).
- Smith, C.W., A. Aptroot, B.J. Coppins, A. Fletcher, O.L. Gilbert, P.W. James & P.A. Wolseley, 2010. *The lichens of Great Britain and Ireland*. British Lichen Society, London.
- Sparrius, L.B., 2011. *Inland dunes in The Netherlands: soil, vegetation, nitrogen deposition and invasive species*. Proefschrift Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Sparrius, L.B. & A. Aptroot, 2003. Changes in the lichen flora of megalithic monuments in the Netherlands. *Bibliotheca Lichenologica* 86: 441-452.
- Sparrius, L.B. & A. Aptroot, 2010. Lichenes – Korstmossen. In: Noordijk, J., R.M.J.C. Kleukers, E.J. van Nieukerken & A.J. van Loon. *De Nederlandse biodiversiteit*. NCB Naturalis en EIS-Nederland, Leiden.
- Sparrius, L.B., A. Aptroot & C.M. van Herk, 2001. Lichens on the seadyke of the Ems near Delfzijl, including *Parmelia tinctoria* new to the Netherlands. *Aktuelle Lichenologische Mitteilungen NF* 7: 8-13.
- Sparrius, L.B., A. Aptroot & C.M. van Herk, 2007. Diversity and ecology of lichens on churches in the Netherlands. *Nova Hedwigia* 85: 299-316.
- Sparrius, L.B., A. Aptroot, C.M. van Herk & L.L. Soldaat, 2006. Landelijk Meetnet Korstmossen. Inhoudelijke rapportage 2005. BLWG-rapport 5.
- Sparrius, L.B., A. Aptroot & E. Nat, 2011. Natuurwinst door hergebruik van natuursteen bij dijkverzwaringen. *H2O* 2011: 6-7.
- Spier, L., 1992. *Evernia divaricata* (L.) Ach., een recente vondst. *Buxbaumiella* 29: 15-16.
- Swaay, C.A.M. van, 2006. Basisrapport Rode Lijst Dagvlinders. Rapport VS2006.002. De Vlinderstichting, Wageningen.

Bijlage 1: Totale soortenlijst en uitkomsten toepassing criteria (Rode Lijst 2011)

Wetenschappelijke naam en Nederlandse naam: zie paragraaf 2.3.1.

Ecologische groep: E = boombewonende soorten ('epifyten'), K = soorten van kalkrijke steen, Z = soorten van kalkarme ('z ure') steen, T = grondbewonende ('terrestrische') soorten.

Biotoop: (voorkeurs)biotoop van de soort; Bb = Beuken- en eiken-haagbeukenbossen (§ 3.3.1.2), Be = Eikenbossen (§ 3.3.1.1), Bn = Naaldbossen (§ 3.3.1.4), Bv = Vochtige loofbossen (§ 3.3.1.3), Bd = Dood hout (in en buiten bossen) (§ 3.3.1.5); Sdb = Stenen op dijken en in bronbeken (§ 3.3.4.1), Shz = Hunebedden en zwerfstenen (§ 3.3.4.2), Sk = Kalkrotsen (§ 3.3.4.3), Smb = Muren en begraafplaatsen (§ 3.3.4.4); Vn = Vrijstaande bomen met neutrale schors (§ 3.3.2.2), Vz = Vrijstaande bomen met zure schors (§ 3.3.2.1); Zd = Duinen (§ 3.3.3.2), Zzh = Zandverstuivingen en heiden (§ 3.3.3.1).

Zeldzaamheid: zie paragraaf 2.3.3.

zv: zeldzaamheid op grond van verspreiding (aantal atlasblokken met actuele voortplanting).

zn: zeldzaamheid op grond van aantal voortplantende individuen (actueel voortplantend); de getallen betreffen schattingen in aantalklassen die duidelijkheid bieden voor de toepassing van de criteria.

Zeldzaamheidsklasse: a = algemeen, z = vrij zeldzaam, zz = zeldzaam, zzz = zeer zeldzaam, x = afwezig; daar waar de zn tot een hogere zeldzaamheidsklasse (dus zeldzamer) leidt dan de zv, is het gebruikte getal in de kolom zn onderstreept.

Trend: zie paragraaf 2.3.4.

methode tv: de voor de bepaling van de tv gebruikte methode (1 = epifyten, 2 = goed en matig onderzochte atlasblokken, 3 = 'Creemers-methode', 4 = correctie voor inventarisatie-inspanning).

tv: trend in verspreiding (percentage toename of afname van het aantal atlasblokken met voortplanting).
tn: de voor de bepaling van de tn gebruikte methode (epifyten of NEM); k = x 1000.

tn: trend in aantal voortplantende individuen (percentage toename of afname); k = x 1000.

Trendklasse: 0/+ = stabiel of toegenomen, t = matig afgenomen, tt = sterk afgenomen, ttt = zeer sterk afgenomen, tttt = maximaal afgenomen.

Uitkomsten criteria: alle categorieën behalve Thans niet bedreigd en Onvoldoende gegevens behoren tot het voorstel voor de Rode Lijst 2011.

Niet beschouwd (met reden): soorten waarvoor de criteria niet worden toegepast (zie paragraaf 2.3.1); E = exoot (adventief), OV-1 = onregelmatige voortplanter (gevestigd na 2001), OV-2 = onregelmatige voortplanter (onbestendig: nooit tien aaneengesloten jaren voortgeplant).

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toep	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Absconditella delutula</i>	Kleinsporig kroesje	T	Bd										OV-2
<i>Absconditella fossarum</i>	Zandkroesje	T	Bd										OV-2
<i>Absconditella pauxilla</i>	Smalsporig kroesje	T	Bv	>>1	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Absconditella sphagnorum</i>	Veenmoskroesje	T	Bd	18	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Absconditella trivialis</i>	Leemkroesje	T	Bd										OV-2
<i>Acarospora anomala</i>	Zinksteenschubje	Z	Smb	3	2.500-24.999	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Acarospora chrysops</i>	Goudsteenschubje	Z	Shz										E
<i>Acarospora fuscata</i>	Bruin steenschubje	Z	Sdb	200	>25.000	z	2	-1			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Acarospora nitrophila</i>	Donker steenschubje	Z	Sdb	30	2.500-24.999	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Acarospora rufescens</i>	Bleek steenschubje	Z	Smb	324	>25.000	a	2	+530			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Acarospora sinopica</i>	Roeststeenschubje	Z	Shz										OV-1
<i>Acarospora smaragdula</i>	Dijkensteenschubje	Z	Sdb	9	250-2.499	zzz	3	-34			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Acarospora veronensis</i>	Metaalsteenschubje	Z	Sdb	78	>25.000	zz	4	+31			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Acarospora versicolor</i>	Berijpt steenschubje	Z	Smb	>>2	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Acrocordia conoidea</i>	Kleine kalksteenwrat	K	Sk	7	<100	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Acrocordia gemmata</i>	Iepenwrat	E	Be	1	<250	zzz	3	-67			tt	Bedreigd (9)	
<i>Acrocordia macrospora</i>	Granietwrat	Z	Sdb										OV-2
<i>Acrocordia salweyi</i>	Grote kalksteenwrat	K	Sk	7	<250	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Agonimia allobata</i>	Schorshaarschubje	E	Vh	1	<250	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Agonimia gelatinosa</i>	Leemhaarschubje	T	Zzh										OV-2
<i>Agonimia globulifera</i>	Kalkhaarschubje	T	Zd	>>4	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Agonimia opuntella</i>	Glashaarschubje	K	Shz										E
<i>Agonimia tristicula</i>	Gewoon haarschubje	T	Zd	28	>25.000	zz	4	+1.314			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Agonimia vouauxii</i>	Duinhaarschubje	T	Smb	>>8	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Amandinea punctata</i>	Vliegenstrontjesmos	E	Vh	1.394	>25.000	a	1	+7	epifyten	+38	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Anaptychia ciliaris</i> ssp. <i>ciliaris</i>	Wimpermos	E	Vh	16	50-100	zzz	3	-74	epifyten	∞	tt	Bedreigd (9)	
<i>Anaptychia runcinata</i>	Zeedakpanmos	Z	Sdb	5	50-249	zzz	4	-71	NEM	-87	ttt	Ernstig bedreigd	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Anisomeridium biforme</i>	Stinzenkorst	E	Vh	18	>25.000	zz	1	+50	epifyten	+268	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Anisomeridium polypori</i>	Schoorsteenje	E	Bv	343	>25.000	a	1	∞			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Arthonia cinnabarina</i>	Rood schorsvlekje	E	Bb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Arthonia didyma</i>	Beukenvlekje	E	Bb	4	<100	zzz	3	-34			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Arthonia excipienda</i>	Populierenvlekje	E	Vn	4	<250	zzz	1	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Arthonia galactites</i>	Krijtschorsvlekje	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Arthonia lapidicola</i>	Kiezelvlekje	Z	Smb	>>9	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Arthonia lignaria</i>	Duinvlekje	E	Zd	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Arthonia lignariella</i>	Rottend houtvlekje	E	Bd	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Arthonia muscigena</i>	Knotwilgkorst	Z	Smb	41	>25.000	zz	4	-92			ttt	Bedreigd (14)	
<i>Arthonia phaeobaea</i>	Bruine zeekorst	Z	Sdb	21	>25.000	zz	3	-60			tt	Bedreigd (10)	
<i>Arthonia pruinata</i>	Aspirinekorst	E	Vn	24	>25.000	zz	1	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Arthonia punctiformis</i>	Twigvlekje	E	Vz	29	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Arthonia radiata</i>	Amoebekorst	E	Vn	387	>25.000	a	1	+623	epifyten	+1.553	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Arthonia spadicea</i>	Inktspatkorst	E	Vz	315	>25.000	a	1	+635	epifyten	+1.256	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Arthonia vinosa</i>	Rood vlekje	E	Be	1	<50	zzz	4	-38			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Arthothelium ruanum</i>	Kleine runenkorst	E	Bb	8	250-2.499	zzz	3	-22			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Aspicilia caesiocinerea</i>	Grijzig dambordje	Z	Sdb	57	>25.000	zz	4	+44			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Aspicilia calcareo</i>	Plat dambordje	K	Smb	208	>25.000	z	2	+57			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Aspicilia cinerea</i>	Dijkdambordje	Z	Sdb	6	1-10	zzz	4	-77	NEM	-75	ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Aspicilia contorta</i> ¹⁹	Rond dambordje	K	Smb	563	>25.000	a	2	+563			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Aspicilia cupreogrisea</i>	Hunebeddambordje	Z	Shz	>>5	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Aspicilia grisea</i>	Wrattig dambordje	Z	Shz	21	>25.000	zz	4	-19	NEM	-48	t	Kwetsbaar (6)	
<i>Aspicilia leproscens</i>	Zeedambordje	Z	Sdb	64	>25.000	zz	4	+62			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Aspicilia moenium</i>	Geschubd dambordje	K	Smb	5	>25.000	zzz	3	-13			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Aspicilia radiosa</i>	Gelobd dambordje	K	Sk	1	10-50	zzz	4	-93	NEM	-87	ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Aspicilia simoensis</i>	Soredeus dambordje	Z	Shz	9	<250	zzz	3	-29			t	Kwetsbaar (5)	

19 Volgens de Nederlandse opvatting heeft deze soort geen ondersorten; naar de opvatting van Smith et al. (2010) komen in Nederland ssp. *contorta* en ssp. *hoffmanniana* voor.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Aspicilia verrucigera</i>	Schaakbordje	Z	Shz	41	250-499	zz	4	+108			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Bacidia adastr</i>	Fijne knoopjeskorst	E	Vn	801	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Bacidia arceutina</i>	Bleke knoopjeskorst	E	Vn	5	2.500-24.999	zzz	3	-52			tt	Bedreigd (9)	
<i>Bacidia bagliettoana</i>	Duin knoopjeskorst	T	Zd	9	>25.000	zzz	3	-30			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Bacidia brandii</i>	Kleine knoopjeskorst	E	Smb	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Bacidia caligans</i>	Kalk knoopjeskorst	T	Smb	237	>25.000	a	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (4)	OV-1
<i>Bacidia cameoglauc</i>	Water knoopjeskorst	Z	Sdb										
<i>Bacidia chlorotricula</i>	Gladde knoopjeskorst	E	Smb	52	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Bacidia circumspecta</i>	Bos knoopjeskorst	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Bacidia delicata</i>	Sore dieuze knoopjeskorst	E	Vn	38	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Bacidia egenula</i>	Zwarte knoopjeskorst	K	Smb	108	>25.000	z	2	+148			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Bacidia fuscoviridis</i>	Schaduw knoopjeskorst	K	Smb	2	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Bacidia incompta</i>	Regenbaankorst	E	Vn	0	0	x	3	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Bacidia inundata</i>	Witgerande knoopjeskorst	Z	Sdb	3	<50	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Bacidia laurocerasi</i>	Purper knoopjeskorst	E	Vn	1	<50	zzz	4	-79			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Bacidia neosquamulosa</i>	Nieuwe knoopjeskorst	E	Vn	343	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Bacidia phacodes</i>	Rechte knoopjeskorst	E	Vn	1	<50	zzz	3	-54			tt	Bedreigd (9)	
<i>Bacidia polychroa</i>	Veelkleurige knoopjeskorst	E	Vn										OV-1
<i>Bacidia rubella</i>	Iepen knoopjeskorst	E	Vn	4	250-2.499	zzz	3	-53			tt	Bedreigd (9)	
<i>Bacidia saxenii</i>	Steen knoopjeskorst	T	Zd	>>8	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Bacidia scopulicola</i>	Wadden knoopjeskorst	T	Sdb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Bacidia sulphurella</i>	Boomvoet knoopjeskorst	E	Vn	170	>25.000	z	2	+535			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Bacidia trachona</i>	Rivier knoopjeskorst	Z	Sdb	5	2.500-24.999	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Bacidia viridescens</i>	Muur knoopjeskorst	K	Smb	17	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Bacidia virdifarinosa</i>	Dijken lichtvlekje	Z	Sdb	57	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Baeomyces placophyllus</i>	Gelobde heikorst	T	Zzh	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Baeomyces rufus</i>	Rode heikorst	T	Zzh	74	>25.000	zz	4	+3			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Bagiellota baldensis</i>	Sterrejeskorst	K	Sdb	7	>25.000	zzz	3	-12			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Bagiellota calciseda</i>	Witte kalkstippelkorst	K	Smb	127	>25.000	z	2	+216			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Bagiellota steineri</i>	Tulbandkorst	K	Sdb	17	>25.000	zz	4	-76			ttt	Bedreigd (14)	
<i>Bilimbia lobulata</i>	Mergelvreter	K	Sk	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Bilimbia sabuletorum</i>	Mosvreter	K	Smb	127	>25.000	z	2	+86			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Botryolepraria lesdainii</i>	Groene poederkorst	K	Smb	130	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Bryoria capillaris</i>	Grijs paardenhaarmos	E	Bv	0	0	x	1	-100	epifyten	-100	tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Bryoria fuscescens</i>	Bruin paardenhaarmos	E	Be	1	1	zzz	1	-99			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Bryoria subcana</i>	Bleek paardenhaarmos	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Buellia aethalea</i>	Steenstrontjesmos	Z	Smb	262	>25.000	a	2	+74			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Buellia badia</i>	Grafstrontjesmos	Z	Shz	39	>25.000	zz	4	+96			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Buellia griseovirens</i>	Grijsgroene stofkorst	E	Vz	688	>25.000	a	1	+101	epifyten	+369	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Buellia ocellata</i>	Dijkstrontjesmos	Z	Sdb	94	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Buellia schaeeri</i>	Klein strontjesmos	E	Vn	>>7	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Calicium adpersum</i>	Geelberijpt boomspijkertje	E	Be	1	>25.000	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Calicium glaucellum</i>	Zwart boomspijkertje	E	Vz	4	>25.000	zzz	3	-20			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Calicium salicinum</i>	Bruin boomspijkertje	E	Vz	7	>25.000	zzz	3	-40			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Calicium viride</i>	Groen boomspijkertje	E	Vz	117	>25.000	z	1	+455	epifyten	+833	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Caloplaca albulatascens</i>	Zuidelijke citroenkorst	K	Smb	42	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Caloplaca alstrupii</i>	Texelse citroenkorst	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Caloplaca arenaria</i>	Granietzonnetje	Z	Smb	9	250-2.499	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Caloplaca atroflava</i>	Rivierdijkzonnetje	Z	Sdb	15	250-2.499	zzz	4	+73	NEM	+88	0/+	Gevoelig (1)	
<i>Caloplaca aurantia</i>	Platte citroenkorst	K	Smb	147	>25.000	z	2	+13			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Caloplaca britannica</i>	Schubbighe citroenkorst	K	Smb	690	>25.000	a	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (4)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Caloplaça brouardii</i>	Amerikaanse citroenkorst	Z	Shz										E
<i>Caloplaça cerina</i>	Oranje boomzonneetje	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Caloplaça cerinella</i>	Klein boomzonneetje	E	Vn	18	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Caloplaça cerinelloides</i>	Geel boomzonneetje	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Caloplaça chlorina</i>	Grijze citroenkorst	Z	Sdb	374	>25.000	a	2	+549			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Caloplaça chrysodeta</i>	Kerkmosterkorst	K	Smb	24	>25.000	zz	4	-31			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Caloplaça cirrochroa</i>	Oranjegele citroenkorst	K	Smb										OV-2
<i>Caloplaça citrina</i>	Gewone citroenkorst	K	Smb	1.422	>25.000	a	2	+13			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Caloplaça crenularia</i>	Rood dijkzonneetje	Z	Sdb	57	>25.000	zz	4	-4			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Caloplaça crenulata</i>	Smalle citroenkorst	K	Smb	66	2.500-24.999	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Caloplaça dalmatica</i>	Oranje citroenkorst	K	Sdb	228	>25.000	a	2	+159			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Caloplaça decipiens</i>	Stoffige citroenkorst	K	Smb	678	>25.000	a	2	+60			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Caloplaça dichroa</i>	Mandarijnkorst	K	Smb	259	>25.000	a	2	+324			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Caloplaça ferruginea</i>	Rood boomzonneetje	E	Vn	5	<50	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Caloplaça flavescens</i>	Gelobde citroenkorst	K	Smb	778	>25.000	a	2	+53			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Caloplaça flavocitrina</i>	Valse citroenkorst	K	Smb	1.035	>25.000	a	2	+819			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Caloplaça flavovirescens</i>	Betoncitraenkorst	K	Smb	639	>25.000	a	2	+227			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Caloplaça herbidella</i>	Koraalcitraenkorst	E	Vn	10	>25.000	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	
<i>Caloplaça holocarpa</i>	Muurzonneetje	E	Smb	362	>25.000	a	2	+2.177			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Caloplaça lactea</i>	Kalkcitraenkorst	K	Smb	12	>25.000	zzz	3	-35			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Caloplaça lithophila</i>	Kleine citroenkorst	K	Smb	847	>25.000	a	2	+57			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Caloplaça luteoalba</i>	Iepenzoneetje	E	Vn	5	<250	zzz	4	-58			tt	Bedeigd (9)	
<i>Caloplaça marina</i>	Gelobde zee-citraenkorst	Z	Sdb	37	>25.000	zz	4	-83			ttt	Bedeigd (14)	
<i>Caloplaça maritima</i>	Gewone zee-citraenkorst	Z	Sdb	186	>25.000	z	2	+33			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Caloplaça obscurella</i>	Gewone kraterkorst	E	Vn	175	>25.000	z	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Caloplaça pyracea</i>	Gewoon boomzonneetje	E	Vn	>>1	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Calopaca ruderum</i>	Kerkcitroenkorst	K	Smb	813	>25.000	a	2	+334			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Calopaca saxicola</i>	Sinaasappelkorst	K	Smb	1.065	>25.000	a	2	+25			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Calopaca subpallida</i>	Bleek dijkzonneetje	Z	Sdb	25	250-2.499	zz	4	+27			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Calopaca teicholyta</i>	Witte citroenkorst	K	Smb	396	>25.000	a	2	+157			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Calopaca thalincola</i>	Fraaie citroenkorst	Z	Sdb	28	2.500-24.999	zz	3	-32			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Calopaca ulcerosa</i>	Iepenraterkorst	E	Vn	4	>25.000	zzz	3	-42			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Calopaca variabilis</i>	Donkere citroenkorst	K	Smb	2	10-100	zzz	4	-86	NEM	-44	ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Calopaca verruculifera</i>	Isidieuze zeecitroenkorst	K	Sdb										OV-1
<i>Candelaria concolor</i>	Vals dooiermos	E	Vn	919	>25.000	a	1	+531	epifyten	+1.202	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Candelarella aurella</i>	Kleine geelkorst	K	Smb	1.006	>25.000	a	2	+81			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Candelarella medians</i>	Gelobde geelkorst	K	Smb	299	>25.000	a	2	+340			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Candelarella reflexa</i>	Poedergeelkorst	E	Vn	1.197	>25.000	a	1	+650	epifyten	+3.585	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Candelarella vitellina</i>	Grove geelkorst	E	Vz	1.135	>25.000	a	1	+74	epifyten	+241	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Candelarella xanthostigma</i>	Fijne geelkorst	E	Vn	604	>25.000	a	1	+307	epifyten	+895	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Catillaria atomarioides</i>	Granietrookkorst	Z	Smb	85	<u>250-2.499</u>	zz	2	+140			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Catillaria chalybeia</i>	Donkere rookkorst	Z	Smb	542	>25.000	a	2	+143			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Catillaria fungoides</i>	Steriele rookkorst	E	Vn										OV-1
<i>Catillaria lenticularis</i>	Lichte rookkorst	K	Smb	179	>25.000	z	2	+305			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Catillaria nigroclavata</i>	Boomrookkorst	E	Vn	87	>25.000	z	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Catillaria nigroisidiata</i>	Isidieuze rookkorst	Z	Sdb	14	2.500-24.999	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Cetraria aculeata</i>	Gewoon kraakloof	T	Zzh	153	>25.000	z	2	-1			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Cetraria islandica</i> ssp. <i>islandica</i>	IJslands mos	T	Zzh	10	50-100	zzz	3	-80	NEM	-91	ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Cetraria sepincola</i>	Donker boerenkoolmos	E	Bn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	Groen schorssteeltje	E	Vn	11	>25.000	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	
<i>Chaenotheca brunneola</i>	Bruin schorssteeltje	E	Be	1	>25.000	zzz	3	-67			tt	Bedreigd (9)	
<i>Chaenotheca chlorella</i>	Klein schorssteeltje	E	Vz	12	>25.000	zzz	3	-8			0/+	Gevoelig (1)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toep	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Chaenotheca chrysocephala</i>	Geel schorssteeltje	E	Be	35	>25.000	zz	1	+1.300	epifyten	+2.913	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Chaenotheca ferruginea</i>	Roesbruin schorssteeltje	E	Vz	248	>25.000	a	1	+78	epifyten	+430	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Chaenotheca furfuracea</i>	Lichtend schorssteeltje	E	Be	12	>25.000	zzz	3	-37			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Chaenotheca hispidula</i>	Kort schorssteeltje	E	Be	7	>25.000	zzz	3	-38			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Chaenotheca sternonea</i>	Stoffig schorssteeltje	E	Be	48	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Chaenotheca trichialis</i>	Grijs schorssteeltje	E	Vz	236	>25.000	a	1	+7.500	epifyten	+26k	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Chaenotheca xyloxena</i>	Droog schorssteeltje	E	Bd	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Chrysothrix candellaris</i>	Gele poederkorst	E	Vz	31	>25.000	zz	1	+57	epifyten	+176	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Cladonia arbuscula</i> ssp. <i>arbuscula</i>	Gebogen rendiermos	T	Zzh	138	>25.000	z	2	-27	NEM	-24	t	Kwetsbaar (7)	
<i>Cladonia berghsonii</i>	Valse heidelucifer	T	Zzh	>>1	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Cladonia borealis</i>	Piomp bekermos	T	Zzh	60	>25.000	zz	4	+1.381			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Cladonia caespiticia</i>	Greppelblaadje	T	Zzh	118	>25.000	z	2	+140			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Cladonia callosa</i>	Breekbaar heidestaartje	T	Zzh	53	>25.000	zz	4	+1.213			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Cladonia cariosa</i>	Knobbelig heidestaartje	T	Zd	9	>25.000	zzz	3	-45			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Cladonia carneola</i>	Sponsbekermos	E	Zd										OV-2
<i>Cladonia cenotea</i>	Hagelshotbekermos	T	Bd										OV-2
<i>Cladonia cervicornis</i>	Gewoon stapelbekertje	T	Zzh	112	>25.000	z	2	+74			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Cladonia chlorophaea</i>	Fijn bekermos	E	Be	228	>25.000	a	1	+231	epifyten	+1.107	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Cladonia ciliata</i>	Sierlijk rendiermos	T	Zd	83	>25.000	zz	4	-51	NEM	-39	tt	Bedreigd (10)	
<i>Cladonia coccifera</i>	Rood bekermos	T	Zzh	275	>25.000	a	2	+4			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Cladonia coniocraea</i>	Smal bekermos	E	Be	215	>25.000	a	2	-20			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Cladonia cornuta</i>	Gevlekt heidestaartje	T	Zd	1	<50	zzz	3	-85			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Cladonia crispata</i>	Open heidestaartje	T	Zzh	100	>25.000	z	2	+25	NEM	+37	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Cladonia deformis</i>	Fraai bekermos	T	Bd	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Cladonia digitata</i>	Vertakt bekermos	E	Bd	91	>25.000	z	1	+80	epifyten	+542	0/+	Thans niet bedreigd (3)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Cladonia fimbriata</i>	Kopjes-bekermos	E	Zzh	880	>25.000	a	1	+2.225	epifyten	+130	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Cladonia floerkeana</i>	Rode heidelucifer	T	Zzh	208	>25.000	z	2	-9			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Cladonia foliacea</i>	Zomersneeuw	T	Zd	139	>25.000	z	2	-20			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Cladonia furcata</i> ssp. <i>furcata</i>	Gevoekt heidestaartje	T	Zzh	296	>25.000	a	2	+16			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Cladonia glauca</i>	Bruin heidestaartje	T	Zzh	179	>25.000	z	2	+22			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Cladonia gracilis</i>	Girafe	T	Zzh	141	>25.000	z	2	+36			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Cladonia grayi</i>	Bruin bekermos	T	Zzh	288	>25.000	a	2	+14			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Cladonia humilis</i>	Frietzak-bekermos	T	Zzh	230	>25.000	a	2	+285			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Cladonia incrassata</i>	Turflucifer	E	Bn	49	>25.000	zz	4	-14			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Cladonia luteoalba</i>	Geelwit bekermos	T	Zzh										OV-2
<i>Cladonia macilenta</i>	Dove heidelucifer	T	Zzh	334	>25.000	a	2	+19			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Cladonia monomorpha</i>	Wrattig bekermos	T	Zzh	42	>25.000	zz	4	+317	NEM	+161	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Cladonia parasitica</i>	Koraalblaadje	E	Bd	3	<250	zzz	3	-17			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Cladonia peziziformis</i>	Bol heidestaartje	T	Sk	1	<100	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Cladonia phyllophora</i>	Randstapelbekertje	T	Zzh	18	250-2.499	zz	3	-49			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Cladonia pocillum</i>	Duinbekermos	T	Zd	66	>25.000	zz	4	-35			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Cladonia polydactyla</i>	Sterheidestaartje	E	Bd	68	>25.000	zz	1	+550	epifyten	+255	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Cladonia portentosa</i>	Open rendiermos	T	Zzh	268	>25.000	a	2	-4			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Cladonia pulvinata</i>	Slank stapelbekertje	T	Zzh	83	>25.000	zz	4	+28	NEM	+14	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Cladonia pyxidata</i>	Grof bekermos	Z	Sdb	11	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Cladonia ramulosa</i>	Rafelig bekermos	T	Zzh	287	>25.000	a	2	+98			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Cladonia rangiferina</i>	Echt rendiermos	T	Zzh	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Cladonia rangiformis</i>	Vals rendiermos	T	Zd	114	>25.000	z	2	-6			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Cladonia rei</i>	Vals kronkelheidestaartje	T	Zd	68	>25.000	zz	4	+68			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Cladonia scabriuscula</i>	Ruw heidestaartje	T	Zd	146	>25.000	z	2	+76			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Cladonia squamosa</i>	Doomig heidestaartje	T	Zzh	8	10-100	zzz	4	-94			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Cladonia strepsilis</i>	Hamerblaadje	T	Zzh	64	>25.000	zz	4	-37	NEM	-30	t	Kwetsbaar (6)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toep	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Cladonia subulata</i>	Kronkelheidestaartje	T	Zzh	264	>25.000	a	2	+112			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Cladonia sulphurina</i>	Geel bekermos	T	Bd	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Cladonia symphyrcarpia</i>	Kalkblaadje	T	Zd	1	250-2.499	zzz	3	-25			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Cladonia uncialis</i> ssp. <i>biuncialis</i>	Varkenspootje	T	Zzh	122	>25.000	z	3	-34			t	Kwetsbaar (7)	
<i>Cladonia verticillata</i>	Stuifzandstapelbekerje	T	Zzh	65	>25.000	zz	4	+8			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Cladonia zopfi</i>	Ezelspootje	T	Zzh	106	>25.000	z	2	+3	NEM	-12	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Clauzadea metzleri</i>	Mergelkorst	K	Sk	12	>25.000	zzz	4	-66			tt	Bedreigd (9)	
<i>Clauzadea monticola</i>	Ruinekorst	K	Smb	12	>25.000	zzz	4	-89			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Cliostomum griffithii</i>	Gespikkelde witkorst	E	Vn	392	>25.000	a	1	+227	epifyten	+375	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Collema auriforme</i>	Parel-geleimos	K	Smb										E
<i>Collema crispum</i>	Gewoon geleimos	T	Smb	154	>25.000	z	2	+347			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Collema fuscovirens</i>	Bolletjes-geleimos	K	Smb	32	>25.000	zz	4	-70			tt	Bedreigd (10)	
<i>Collema limosum</i>	Dun geleimos	T	Smb	34	>25.000	zz	4	+110			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Collema tenax</i>	Dik geleimos	T	Zd	66	>25.000	zz	4	+74			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Collemposidium arenisedum</i>	Grote zandkorst	T	Smb	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Collemposidium chlorococcum</i>	Zinkkorst	T	Smb										OV-2
<i>Collemposidium halodytes</i>	Zeeppokkorst	T	Sdb	24	>25.000	zz	4	+21			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Collemposidium monense</i>	Muurzandkorst	T	Smb	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Collemposidium subarenisedum</i>	Kleine zandkorst	T	Smb	>>4	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Cyphellium inquinans</i>	Kopspijkertje	E	Vz	1	<250	zzz	3	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Dibaeis baeomyces</i>	Roze heikorst	T	Zzh	8	2.500-24.999	zzz	4	-85	NEM	-91	ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Dimerella pineti</i>	Valse knoopjeskorst	E	Vz	448	>25.000	a	1	+765	epifyten	+2.877	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Diplobicia canescens</i>	Kauwgommos	E	Vn	692	>25.000	a	1	+38	epifyten	-3	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Diploschistes caesioplumbeus</i>	Donkere steendaalder	Z	Smb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Diploschistes muscorum</i>	Duindaalder	T	Zd	58	>25.000	zz	4	+81	NEM	+21	0/+	Thans niet bedreigd (2)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Diploschistes scruposus</i>	Muurdaalder	Z	Smb	2	<250	zzz	3	-58			tt	Bedreigd (9)	
<i>Diplotomma albostrum</i>	Gewone cementkorst	K	Vn	7-10	>25.000	a	2	+112			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Diplotomma chlorophaeum</i>	IJsselmeerkorst	Z	Sdb	64	>25.000	zz	4	-77			ttt	Bedreigd (14)	
<i>Diplotomma dispersum</i>	Kingcemenkorst	K	Sdb	91	?	z	2	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Diplotomma hedinii</i>	Vierde cementkorst	K	Sk	>>15	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Dirina massiliensis</i>	Kerkmuurkorst	K	Smb	179	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Endocarpon pusillum</i>	Muurkrijtkorst	K	Sk	4	>25.000	zzz	4	-86			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Enterographa crassa</i>	Grauwe runenkorst	E	Be	33	>25.000	zz	4	-29			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Enterographa hutchinsiae</i>	Gestreepte runenkorst	E	Bb	1	250-2.499	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Evernia divaricata</i>	Groot eikenmos	E	Bn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Evernia prunastri</i>	Eikenmos	E	Vz	1.082	>25.000	a	1	-6	epifyten	+4	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Fellhanera bouteillei</i>	Twijgdruppelkorst	E	Vz	109	>25.000	z	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Fellhanera ochracea</i>	Douglasdruppelkorst	E	Bn	16	>25.000	zzz	4	+649			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Fellhanera subtilis</i>	Schaduwdruppelkorst	E	Be	41	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Fellhanera viridisoradiata</i>	Gewone druppelkorst	E	Vz	380	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Fellhaneropsis myrtillicola</i>	Bosbeskorst	E	Be	5	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Fellhaneropsis vezdae</i>	Naaldenkorst	E	Bb	1	<100	zzz	3	-58			tt	Bedreigd (9)	
<i>Flavocetraria nivalis</i>	Bleekgeel boerenkoolmos	T	Zzh	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Flavoparmelia caperata</i>	Bosschildmos	E	Vn	767	>25.000	a	1	+297	epifyten	+939	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Flavoparmelia soredians</i>	Groen boomschildmos	E	Vn	528	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Flavopunctelia flaviventris</i>	Oosters schildmos	E	Vn	3	50-100	zzz	3	-59			tt	Bedreigd (9)	
<i>Fulgensia fulgens</i>	Eierdoormos	K	Sk	1	50-249	zzz	4	-93	NEM	-86	ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Fuscidea cyathoides</i>	Granietuikerkorst	Z	Shz	18	250-499	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Fuscidea lightfootii</i>	Boomsuikerkorst	E	Bb	15	2.500-24.999	zzz	4	+587			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Fuscidea mollis</i>	Grote suikerkorst	Z	Shz										E
<i>Fuscidea praeruptorum</i>	Hunebedvlekje	Z	Shz	11	250-1.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Fusidea pusilla</i>	Groene suikerkorst	E	Vn	>>15	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Fusidea recensa</i>	Bruine suikerkorst	Z	Shz	>>5	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Geisleria sychnogonoides</i>	Leemstippel	T	Zzh	8	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Graphina anguina</i>	Doolhof-schriftmos	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Graphis elegans</i>	Sterlijk schriftmos	E	Bb	4	100-249	zzz	3	-54			tt	Bedreigd (9)	
<i>Graphis scripta</i>	Gewoon schriftmos	E	Bb	76	>25.000	zz	4	+84			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Gregorella humida</i>	Zwarte korrelkorst	T	Smb										OV-2
<i>Gyalecta derivata</i>	Roze abrikoosjeskorst	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Gyalecta flotowii</i>	Duinabrikoosjeskorst	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Gyalecta jenensis</i>	Steenabrikoosjeskorst	K	Smb	2	250-2.499	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Gyalecta truncigena</i>	Boomabrikoosjeskorst	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Gyalidea hyalinescens</i>	Vals glimschotelkje	K	Smb										OV-2
<i>Gyalidea psammaica</i>	Texels mos	T	Zd	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Haematomma ochroleucum</i>	Witgerande stofkorst	E	Vz	345	>25.000	a	1	+45	epifyten	+178	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Halecania viridescens</i>	Porceleinkorst	E	Vn	147	>25.000	z	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Heterodermia obscurata</i>	Oranje vingermos	E	Vn										OV-2
<i>Hymenelia ceracea</i>	Oranje kalkporie	K	Sdb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Hymenelia prevostii</i>	Roze kalkporie	K	Sk	17	>25.000	zz	4	-76			ttt	Bedreigd (14)	
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	Dun schaduwmos	E	Vn	773	>25.000	a	1	+5.033	epifyten	+25k	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Hypocynomyce caradocensis</i>	Gezwollen schubjesmos	E	Vz	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Hypocynomyce scalaris</i>	Gewoon schubjesmos	E	Vz	224	>25.000	a	1	-16	epifyten	+76	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Hypogymnia phytodes</i>	Gewoon schorsmos	E	Vz	642	>25.000	a	1	-46	epifyten	-61	tt	Gevoelig (12)	
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	Witkopschorsmos	E	Vz	364	>25.000	a	1	+12	epifyten	+27	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Hypotrachyna afrorevoluta</i>	Grofgebogen schildmos	E	Vn	215	?	a	2	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Hypotrachyna revoluta</i>	Gebogen schildmos	E	Vn	242	>25.000	a	1	?	epifyten	+844	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Imshaugia aleurites</i>	Dennenmos	E	Bn	11	250-2.499	zzz	3	-32			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Jamesiella anastomosans</i>	Aspergekorst	E	Vz	278	>25.000	a	1	+3.867	epifyten	+9.366	0/+	Thans niet bedreigd (4)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Koerberiella wimmeriana</i>	Zuiderzeekorst	Z	Sdb										OV-1
<i>Lecanactis abietina</i>	Maleboskorst	E	Be	33	>25.000	zz	4	+66	4		0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Lecania atrynoides</i>	Dijkenglimschotelkje	Z	Sdb	18	>25.000	zz	4	-69	4		tt	Bedreigd (10)	
<i>Lecania cuprea</i>	Muurglimschotelkje	Z	Smb	2	250-499	zzz	4	∞	4		0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lecania cyrtella</i>	Boomglimschotelkje	E	Vn	155	>25.000	z	1	+240	epifyten	+398	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Lecania cyrtellina</i>	Smalsporig boomglimschotelkje	E	Vn	4	>25.000	zzz	4	+87	4		0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lecania erysibe</i>	Stofglimschotelkje	K	Smb	749	>25.000	a	2	+460	2		0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecania hutchinsiae</i>	Bol glimschotelkje	K	Smb	>>7	?	?	4	?	4		?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lecania inundata</i>	Papilleus glimschotelkje	Z	Sdb	>>2	?	?	4	?	4		?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lecania naegellii</i>	Rookglimschotelkje	E	Vn	86	>25.000	z	1	+1.200	epifyten	+1.743	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Lecania nylanderiana</i>	Gesepteerd steenglimschotelkje	E	Smb	>>1	?	?	4	?	4		?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lecania rabeihorstii</i>	Steenglimschotelkje	K	Smb	874	>25.000	a	2	+55	2		0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecania subfuscula</i>	Miskend glimschotelkje	K	Smb	17	?	zz	4	?	4		?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lecania sylvestris</i>	Kalkglimschotelkje	K	Smb	>>0	?	?	4	?	4		?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lecania turicensis</i>	Rijpglimschotelkje	K	Smb	>>5	?	?	4	?	4		?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lecanora aiteria</i>	Dennenschotelkorst	E	Bn	30	>25.000	zz	1	-55	epifyten	-78	ttt	Bedreigd (14)	
<i>Lecanora albella</i>	Bleke bosschotelkorst	E	Bd	0	0	x	4	-100	4		tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Lecanora albescens</i>	Kalkschotelkorst	K	Smb	1.175	>25.000	a	2	+228	2		0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora argentata</i>	Bosschotelkorst	E	Bb	103	>25.000	z	1	+165	epifyten	+623	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Lecanora barkmaniana</i>	Ammoniakschotelkorst	E	Vn	563	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora campestris</i> ssp. <i>campestris</i>	Kastanjebruine schotelkorst	K	Smb	969	>25.000	a	2	+167	2		0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora carpinea</i>	Melige schotelkorst	E	Vn	846	>25.000	a	1	+92	epifyten	+223	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora cenisia</i>	Kwartsschotelkorst	Z	Sdb	14	250-499	zzz	4	∞	4		0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lecanora chiarotera</i>	Witte schotelkorst	E	Vn	1.245	>25.000	a	1	+16	epifyten	+120	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora compallens</i>	Miskende schotelkorst	E	Vz	839	>25.000	a	2	∞	2		0/+	Thans niet bedreigd (4)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Lecanora conferta</i>	Kerkschotelkorst	K	Smb	438	>25.000	a	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora confusa</i>	Twijgshotelkorst	E	Vz	80	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Lecanora conizaeoides</i>	Groene schotelkorst	E	Vz	296	>25.000	a	1	-77	epifyten	-91	tt	Gevoelig (16)	
<i>Lecanora crenulata</i>	Rafelschotelkorst	K	Smb	406	>25.000	a	2	+8			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora dispersa</i>	Verborgene schotelkorst	E	Smb	1.119	>25.000	a	1	+253	epifyten	+425	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora expallens</i>	Bleekgroene schotelkorst	E	Vz	1.359	>25.000	a	1	+10	epifyten	+53	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora frustulosa</i>	Gewelfde schotelkorst	Z	Shz	7	10-20	zzz	4	-88			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Lecanora fugiens</i>	Kustschotelkorst	Z	Sdb	2	250-2.499	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lecanora gangaleoides</i>	Granietschotelkorst	Z	Sdb	4	<250	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lecanora hagenii</i>	Kleine schotelkorst	E	Vn	1.018	>25.000	a	1	+1.215	epifyten	+3.730	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora helicopsis</i>	Zeeschotelkorst	Z	Sdb	85	>25.000	z	2	+30			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Lecanora horiza</i>	Donkere schotelkorst	E	Smb	258	>25.000	a	2	+24			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora hybocarpa</i>	Beukenschotelkorst	E	Bb	12	250-2.499	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lecanora intricata</i>	Mozalekschotelkorst	Z	Sdb	115	>25.000	z	2	+120			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Lecanora intumescens</i>	Golvende schotelkorst	E	Bb	1	<25	zzz	4	-38			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Lecanora muralis</i>	Muurschotelkorst	E	Smb	744	>25.000	a	2	+1.305			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora orosthea</i>	Stoffige schotelkorst	Z	Shz	62	>25.000	zz	4	-38			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Lecanora pannonica</i>	Oosterse schotelkorst	Z	Smb	87	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Lecanora polytropa</i>	Geelgroene schotelkorst	Z	Smb	501	>25.000	a	2	+25			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora pruinos</i>	Beijpte muurschotelkorst	K	Smb										OV-1
<i>Lecanora pulicaris</i>	Eikenschotelkorst	E	Vz	364	>25.000	a	1	+76	epifyten	+282	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora rupticola</i>	Dijkschotelkorst	Z	Sdb	13	>25.000	zzz	4	+50	NEM	-39	t	Kwetsbaar (5)	
<i>Lecanora saligna</i>	Houtschotelkorst	E	Bd	167	>25.000	z	2	+386			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Lecanora sambuci</i>	Vlierschotelkorst	E	Vn	>>8	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lecanora sarcopoides</i>	Valse bosschotelkorst	E	Vz	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Lecanora semipallida</i>	Witrandshotelkorst	K	Smb	560	>25.000	a	2	+220			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora sinuosa</i>	Bochtige schotelkorst	E	Vz	140	2.500-24.999	z	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Lecanora sorallifera</i>	Veldjesshotelkorst	Z	Shz	9	250-2.499	zzz	4	+4	NEM	-44	t	Kwetsbaar (5)	
<i>Lecanora stenotropa</i>	Cementshotelkorst	Z	Smb	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lecanora strobiliina</i>	Bleke dennenshotelkorst	E	Vz	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lecanora subaurea</i>	Heldere schotelkorst	Z	Sdb	2	250-2.499	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lecanora subcarpineae</i>	Berijpte schotelkorst	E	Vn	95	>25.000	z	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Lecanora subsaligna</i>	Valse houtshotelkorst	E	Vz	>>1	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lecanora sulphurea</i>	Zwavelgroene schotelkorst	Z	Smb	117	>25.000	z	2	-33			t	Kwetsbaar (7)	
<i>Lecanora symmetrica</i>	Bolle schotelkorst	E	Vn	532	>25.000	a	1	+163	epifyten	+380	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecanora varia</i>	Hardhout-shotelkorst	E	Bd	10	250-2.499	zzz	3	-23			0/+	Gevoelig (1)	OV-2
<i>Lecidea auriculata</i>	Geoorde granietkorst	Z	Shz										
<i>Lecidea fuscoatra</i>	Gewone granietkorst	Z	Shz	71	2.500-24.999	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Lecidea grisella</i>	Gebarsten granietkorst	Z	Smb	154	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Lecidea huxariensis</i>	Hardhoutkorst	E	Bd	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Lecidea lactea</i>	Melkwitte granietkorst	Z	Shz	7	<250	zzz	3	-29			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Lecidea lapida</i>	Dijkgranietkorst	Z	Sdb	9	<250	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lecidea lithophila</i>	Zwarte granietkorst	Z	Shz	34	250-2.499	zz	4	-57			tt	Bedreigd (10)	
<i>Lecidea plana</i>	Gespikkelde granietkorst	Z	Sdb	10	<250	zzz	4	-42	NEM	-33	t	Kwetsbaar (5)	
<i>Lecidea promixta</i>	Zwerfsteenkorst	Z	Shz	11	<250	zzz	4	-68	NEM	-69	tt	Bedreigd (9)	
<i>Lecidea variegatula</i>	Kleine granietkorst	Z	Smb	32	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Lecidella anomaloides</i>	Klein purperschaaltje	Z	Smb	16	250-2.499	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lecidella asema</i>	Zeepurperschaaltje	Z	Sdb	2	<50	zzz	4	-77			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Lecidella carpathica</i>	Donker purperschaaltje	Z	Smb	106	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Lecidella elaeochnoma</i>	Gewoon purperschaaltje	E	Vn	1.329	>25.000	a	1	+105	epifyten	+431	0/+	Thans niet bedreigd (4)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toep	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Lecidella flavosorediata</i>	Fijne mosterdkorst	E	Vh	482	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecidella scabra</i>	Grijsgroene steenkorst	Z	Smb	1.520	>25.000	a	2	+454			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecidella stigmatea</i>	Steenpurperschaaltje	K	Smb	959	>25.000	a	2	+157			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lecidella viroids</i>	Groen zeepurperschaaltje	Z	Sdb	>>2	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lemmopsis pelodes</i>	Vals rozijnmos	T	Smb	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lempholemma chazanum</i>	Kalkrozijnenmos	T	Sk	8	2.500-24.999	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lempholemma polyanthes</i>	Muurrozijnenmos	T	Smb	8	2.500-24.999	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lepraria crassissima</i>	Dikke poederkorst	K	Sk	>>7	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Lepraria eburnea</i>	Geelgrijze poederkorst	E	Bb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Lepraria ecoricata</i>	Opgeloste schotelkorst	Z	Shz	69	250-2.499	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Lepraria incana</i>	Gewone poederkorst	E	Vz	1.231	>25.000	a	1	-4	epifyten	+46	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lepraria jackii</i>	Boomspleet-poederkorst	E	Bb	5	>25.000	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lepraria lobiflans</i>	Gelobde poederkorst	E	Smb	390	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Lepraria membranacea</i>	Geschuipde poederkorst	E	Be	7	>25.000	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lepraria neglecta</i>	Witte poederkorst	Z	Shz	7	>25.000	zzz	4	-19	NEM	+4	0/+	Gevoelig (1)	
<i>Lepraria rigidula</i>	Grove poederkorst	E	Vh	80	>25.000	zz	4	+821			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Lepraria umbricola</i>	Boomvoetpoederkorst	E	Vz	29	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Lepraria vouauxii</i>	Bleke poederkorst	E	Smb	183	>25.000	z	2	+514			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Leptogium biatorinum</i>	Klein zwelmos	T	Zd	7	>25.000	zzz	3	-55			tt	Bedreigd (9)	
<i>Leptogium gelatinosum</i>	Duinzwelmos	T	Zd	28	>25.000	zz	4	+57			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Leptogium imbricatum</i>	Schubjeszwelmos	T	Zd	3	<250	zzz	3	-49			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Leptogium plicatile</i>	Waterzwelmos	K	Sdb	49	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Leptogium pulvinatum</i>	Fijn zwelmos	T	Zd	16	>25.000	zzz	3	-27			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Leptogium schraderi</i>	Kalkzwelmos	T	Smb	24	>25.000	zz	4	+51			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Leptogium subtile</i>	Fijn boomzwelmos	T	Smb										OV-2
<i>Leptogium tenuissimum</i>	Fijn grondzwelmos	T	Zd	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Leptogium teretiusculum</i>	Dijkzwelmos	Z	Sdb	7	>25.000	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Leptogium turgidum</i>	Muurzwelmos	K	Smb	22	2.500-24.999	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Loxospora elatina</i>	Erwtenspeokorst	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Melanelia disjuncta</i>	Zwartbruin schildmos	Z	Shz	9	<25	zzz	4	-54			tt	Bedreigd (9)	
<i>Melanelixia fuliginosa</i> ²⁰	Glanzend schildmos	E	Vz	373	>25.000	a	1	+64	epifyten	+192	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Melanelixia subargentifera</i>	Behaard schildmos	E	Vh	1	<100	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Melanelixia subaurifera</i>	Verstop-schildmos	E	Vh	1.208	>25.000	a	1	+48	epifyten	+173	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Melanohelea elegantula</i>	Sierlijk schildmos	E	Vh	307	>25.000	a	1	+363	epifyten	+706	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Melanohelea exasperata</i>	Papilleus schildmos	E	Vn	4	<250	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	
<i>Melanohelea exasperatula</i>	Lepelschildmos	E	Vn	478	>25.000	a	1	+12	epifyten	+54	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Melanohelea laciniatula</i>	Lobjesschildmos	E	Vn	160	>25.000	z	1	+89	epifyten	+119	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Micarea adnata</i>	Zittend trossoogje	E	Shz	>>4	?	?	4	?		?	?	Onvoldoende gegevens	
<i>Micarea bauschiana</i>	Steensoogje	E	Shz	3	>25.000	zzz	4	+25			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Micarea botryoides</i>	Gesteeld trossoogje	E	Zzh	8	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Micarea confusa</i>	Metaalooogje	T	Zzh	5	>25.000	zzz	4	+237	NEM	+341	0/+	Gevoelig (1)	
<i>Micarea coppinsii</i>	Hunebedsoogje	T	Shz	3	<250	zzz	3	-34			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Micarea curvata</i>	Knipsoogje	Z	Shz	23	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Micarea diminuta</i>	Dwergsoogje	E	Shz	>>1	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Micarea denigrata</i>	Vulkaanooogje	E	Bd	183	>25.000	z	2	+705			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Micarea erratica</i>	Kiezeloogje	Z	Zzh	168	>25.000	z	2	+137			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Micarea farinosa</i>	Poedersoogje	T	Zzh										OV-2
<i>Micarea leprosula</i>	Mosooogje	T	Zzh	41	>25.000	zz	4	+102			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Micarea lignaria</i>	Heideoogje	Z	Zzh	57	>25.000	zz	4	-78			ttt	Bedreigd (14)	
<i>Micarea lithinella</i>	Grindsoogje	Z	Shz	14	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Micarea lutulata</i>	Dijksoogje	Z	Sdb										OV-1

20 Volgens de Nederlandse opvatting heeft deze soort geen ondersorten; naar de opvatting van Smith et al. (2010) komen in Nederland ssp. *fuliginosa* en ssp. *glabratula* voor.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toep	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Micarea lynceola</i>	Kwartsoogje	Z	Zzh	5	250-1.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Micarea melaena</i>	Duinoogje	E	Bd	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Micarea micrococca</i>	Bosoogje	E	Vz	138	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Micarea misella</i>	Steeoogje	E	Bd	23	>25.000	zz	4	+961			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Micarea myriocarpa</i>	Worteloogje	Z	Shz	5	250-1.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Micarea nitschkeana</i>	Takkenoogje	E	Bd	41	>25.000	zz	4	+134			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Micarea peliocarpa</i>	Boonoogje	E	Be	23	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Micarea prasina</i>	Houtoogje	E	Bd	213	>25.000	a	2	+110			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Micarea subcinerea</i>	Klein steenoogje	Z	Be	25	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Micarea subviridescens</i>	Grauw oogje	T	Zzh	>>1	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Micarea viridileprosa</i>	Groenoogje	T	Bd	114	?	z	2	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Miriquidica pycnocarpa</i>	Oosterse granietkorst	Z	Shz	7	<25	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Moelleropsis nebulosa</i>	Blauwrijze korreikorst	T	Zd	>>1	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Mycobilimbia pilularis</i>	Boslichtje	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Mycoblastus fucatus</i>	Trilzwamkorst	E	Be	48	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Mycoporum antecellens</i>	Gespikkelde boskorst	E	Bb	11	>25.000	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Myriospora heppii</i>	Klein steenschubje	K	Zd	20	2.500-24.999	zz	4	-45			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Normandina acroglypta</i>	Parasietkorst	E	Vh	10	2.500-24.999	zzz	4	+337			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Normandina pulchella</i>	Hamsteroorfje	E	Vh	54	>25.000	zz	1	+300	epifyten	+629	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Ochrolechia androgyna</i>	Gewone tandpastakorst	E	Vh	187	>25.000	z	1	+3.833	epifyten	+22.8k	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Ochrolechia microstrictoides</i>	Bostandpastakorst	E	Be	34	>25.000	zz	3	-33			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Ochrolechia parella</i>	Steentandpastakorst	Z	Sdb	53	2.500-24.999	zz	4	-11			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Ochrolechia subviridis</i>	Wrattinge tandpastakorst	E	Be	24	250-1.000	zz	1	+133	epifyten	+70	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Ochrolechia turneri</i>	Valse kringkorst	E	Vz	60	>25.000	zz	1	+967	epifyten	?	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Opegrapha areniseda</i>	Wattig schriftmos	K	Smb	56	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Opegrapha atra</i>	Zwart schriftmos	E	Vh	149	>25.000	z	1	+51	epifyten	+144	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Opegrapha calcaria</i>	Muurschriftmos	K	Smb	414	>25.000	a	2	+109			0/+	Thans niet bedreigd (4)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Opegrapha confluens</i>	Dijkenschriftmos	Z	Sdb	28	>25.000	zz	4	+39			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Opegrapha devulgata</i>	Beukenschriftmos	E	Bb	4	>25.000	zzz	4	-63			tt	Bedreigd (9)	
<i>Opegrapha gyrocarpa</i>	Rossg schriftmos	Z	Smb	67	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Opegrapha herbarum</i>	Rivierschriftmos	E	Vn	49	>25.000	zz	1	+625	epifyten	+5.802	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Opegrapha mougeotii</i>	Kalkschriftmos	K	Smb	15	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Opegrapha niveoatra</i>	Klein schriftmos	E	Vn	352	>25.000	a	1	+1.264	epifyten	+3.749	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Opegrapha ochrocheila</i>	Geel schriftmos	E	Vn	56	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Opegrapha rufescens</i>	Verzonken schriftmos	E	Bv	318	>25.000	a	1	+2.617	epifyten	+5.288	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Opegrapha varia</i>	Kort schriftmos	E	Be	189	>25.000	z	1	+700	epifyten	+10k	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Opegrapha vermicillifera</i>	Gestippeld schriftmos	E	Vn	83	>25.000	zz	1	-7	epifyten	+112	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Opegrapha viridis</i>	Okerbruin schriftmos	E	Bb	4	>25.000	zzz	4	+87			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Opegrapha vulgata</i>	Wit schriftmos	E	Vn	84	>25.000	z	1	-23	epifyten	-5	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Pachyphiale carneola</i>	Valse abrikoosjeskorst	E	Bb										OV-2
<i>Parmelia discordans</i>	Donkerbruin steenschildmos	Z	Sdb	1	<25	zzz	4	-88	NEM	-91	ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Parmelia omphalodes</i>	Bruingrijs steenschildmos	Z	Sdb	2	<25	zzz	4	-77			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Parmelia saxatilis</i>	Blauwgrijs steenschildmos	E	Vz	315	>25.000	a	1	+79	epifyten	+202	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Parmelia submontana</i>	Moerasschildmos	E	Vn										OV-2
<i>Parmelia sulcata</i>	Gewoon schildmos	E	Vn	1.378	>25.000	a	1	+1	epifyten	+23	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Parmelina pastillifera</i>	Knopjesschildmos	E	Vn	1	<25	zzz	3	-40			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Parmelina quercina</i>	Eikenschildmos	E	Vn	3	<25	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Parmelina liliacea</i>	Lindeschildmos	E	Vn	84	2.500-24.999	z	1	-31	epifyten	-24	t	Kwetsbaar (7)	
<i>Parmelopsis ambigua</i>	Avocado mos	E	Be	75	>25.000	zz	1	+118	epifyten	+309	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Parmelopsis hyperopta</i>	Bleek avocado mos	E	Bv	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Parmotrema perlatum</i>	Groot schildmos	E	Vn	631	>25.000	a	1	+3.233	epifyten	+3.428	0/+	Thans niet bedreigd (4)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Pertusaria multipuncta</i>	Soredeius speldenkussentje	E	Bb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Pertusaria pertusa</i>	Gewoon speldenkussentje	E	Vz	183	>25.000	z	1	+13	epifyten	+104	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Pertusaria pseudocoralina</i>	Kapjes-speldenkussentje	Z	Sdb	2	250-2.499	zzz	4	-77	NEM	-78	ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Petractis clausa</i>	Zeeëgelkorst	K	Smb	1	1	zzz	4	-93			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Phaeographis inusta</i>	Grote runenkorst	E	Bb	7	2.500-24.999	zzz	3	-13			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Phaeophyscia endophaenicea</i>	Lipschaduwmos	E	Vn	3	<100	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Phaeophyscia nigricans</i>	Klein schaduwmos	E	Vn	182	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	Rond schaduwmos	E	Vn	1.317	>25.000	a	1	+194	epifyten	+474	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Phlyctis agelaea</i>	Gestippeld lichtvlekje	E	Bb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Phlyctis argena</i>	Lichtvlekje	E	Vz	481	>25.000	a	1	7	epifyten	+109	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Physcia adscendens</i>	Kapjesvingermos	E	Vn	1.472	>25.000	a	1	+425	epifyten	+1.404	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Physcia aipollia</i>	Gemarmerd vingermos	E	Vn	39	>25.000	zz	1	-50	epifyten	-56	tt	Bedreigd (10)	
<i>Physcia caesia</i>	Stoeprandvingermos	E	Smb	1.173	>25.000	a	1	+129	epifyten	+321	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Physcia clementei</i>	Isidieus vingermos	E	Vn	46	2.500-24.999	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Physcia dubia</i>	Bleek vingermos	E	Vn	578	>25.000	a	1	+1.708	epifyten	+5.871	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Physcia leptalea</i>	Stekelig vingermos	E	Vn	1	<25	zzz	1	0	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	
<i>Physcia stellaris</i>	Groot vingermos	E	Vn	109	250-2.499	zz	1	+360	epifyten	+750	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Physcia tenella</i> ssp. <i>tenella</i>	Heksenvingermos	E	Vn	1.481	>25.000	a	1	+3	epifyten	+25	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Physcia tribacia</i>	Lobjesvingermos	E	Vn	4	250-2.499	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	
<i>Physcia tribacioides</i>	Witkopvingermos	E	Vn	19	250-1.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Physconia distorta</i>	Fors rijpmos	E	Vn	50	2.500-24.999	zz	4	-83			ttt	Bedreigd (14)	
<i>Physconia enteroxantha</i>	Donker rijpmos	E	Vn	143	>25.000	z	1	+219	epifyten	+217	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Physconia grisea</i>	Grauw rijpmos	E	Vn	825	>25.000	a	1	+46	epifyten	+71	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Physconia perisidiosa</i>	Duinrijpmos	E	Vn	7	>25.000	zzz	3	-36			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Piccolia ochrophora</i>	Licht muggenstrontjesmos	E	Vn	>>4	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecolo- gische groep	Bio- toop	zv	zn	Zeldzaam- heids- klasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Placidium rufescens</i>	Donkere turfrijkorst	T	Sk	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Placidium squamulosum</i>	Turfrijkorst	K	Sk	4	2.500-24.999	zzz	3	0	NEM	-92	ttt	Ermstig bedreigd	
<i>Placopsis fuscidula</i>	Bruine zeepkorst	Z	Shz	1	<250	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	E
<i>Placopsis gelida</i>	Grote zeepkorst	Z	Sdb	14	>25.000	zzz	4	-31			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Placopsis lambii</i>	Kleine zeepkorst	Z	Sdb	158	>25.000	z	2	+610			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Placynthiella dasaea</i>	Okerbruine veenkorst	T	Bd	345	>25.000	a	2	+1			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Placynthiella icmalea</i>	Bruine veenkorst	E	Bd	58	>25.000	zz	4	+262			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Placynthiella oligotropha</i>	Heideveenkorst	T	Zzh	55	>25.000	zz	4	+294			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Placynthiella uliginosa</i>	Slijmige veenkorst	T	Zzh	61	>25.000	zz	4	-43			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Placynthium nigrum</i>	Zwarte grafkorst	K	Smb	73	>25.000	zz	1	-37	epifyten	-46	t	Kwetsbaar (6)	
<i>Platismatia glauca</i>	Groot boerenkoolmos	E	Be	519	2.500-24.999	zz	1	-28	epifyten	-21	t	Thans niet bedreigd (8)	
<i>Pleurosticta acetabulum</i>	Olijf-schildmos	E	Vn	2	>25.000	zzz	4	-93			ttt	Ermstig bedreigd	
<i>Polyblastia albida</i>	Lichte kalkstippelkorst	K	Smb	105	>25.000	z	2	+106			0/+	Thans niet bedreigd (3)	OV-2
<i>Polyblastia cupularis</i>	Waterkalkstippelkorst	K	Sk	269	>25.000	a	2	+189			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Polyblastia dermatodes</i>	Rossige kalkstippelkorst	K	Sdb	148	>25.000	z	1	+120	epifyten	+1.281	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Polysporina simplex</i>	Doolhofschijsje	Z	Sdb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Porina aenea</i>	Schors-olievlekje	E	Vz	227	>25.000	a	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Porina borrieri</i>	Groot olievlakje	E	Vn	11	>25.000	zzz	4	+150			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Porina chloritica</i>	Steen-olievlekje	Z	Bv	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Porina leptalea</i>	Bruin olievlakje	E	Bb	>>9	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Porocyphus byssoides</i>	Kleine dropkorst	Z	Sdb	21	<250	zzz	4	-85			ttt	Ermstig bedreigd	
<i>Porocyphus coccodes</i>	Gewone dropkorst	Z	Sdb	32	>25.000	zz	4	-19			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Porpidia cinereoatra</i>	Dijkenblauwkorst	Z	Sdb	90	>25.000	z	2	-49			t	Kwetsbaar (7)	
<i>Porpidia contraponenda</i>	Uitgebreide blauwkorst	Z	Sdb	6	<100	zzz	4	-77	NEM	-75	ttt	Ermstig bedreigd	
<i>Porpidia crustulata</i>	Kleine blauwkorst	Z	Shz	32	>25.000	zz	4	-19			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Porpidia macrocarpa</i>	Granietblauwkorst	Z	Shz	90	>25.000	z	2	-49			t	Kwetsbaar (7)	
<i>Porpidia platycarpoides</i>	Platte blauwkorst	Z	Sdb	6	<100	zzz	4	-77	NEM	-75	ttt	Ermstig bedreigd	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Porpidia soredizodes</i>	Dunne blauwkorst	Z	Smb	606	>25.000	a	2	+181			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Porpidia striata</i>	Gestreepte blauwkorst	Z	Shz	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Porpidia tuberculosa</i>	Dikke blauwkorst	Z	Shz	223	>25.000	a	2	+13			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Protoblastenia rupestris</i>	Rode kalksteenkorst	K	Smb	108	>25.000	z	2	-18			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Protoparmelia badia</i>	Steenpijkerdrager	Z	Shz	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Protoparmelia hypotremella</i>	Grijze spijkerdrager	E	Vz	115	>25.000	z	1	+1.625	epifyten	+6.878	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Protoparmelia oleagina</i>	Bruine spijkerdrager	E	Vz	132	>25.000	z	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	Purper geweioms	E	Vz	166	2.500-24.999	z	1	-62	epifyten	-65	tt	Kwetsbaar (11)	
<i>Psilolechia clavulifera</i>	Grijze wortelkorst	T	Bv	>>4	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Psilolechia leprosa</i>	Kopermos	Z	Smb	367	>25.000	a	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Psilolechia lucida</i>	UV-mos	Z	Smb	611	>25.000	a	2	+170			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Psora decipiens</i>	Witgerand grondschubje	T	Sk	1	<10	zzz	4	-33			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Psoroglaena abscondita</i>	Vlierkorst	E	Bv	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Psoroglaena stigonemoides</i>	Charamos	E	Be	50	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Psorotichia schaeeri</i>	Gewone kalkkorst	K	Smb	>>7	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Punctelia borrieri</i>	Witspittelschildmos	E	Vn	376	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Punctelia jeckeri</i>	Rijpschildmos	E	Vn	941	>25.000	a	1	?	epifyten	+116	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Punctelia reddenda</i>	Gelobd stippelschildmos	E	Be										OV-1
<i>Punctelia stictica</i>	Bruin stippelschildmos	Z	Shz										E
<i>Punctelia subrudecta</i>	Gestippeld schildmos	E	Vn	1.135	>25.000	a	1	?	epifyten	+116	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Pycnothelia papillaria</i>	Rijstkorreimos	T	Zzh	1	1	zzz	4	-95			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Pyrenula chlorospila</i>	Duinknikker	E	Be	1	<100	zzz	3	-82			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Pyrenula nitida</i>	Beukenknikker	E	Bb	7	<250	zzz	3	-12			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Pyrrhospora quereae</i>	Grove mosterdkorst	E	Vn	449	>25.000	a	1	+1.150	epifyten	+4.718	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Ramalina ballica</i>	Hol takmos	E	Be	5	<250	zzz	4	+150			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Ramalina calicaris</i>	Gleuftakmos	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Ramalina canariensis</i>	Breed takmos	E	Vn	11	<100	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toep	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Ramalina farinacea</i>	Melig takmos	E	Vn	1.151	>25.000	a	1	+18	epifyten	+59	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Ramalina fastigiata</i>	Trompettakmos	E	Vn	607	>25.000	a	1	+34	epifyten	+63	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Ramalina fraxinea</i>	Groot takmos	E	Vn	69	250-1.000	zz	3	-62	epifyten	?	tt	Bedreigd (10)	
<i>Ramalina lacera</i>	Waaiertakmos	E	Vn	18	>25.000	zz	1	+600	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Ramalina pollinaria</i>	Sierlijk takmos	E	Vn	7	<250	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	
<i>Ramalina siliquosa</i>	Gewoon kusttakmos	Z	Sdb	4	250-1.000	zzz	4	-77	NEM	-89	ttt	Eerstig bedreigd	
<i>Ramalina subfarinacea</i>	Melig kusttakmos	Z	Sdb	2	<100	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Reichlingia leopoldii</i>	Roetkorst	E	Be										OV-1
<i>Rhizocarpon distinctum</i>	Bruin landkaartmos	Z	Shz	28	250-2.499	zz	4	-54			tt	Bedreigd (10)	
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	Gewoon landkaartmos	Z	Sdb	25	250-2.499	zz	4	-37			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Rhizocarpon lavatum</i>	Oever-landkaartmos	Z	Sdb	5	<250	zzz	4	-88			ttt	Eerstig bedreigd	
<i>Rhizocarpon lecanorinum</i>	Klein landkaartmos	Z	Shz	9	250-2.499	zzz	4	-79	NEM	-79	ttt	Eerstig bedreigd	
<i>Rhizocarpon petraeum</i>	Bleek landkaartmos	Z	Sdb	16	<250	zzz	4	-19			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Rhizocarpon reductum</i>	Donker landkaartmos	Z	Smb	335	>25.000	a	2	+23			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Rhizocarpon richardii</i>	Kust-landkaartmos	Z	Sdb	4	<250	zzz	4	-54	NEM	-81	ttt	Eerstig bedreigd	
<i>Rinodina atrocinerea</i>	Donkergrijze schotelkorst	Z	Sdb										OV-1
<i>Rinodina bischoffii</i>	Tufschotelkorst	K	Smb	7	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Rinodina calcarea</i>	Donkere kalkschotelkorst	K	Sk	1	<10	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Rinodina confragosa</i>	Hunebedschotelkorst	Z	Shz	1	1	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Rinodina conradii</i>	Konijnenschotelkorst	T	Zd	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Rinodina efflorescens</i>	Bleke peperkorst	E	Be	14	>25.000	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Rinodina griseosoralifera</i>	Blauwe peperkorst	E	Bv	3	<250	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Rinodina oleae</i>	Donkerbruine schotelkorst	E	Smb	629	>25.000	a	2	+168			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Rinodina oxydata</i>	Rivierschotelkorst	Z	Sdb	2	<10	zzz	4	-77	NEM	-85	ttt	Eerstig bedreigd	
<i>Rinodina pityrea</i>	Blauwe mosterdkorst	E	Vn	132	>25.000	z	1	+4.600	epifyten	?	0/+	Thans niet bedreigd (3)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecolo- gische groep	Bio- toop	zv	zn	Zeldzaam- heids- klasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Rinodina pyrrena</i>	Onopvallende schotelkorst	E	Vh	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Rinodina sophodes</i>	Bleekgerande schotelkorst	E	Vn										OV-2
<i>Rinodina teichophila</i>	Grauwe schotelkorst	Z	Sdb	48	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Ropalospora viridis</i>	Koele boskorst	E	Bb	1	<100	zzz	3	-34			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Sarcogyne clavus</i>	Granietkroonjeskorst	Z	Sdb	21	2.500-10.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Sarcogyne privigna</i>	Gladde kroonjeskorst	Z	Smb	>>11	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Sarcogyne regularis</i>	Berijpte kroonjeskorst	K	Smb	269	>25.000	a	2	+70			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Sarcosagium carpestre</i>	Slijmige kleikorst	T	Smb	19	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Schismatomma cretaceum</i>	Witkring	E	Vz	3	>25.000	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Schismatomma decolorans</i>	Purperkring	E	Vz	262	>25.000	a	1	+392	epifyten	+1.328	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Scoliosporum chlorococcum</i>	Boomspraalkorst	E	Vz	4	>25.000	zzz	4	-77			ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Scoliosporum corticolium</i>	Donkere boomspraalkorst	E	Vn	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Scoliosporum gallurae</i>	Groene spiraalkorst	E	Vn	39	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Scoliosporum pruinolum</i>	Berijpte spiraalkorst	E	Be	4	>25.000	zzz	3	-20			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Scoliosporum sarothamni</i>	Soredieuze spiraalkorst	E	Vn	>>7	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Scoliosporum umbritinum</i>	Steenspiraalkorst	E	Smb	277	>25.000	a	2	+949			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Solenopora candicans</i>	Tufsterreije	K	Sk	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Solorina saccata</i>	Knikkerpotje	T	Sk	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Squamarina cartilaginea</i>	Valse muurschotelkorst	K	Sk	2	<250	zzz	4	-95	NEM	-94	ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Staurothele frustulenta</i>	Roze rivierkorst	Z	Sdb	126	>25.000	z	2	+180			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Staurothele hymenogonia</i>	Donkere rivierkorst	K	Sk	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Steinia geophana</i>	Ruderaalkorst	T	Smb	>>9	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Stereocaulon condensatum</i>	Stuifzandkorrelloof	T	Zzh	34	>25.000	zz	4	-51	NEM	-63	tt	Bedreigd (10)	
<i>Stereocaulon dactylophyllum</i>	Etagekorrelloof	Z	Shz	1	<10	zzz	4	-94	NEM	-87	ttt	Ernstig bedreigd	
<i>Stereocaulon evolutum</i>	Opstijgend korrelloof	Z	Shz	1	<10	zzz	4	-88	NEM	-89	ttt	Ernstig bedreigd	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheids-klasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Thelocarpon epibolium</i>	Zandstuifmeelkorst	T	Bd	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Thelocarpon imperceptum</i>	Verborgen stuifmeelkorst	T	Zzh	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Thelocarpon impressellum</i>	Brede stuifmeelkorst	T	Smb	>>1	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Thelocarpon intermedium</i>	Kleine stuifmeelkorst	T	Bd	>>1	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Thelocarpon laureri</i>	Gewone stuifmeelkorst	Z	Bd	>>9	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Thelocarpon magnussonii</i>	Bleekgele stuifmeelkorst	Z	Smb										OV-2
<i>Thelocarpon olivaceum</i>	Berijpte stuifmeelkorst	T	Sdb	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Thelocarpon sphaerosporum</i>	Bolle stuifmeelkorst	T	Smb										OV-2
<i>Thelocarpon strasserii</i>	Stronkstuijmeelkorst	E	Bd										OV-2
<i>Thelotrema lepadinum</i>	Beukenwrat	E	Bb	12	2.500-24.999	zzz	4	-44			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Thrombium epigaeum</i>	Heidestoppel	T	Zzh	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Toninia aromatica</i>	Muurblaaskorst	K	Smb	98	>25.000	z	2	+65			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Toninia saffolia</i>	Kalkblaaskorst	K	Zd	7	<100	zzz	4	-96			ttt	Eerstig bedreigd	
<i>Trapelia coarctata</i>	Gewoon sterschotelkje	Z	Smb	390	>25.000	a	2	+233			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Trapelia glebulosa</i>	Gelobd sterschotelkje	Z	Smb	154	>25.000	z	2	-36			t	Kwetsbaar (7)	
<i>Trapelia obtegens</i>	Bruin sterschotelkje	Z	Smb	271	>25.000	a	2	+274			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Trapelia placodioides</i>	Wit sterschotelkje	Z	Smb	682	>25.000	a	2	+160			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Trapelopsis flexuosa</i>	Blauwe veenkorst	E	Bd	107	>25.000	z	2	+874			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Trapelopsis gelatinosa</i>	Bleekgroene veenkorst	E	Zzh	4	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Trapelopsis granulosa</i>	Lichte veenkorst	E	Bd	300	>25.000	a	2	-18			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Trapelopsis percrenata</i>	Groenkopveenkorst	T	Zzh	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Trapelopsis pseudogranulosa</i>	Groene veenkorst	E	Zzh	34	>25.000	zz	4	+160			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Tuckermanopsis chlorophylla</i>	Bruin boerenkoolmos	E	Vz	35	250-2.499	zz	1	-68	epifyten	-80	ttt	Bedeigd (14)	
<i>Umbilicaria deusta</i>	Hunebed-navelmos	Z	Shz	2	2.500-24.999	zzz	4	-94	NEM	-93	ttt	Eerstig bedreigd	
<i>Umbilicaria polyphylla</i>	Glad navelmos	Z	Shz	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Usnea articulata</i>	Saucijs-baardmos	T	Zd	1	73	zzz	4	-66	NEM	-80	ttt	Eerstig bedreigd	
<i>Usnea ceratina</i>	Lang baardmos	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toep	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Usnea cornuta</i>	Ingesnoerd baardmos	E	Be	1	1	zzz	3	-63			tt	Bedreigd (9)	
<i>Usnea esperantiana</i>	Klein baardmos	E	Bv	3	<100	zzz	3	-40			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Usnea filipendula</i>	Visgraatbaardmos	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Usnea flavocardia</i>	Gelig baardmos	E	Bv	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Usnea florida</i>	Zonnetjesbaardmos	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Usnea fragilesceus</i>	Teer baardmos	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Usnea fulvoviregens</i>	Pijpmagerbaardmos	E	Be	1	<100	zzz	3	-82			ttt	Eerstig bedreigd	
<i>Usnea glabrata</i>	Glanzend baardmos	E	Bv	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Usnea hirta</i>	Bleek baardmos	E	Vz	61	>25.000	zz	4	-28			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Usnea rubicunda</i>	Rood baardmos	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Usnea subfloridana</i>	Gewoon baardmos	E	Be	60	>25.000	zz	4	-36			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Usnea wasmuthii</i>	Duinbaardmos	E	Be	4	<100	zzz	3	-34			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Verrucaria acrotella</i>	Donkere kalkstippelkorst	K	Smb	17	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Verrucaria aethiobola</i>	Bruine waterstippelkorst	Z	Sdb	96	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Verrucaria aquatilis</i>	Zwarte waterstippelkorst	Z	Sdb	37	>25.000	zz	4	-38			t	Kwetsbaar (6)	
<i>Verrucaria bryoctona</i>	Zandstippelkorst	T	Zd	38	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Verrucaria caerulea</i>	Harde kalkstippelkorst	K	Smb	20	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Verrucaria denudata</i>	Groene waterstippelkorst	Z	Sdb	30	>25.000	zz	4	-70			tt	Bedreigd (10)	
<i>Verrucaria dolosa</i>	Donkergroene kalkstippelkorst	K	Sdb	166	?	z	2	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Verrucaria eleina</i>	Oliestippelkorst	K	Smb										OV-1
<i>Verrucaria erichsenii</i>	Gewone zeestippelkorst	Z	Sdb	60	>25.000	zz	4	-77			ttt	Bedreigd (14)	
<i>Verrucaria foveolata</i>	Mergelstippelkorst	K	Sk	7	>25.000	zzz	4	-79			ttt	Eerstig bedreigd	
<i>Verrucaria fuscella</i>	Engelse dropkorst	K	Smb	117	>25.000	z	2	+7			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Verrucaria fusconigrescens</i>	Zwartbruine zeestippelkorst	Z	Sdb	21	>25.000	zz	4	+4			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Verrucaria halizoa</i>	Kleine zeestippelkorst	Z	Sdb	14	>25.000	zzz	3	-45			t	Kwetsbaar (5)	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Verrucaria hochstetteri</i>	Zachte kalkstippelkorst	K	Sk	5	>25.000	zzzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Verrucaria internigrescens</i>	Donkere zeestippelkorst	Z	Sdb	9	>25.000	zzzz	4	+4	NEM	-69	tt	Bedreigd (9)	
<i>Verrucaria macrostoma</i>	Bruine stippelkorst	K	Smb	284	>25.000	a	2	+253			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Verrucaria maura</i>	Zwarte zeestippelkorst	Z	Sdb	48	>25.000	zz	4	-70			tt	Bedreigd (10)	
<i>Verrucaria mucosa</i>	Gladde zeestippelkorst	Z	Sdb	9	>25.000	zzzz	3	-25			t	Kwetsbaar (5)	
<i>Verrucaria muralis</i>	Zwart-op-wit-korst	K	Smb	915	>25.000	a	2	+62			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Verrucaria nigrescens</i>	Gewone stippelkorst	K	Smb	1.094	>25.000	a	2	+89			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Verrucaria ochrostoma</i>	Bleke stippelkorst	K	Smb	494	>25.000	a	2	+610			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Verrucaria paulula</i>	Smalle zeestippelkorst	Z	Sdb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Verrucaria pinguicula</i>	Zwartgerande kalkstippelkorst	K	Sdb	42	>25.000	zz	4	+17			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Verrucaria polysticta</i>	Mozaiekstippelkorst	K	Smb	237	>25.000	a	2	+168			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Verrucaria praetermissa</i>	Bleke waterstippelkorst	Z	Sdb	67	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Verrucaria rheitrophila</i>	Gevlekte waterstippelkorst	Z	Sdb	5	>25.000	zzzz	3	-58			tt	Bedreigd (9)	
<i>Verrucaria sandstedei</i>	Dunne zeestippelkorst	Z	Sdb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	
<i>Verrucaria striatula</i>	Gestreepte zeestippelkorst	Z	Sdb	2	>25.000	zzzz	4	-88			ttt	Eerstig bedreigd	
<i>Verrucaria virens</i>	Grafstippelkorst	K	Smb	>>7	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Verrucaria viridula</i>	Groene kalkstippelkorst	K	Smb	538	>25.000	a	2	+134			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Verrucaria xyloxena</i>	Grondstippelkorst	T	Smb	>>4	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Verrucula maritima</i>	Fijne zeestippelkorst	Z	Sdb	44	>25.000	zz	4	+10			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Verruculopsis leicideoides</i>	Kerkstippelkorst	K	Smb										OV-1
<i>Veizdaea acicularis</i>	Heidezomerkorst	T	Zzh	3	2.500-10.000	zzzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Veizdaea aestivalis</i>	Duinzomerkorst	T	Zd	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Veizdaea leprosa</i>	Metaalzomerkorst	T	Smb	35	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Veizdaea retigera</i>	Moszomerkorst	T	Smb	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	
<i>Vulpicida pinastri</i>	Geel boerenkoolmos	E	Be	1	<25	zzzz	4	-93			ttt	Eerstig bedreigd	

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Ecologische groep	Bio-toop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Uitkomsten criteria	Niet beschouwd (met reden)
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	Granietschildmos	Z	Shz	94	>25.000	z	2	-26			t	Kwetsbaar (7)	
<i>Xanthoparmelia delisei</i>	Bruin dijkschildmos	Z	Shz	5	2.500-24.999	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Xanthoparmelia loxodes</i>	Bruin hunebedschildmos	Z	Shz	41	2.500-24.999	zz	4	-86			ttt	Bedreigd (14)	
<i>Xanthoparmelia microspora</i>	Peruviaans schildmos	Z	Shz										E
<i>Xanthoparmelia mougeotii</i>	Zonnetjesschildmos	Z	Shz	57	>25.000	zz	4	+44			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Xanthoparmelia protomatrae</i>	Groot dijkschildmos	Z	Sdb	1	2.500-24.999	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Xanthoparmelia pulla</i>	Donkerbruin dijkschildmos	Z	Sdb	32	2.500-24.999	zz	4	+62			0/+	Thans niet bedreigd (2)	
<i>Xanthoparmelia tinctoria</i>	Kogelschildmos	Z	Sdb	2	2.500-5.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	
<i>Xanthoparmelia verruculifera</i>	Wrattig schildmos	Z	Sdb	78	2.500-24.999	zz	4	-56			tt	Bedreigd (10)	
<i>Xanthoria calcicola</i>	Oranje dooiermos	E	Smb	657	>25.000	a	2	+181			0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Xanthoria candelaria</i>	Kroezig dooiermos	E	Vn	1.036	>25.000	a	1	+21	epifyten	+65	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Xanthoria elegans</i>	Rood dooiermos	K	Smb	159	>25.000	z	2	+148			0/+	Thans niet bedreigd (3)	
<i>Xanthoria parietina</i>	Groot dooiermos	E	Vn	1.610	>25.000	a	1	+100	epifyten	+489	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Xanthoria polycarpa</i>	Klein dooiermos	E	Vn	1.204	>25.000	a	1	+42	epifyten	+175	0/+	Thans niet bedreigd (4)	
<i>Xanthoria ulophylodes</i>	Ulellenmos	E	Vn	5	2.500-24.999	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	

Bijlage 2: Reconstructie Rode Lijst 1998 (beschouwde soorten en uitkomsten toepassing criteria)

Wetenschappelijke naam: zie paragraaf 2.3.1.

Ecologische groep: E = boombewonende soorten ('epifyten'), K = soorten van kalkrijke steen, Z = soorten van kalkarme ('z ure') steen, T = grondbewonende ('terrestrische') soorten.

Biotoop: (voorkeurs)biotoop van de soort; Bb = Beuken- en eiken-haagbeukenbossen (§ 3.3.1.2), Be = Eikenbossen (§ 3.3.1.1), Bn = Naaldbossen (§ 3.3.1.4), Bv = Vochtige loofbossen (§ 3.3.1.3), Bd = Dood hout (in en buiten bossen) (§ 3.3.1.5); Sdb = Stenen op dijken en in bronbeken (§ 3.3.4.1), Shz = Hunebedden en zwerfstenen (§ 3.3.4.2), Sk = Kalkrotsen (§ 3.3.4.3), Smb = Muren en begraafplaatsen (§ 3.3.4.4); Vn = Vrijstaande bomen met neutrale schors (§ 3.3.2.2), Vz = Vrijstaande bomen met zure schors (§ 3.3.2.1); Zd = Duinen (§ 3.3.3.2), Zzh = Zandverstuivingen en heiden (§ 3.3.3.1).

Zeldzaamheid: zie paragraaf 2.3.3.

zv: zeldzaamheid op grond van verspreiding (aantal atlasblokken met actuele voortplanting).

zn: zeldzaamheid op grond van aantal voortplantende individuen (actueel voortplantend); de getallen betreffen schattingen in aantalsklassen die duidelijkheid bieden voor de toepassing van de criteria.

Zeldzaamheidsklasse: a = algemeen, z = vrij zeldzaam, zz = zeldzaam, zzz = zeer zeldzaam, x = afwezig; daar waar de zn tot een hogere zeldzaamheidsklasse (dus zeldzamer) leidt dan de zv, is het gebruikte getal in de kolom zn onderstreept.

Trend: zie paragraaf 2.3.4.

methode tv: de voor de bepaling van de tv gebruikte methode (1 = epifyten, 2 = goed en matig onderzochte atlasblokken, 3 = 'Creemers-methode', 4 = correctie voor inventarisatie-inspanning).

tv: trend in verspreiding (percentage toename of afname van het aantal atlasblokken met voortplanting).
methode tn: de voor de bepaling van de tn gebruikte methode (voor de Rode Lijst 1998 is dat alleen 'epifyten').

tn: trend in aantal voortplantende individuen (percentage toename of afname).

Trendklasse: 0/+ = stabiel of toegenomen, t = matig afgenomen, tt = sterk afgenomen, ttt = zeer sterk afgenomen, tttt = maximaal afgenomen.

Gereconstrueerde Rode Lijst 1998: zie paragraaf 3.2; de niet-beschouwde soorten zijn weggelaten, maar de onregelmatige voortplanters worden wel in een addendum (na de tabel) genoemd.

Oorspronkelijke Rode Lijst 1998: zie paragraaf 3.2; wanneer deze verschilt met de gereconstrueerde Rode Lijst 1998, dan is de categorie gecursiveerd; '[NB]' betekent dat de soort niet in het oorspronkelijke basisrapport wordt genoemd (daartoe behoren niet alleen de soorten die niet beschouwd hadden moeten worden, maar ook soorten die zo algemeen waren dat ze geen kans zouden maken om op de Rode Lijst te verschijnen); '(NB<1900)' betekent dat de soort in het oorspronkelijke basisrapport was vermeld als verdwenen voor 1900.

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Absconditella pauxilla</i>	T	Bv	>>5	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	GE
<i>Absconditella sphagnorum</i>	T	Bd	>>8	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Acarospora fuscata</i>	Z	Sdb	218	>25.000	a	2	-22			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Acarospora nitrophila</i>	Z	Sdb	38	2.500-24.999	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	KW
<i>Acarospora rufescens</i>	Z	Smb	471	>25.000	a	2	+617			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Acarospora smaragdula</i>	Z	Sdb	6	250-2.499	zzz	3	-34			t	Kwetsbaar (5)	[NB]
<i>Acarospora veronensis</i>	Z	Sdb	115	>25.000	z	4	+62			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Acarospora versicolor</i>	Z	Smb	>>10	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	GE
<i>Acrocordia conoidea</i>	K	Sk	6	<100	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	[NB]
<i>Acrocordia gemmata</i>	E	Be	6	<250	zzz	3	-67			tt	Bedreigd (9)	EB
<i>Agonimia allobata</i>	E	Vh	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	KW
<i>Agonimia globulifera</i>	T	Zd	>>8	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Agonimia tristicula</i>	T	Zd	42	>25.000	zz	4	+1.577			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Agonimia vouauxii</i>	T	Smb	34	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Amandinea punctata</i>	E	Vh	1.526	>25.000	a	1	+6	epifyten	+37	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Anaptychia ciliaris</i> ssp. <i>ciliaris</i>	E	Vh	18	50-100	zzz	3	-74			tt	Bedreigd (9)	EB
<i>Anaptychia runcinata</i>	Z	Sdb	2	50-249	zzz	4	-87			ttt	Ernstig bedreigd	BE
<i>Anisomeridium bifforme</i>	E	Vh	13	>25.000	zzz	1	-25	epifyten	+36	t	Kwetsbaar (5)	EB
<i>Anisomeridium polypori</i>	E	Bv	315	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Arthonia cinnabarina</i>	E	Bb	2	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	VN
<i>Arthonia didyma</i>	E	Bb	3	<100	zzz	3	-34			t	Kwetsbaar (5)	EB
<i>Arthonia excipienda</i>	E	Vh	3	<250	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	[NB]
<i>Arthonia galactites</i>	E	Vh	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Arthonia lapidicola</i>	Z	Smb	38	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Arthonia lignaria</i>	E	Zd	>>5	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Arthonia ligniarifolia</i>	E	Bd	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Arthonia muscigena</i>	Z	Smb	115	>25.000	z	4	-81			ttt	Kwetsbaar (15)	TNB

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Arthonia phaeobaea</i>	Z	Sdb	26	>25.000	zz	3	-60			tt	Bedreigd (10)	KW
<i>Arthonia pruinata</i>	E	Vn	21	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	BE
<i>Arthonia punctiformis</i>	E	Vz	77	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Arthonia radiata</i>	E	Vn	319	>25.000	a	1	+455	epifyten	+423	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Arthonia spadicea</i>	E	Vz	312	>25.000	a	1	+429	epifyten	+167	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Arthonia vinosa</i>	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Arthothelium ruanum</i>	E	Bb	14	250-2.499	zzz	3	-22			0/+	Gevoelig (1)	BE
<i>Aspicilia caesiocinerea</i>	Z	Sdb	64	>25.000	zz	4	+35			0/+	Thans niet bedreigd (2)	KW
<i>Aspicilia calcarea</i>	K	Smb	188	>25.000	z	2	+38			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Aspicilia cinerea</i>	Z	Sdb	1	1-10	zzz	4	-96			ttt	Ernstig bedreigd	VN
<i>Aspicilia contorta</i>	K	Smb	340	>25.000	a	2	+477			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Aspicilia cupreogrisea</i>	Z	Shz	>>10	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Aspicilia grisea</i>	Z	Shz	11	>25.000	zzz	4	-51			tt	Bedreigd (9)	BE
<i>Aspicilia leproscens</i>	Z	Sdb	55	>25.000	zz	4	+14			0/+	Thans niet bedreigd (2)	BE
<i>Aspicilia moenium</i>	K	Smb	15	>25.000	zzz	3	-13			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Aspicilia radiosa</i>	K	Sk	2	10-50	zzz	4	-81			ttt	Ernstig bedreigd	EB
<i>Aspicilia simoensis</i>	Z	Shz	13	<250	zzz	3	-29			t	Kwetsbaar (5)	[NB]
<i>Aspicilia verrucigera</i>	Z	Shz	22	250-500	zz	4	-6			0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]
<i>Bacidia adastr</i>	E	Vn	649	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Bacidia arceutina</i>	E	Vn	14	2.500-24.999	zzz	3	-52			tt	Bedreigd (9)	BE
<i>Bacidia bagliettoana</i>	T	Zd	31	>25.000	zz	3	-30			t	Kwetsbaar (6)	KW
<i>Bacidia brandii</i>	E	Smb	19	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Bacidia calligans</i>	T	Smb	160	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Bacidia chlorotricula</i>	E	Smb	130	>25.000	z	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Bacidia circumspecta</i>	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Bacidia delicata</i>	E	Vn	116	>25.000	z	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Bacidia egenula</i>	K	Smb	152	>25.000	z	2	+214			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Bacidia fuscoviridis</i>	K	Smb	79	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Bacidia incompta</i>	E	Vn	6	>25.000	zzz	3	-60			tt	Bedreigd (9)	BE
<i>Bacidia inundata</i>	Z	Sdb	2	<50	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	[NB]
<i>Bacidia laurocerasi</i>	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Bacidia neosquamulosa</i>	E	Vn	212	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Bacidia phacodes</i>	E	Vn	10	<50	zzz	3	-54			tt	Bedreigd (9)	EB
<i>Bacidia rubella</i>	E	Vn	34	250-2.499	zz	3	-53			tt	Bedreigd (10)	BE
<i>Bacidia saxenii</i>	T	Zd	23	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Bacidia scopulicola</i>	T	Sdb	2	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Bacidia sulphurella</i>	E	Vn	328	>25.000	a	2	+955			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Bacidia viridescens</i>	K	Smb	36	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Baeomyces placophyllus</i>	T	Zzh	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Baeomyces rufus</i>	T	Zzh	121	>25.000	z	4	+34			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Bagliettoa baldensis</i>	K	Sdb	15	>25.000	zzz	3	-12			0/+	Gevoelig (1)	KW
<i>Bagliettoa calciseda</i>	K	Smb	103	>25.000	z	2	+116			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Bagliettoa steineri</i>	K	Sdb	36	>25.000	zz	4	-44			t	Kwetsbaar (6)	KW
<i>Bilimbia lobulata</i>	K	Sk	3	>25.000	zzz	4	-91			ttt	Ernstig bedreigd	VN
<i>Bilimbia sabuletorum</i>	K	Smb	191	>25.000	z	2	+47			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Botryolepraria lesdaimii</i>	K	Smb	106	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Bryoria capillaris</i>	E	Bv	0	0	x	1	-100	epifyten	-100	tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Bryoria fuscescens</i>	E	Be	10	<100	zzz	1	0	epifyten	-87	ttt	Ernstig bedreigd	EB
<i>Bryoria subcana</i>	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	EB
<i>Buellia aethalea</i>	Z	Smb	257	>25.000	a	2	+40			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Buellia badia</i>	Z	Shz	48	>25.000	zz	4	+102			0/+	Thans niet bedreigd (2)	VN
<i>Buellia griseovirens</i>	E	Vz	835	>25.000	a	1	+113	epifyten	+343	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Buellia ocellata</i>	Z	Sdb	74	>25.000	zz	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Calicium adpersum</i>	E	Be	0	0	x	3	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Calicium glaucellum</i>	E	Vz	3	>25.000	zzz	3	-20			0/+	Gevoelig (1)	EB
<i>Calicium salicinum</i>	E	Vz	5	>25.000	zzz	3	-40			t	Kwetsbaar (5)	EB
<i>Calicium viride</i>	E	Vz	127	>25.000	z	1	+327	epifyten	+435	0/+	Thans niet bedreigd (3)	KW
<i>Caloplaca albulotescens</i>	K	Smb	49	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Caloplaca alstrupii</i>	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	[NB]
<i>Caloplaca arenaria</i>	Z	Smb	26	250-2.499	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]
<i>Caloplaca atroflava</i>	Z	Sdb	12	250-2.499	zzz	4	+62			0/+	Gevoelig (1)	KW
<i>Caloplaca aurantia</i>	K	Smb	118	>25.000	z	2	-20			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Caloplaca britannica</i>	K	Smb	276	>25.000	a	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Caloplaca cerina</i>	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Caloplaca cerinella</i>	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Caloplaca cerinelloides</i>	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	EB
<i>Caloplaca chlorina</i>	Z	Sdb	378	>25.000	a	2	+405			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Caloplaca chrysoidea</i>	K	Smb	30	>25.000	zz	4	-6			0/+	Thans niet bedreigd (2)	GE
<i>Caloplaca citrina</i>	K	Smb	1.210	>25.000	a	2	+10			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Caloplaca crenularia</i>	Z	Sdb	26	>25.000	zz	4	-64			tt	Bedreigd (10)	KW
<i>Caloplaca dalmatica</i>	K	Sdb	300	>25.000	a	2	+363			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Caloplaca decipiens</i>	K	Smb	594	>25.000	a	2	+75			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Caloplaca dichroa</i>	K	Smb	300	>25.000	a	2	+523			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Caloplaca ferruginea</i>	E	Vn	2	<50	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	EB
<i>Caloplaca flavescens</i>	K	Smb	755	>25.000	a	2	+52			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Caloplaca flavocitrina</i>	K	Smb	910	>25.000	a	2	+888			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Caloplaca flavovirescens</i>	K	Smb	634	>25.000	a	2	+314			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Caloplaca herbidella</i>	E	Vn	11	>25.000	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Caloplaca holocarpa</i>	E	Smb	204	>25.000	z	2	+1.081			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Caloplaca lactea</i>	K	Smb	33	>25.000	zz	3	-35			t	Kwetsbaar (6)	TNB
<i>Caloplaca lithophila</i>	K	Smb	694	>25.000	a	2	+64			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Caloplaca luteoalba</i>	E	Vn	10	<250	zzz	4	-29			t	Kwetsbaar (5)	BE
<i>Caloplaca marina</i>	Z	Sdb	112	>25.000	z	4	-57			tt	Kwetsbaar (11)	KW
<i>Caloplaca maritima</i>	Z	Sdb	401	>25.000	a	2	+1			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Caloplaca obscura</i>	E	Vn	126	>25.000	z	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Caloplaca rudorum</i>	K	Smb	785	>25.000	a	2	+349			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Caloplaca saxicola</i>	K	Smb	831	>25.000	a	2	+19			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Caloplaca subpallida</i>	Z	Sdb	38	250-2.499	zz	4	+62			0/+	Thans niet bedreigd (2)	KW
<i>Caloplaca teicholyta</i>	K	Smb	394	>25.000	a	2	+175			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Caloplaca thalilicola</i>	Z	Sdb	19	2.500-24.999	zz	3	-32			t	Kwetsbaar (6)	KW
<i>Caloplaca ulcerosa</i>	E	Vn	8	>25.000	zzz	3	-42			t	Kwetsbaar (5)	BE
<i>Caloplaca variabilis</i>	K	Smb	2	10-100	zzz	4	-81			ttt	Ernstig bedreigd	GE
<i>Candelaria concolor</i>	E	Vn	505	>25.000	a	1	+333	epifyten	+252	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Candelariella aurella</i>	K	Smb	1.010	>25.000	a	2	+91			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Candelariella medians</i>	K	Smb	264	>25.000	a	2	+352			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Candelariella reflexa</i>	E	Vn	995	>25.000	a	1	+526	epifyten	+1.537	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Candelariella vitellina</i>	E	Vz	1.191	>25.000	a	1	+82	epifyten	+142	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Candelariella xanthostigma</i>	E	Vn	464	>25.000	a	1	+193	epifyten	+247	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Catillaria atomarioides</i>	Z	Smb	87	250-2.499	zz	2	+53			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Catillaria chalybeia</i>	Z	Smb	468	>25.000	a	2	+96			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Catillaria lenticularis</i>	K	Smb	133	>25.000	z	2	+252			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Catillaria nigroclavata</i>	E	Vn	19	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	EB
<i>Cetraria aculeata</i>	T	Zzh	237	>25.000	a	2	-12			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Cetraria islandica</i> ssp. <i>islandica</i>	T	Zzh	10	50-100	zzz	3	-80			ttt	Ernstig bedreigd	EB
<i>Cetraria sepincola</i>	E	Bn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	E	Vn	14	>25.000	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	KW
<i>Chaenotheca brunneola</i>	E	Be	0	0	x	3	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Chaenotheca chlorella</i>	E	Vz	11	>25.000	zzz	3	-8			0/+	Gevoelig (1)	GE

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Gerecentreerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Chaenotheca chrysocephala</i>	E	Be	43	>25.000	zz	1	+1.600	epifyten	+2.938	0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Chaenotheca ferruginea</i>	E	Vz	364	>25.000	a	1	+139	epifyten	+430	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Chaenotheca furfuracea</i>	E	Be	11	>25.000	zzz	3	-37			t	Kwetsbaar (5)	KW
<i>Chaenotheca hispidula</i>	E	Be	0	0	x	3	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Chaenotheca stemonea</i>	E	Be	40	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Chaenotheca trichialis</i>	E	Vz	193	>25.000	z	1	+6.500	epifyten	+8.025	0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Chaenotheca xyloxena</i>	E	Bd	2	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	VN
<i>Chrysothrix candelaris</i>	E	Vz	47	>25.000	zz	1	+129	epifyten	+120	0/+	Thans niet bedreigd (2)	BE
<i>Cladonia arbuscula</i> ssp. <i>arbuscula</i>	T	Zzh	225	>25.000	a	2	-21			0/+	Thans niet bedreigd (4)	KW
<i>Cladonia berghsonii</i>	T	Zzh	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Cladonia borealis</i>	T	Zzh	73	>25.000	zz	4	+1.351			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Cladonia caespiticia</i>	T	Zzh	204	>25.000	z	2	+238			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Cladonia callosa</i>	T	Zzh	60	>25.000	zz	4	+1.093			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Cladonia cariosa</i>	T	Zd	8	>25.000	zzz	3	-45			t	Kwetsbaar (5)	GE
<i>Cladonia cervicornis</i>	T	Zzh	199	>25.000	z	2	+70			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Cladonia chlorophaea</i>	E	Be	262	>25.000	a	1	+314	epifyten	+1.016	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Cladonia ciliata</i>	T	Zd	89	>25.000	z	4	-58			tt	Kwetsbaar (11)	BE
<i>Cladonia coccifera</i>	T	Zzh	378	>25.000	a	2	+6			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Cladonia coniocraea</i>	E	Be	431	>25.000	a	2	+20			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Cladonia comuta</i>	T	Zd	10	<50	zzz	3	-85			ttt	Ernstig bedreigd	BE
<i>Cladonia crispata</i>	T	Zzh	208	>25.000	z	2	+35			0/+	Thans niet bedreigd (3)	KW
<i>Cladonia deformis</i>	T	Bd	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Cladonia digitata</i>	E	Bd	98	>25.000	z	1	-20	epifyten	+205	0/+	Thans niet bedreigd (3)	KW
<i>Cladonia fimbriata</i>	E	Zzh	913	>25.000	a	1	+2.292	epifyten	+93	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Cladonia floerkeana</i>	T	Zzh	263	>25.000	a	2	-9			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Cladonia foliacea</i>	T	Zd	191	>25.000	z	2	-20			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Cladonia furcata</i> ssp. <i>furcata</i>	T	Zzh	268	>25.000	a	2	+9			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Cladonia glauca</i>	T	Zzh	204	>25.000	z	2	+26			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Cladonia gracilis</i>	T	Zzh	205	>25.000	z	2	+21			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Cladonia grayi</i>	T	Zzh	359	>25.000	a	2	+8			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Cladonia humilis</i>	T	Zzh	228	>25.000	a	2	+313			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Cladonia incrassata</i>	E	Bh	105	>25.000	z	4	+77			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Cladonia macilenta</i>	T	Zzh	363	>25.000	a	2	+23			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Cladonia monomorpha</i>	T	Zzh	40	>25.000	zz	4	+222			0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]
<i>Cladonia parasitica</i>	E	Bd	6	<250	zzz	3	-17			0/+	Gevoelig (1)	VN
<i>Cladonia phyllophora</i>	T	Zzh	5	250-2.499	zzz	3	-49			t	Kwetsbaar (5)	VN
<i>Cladonia pocillum</i>	T	Zd	86	>25.000	z	4	-33			t	Kwetsbaar (7)	[NB]
<i>Cladonia polydactyla</i>	E	Bd	97	>25.000	z	1	+550	epifyten	+211	0/+	Thans niet bedreigd (3)	BE
<i>Cladonia portentosa</i>	T	Zzh	336	>25.000	a	2	-7			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Cladonia pulvinata</i>	T	Zzh	132	>25.000	z	4	+65			0/+	Thans niet bedreigd (3)	KW
<i>Cladonia pyxidata</i>	Z	Sdb	3	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	[NB]
<i>Cladonia ramulosa</i>	T	Zzh	351	>25.000	a	2	+108			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Cladonia rangiferina</i>	T	Zzh	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Cladonia rangiformis</i>	T	Zd	132	>25.000	z	2	-3			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Cladonia rei</i>	T	Zd	115	>25.000	z	4	+129			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Cladonia scabruscula</i>	T	Zd	129	>25.000	z	2	+76			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Cladonia squamosa</i> ²¹	T	Zzh	16	10-100	zzz	4	-91			ttt	Ernstig bedreigd	EB
<i>Cladonia strepsilis</i>	T	Zzh	94	>25.000	z	4	-25			t	Kwetsbaar (7)	BE
<i>Cladonia subulata</i>	T	Zzh	276	>25.000	a	2	+112			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Cladonia sulphurina</i>	T	Bd	8	>25.000	zzz	4	-71			tt	Bedreigd (9)	EB
<i>Cladonia symphyocarpia</i>	T	Zd	3	250-2.499	zzz	3	-25			t	Kwetsbaar (5)	GE
<i>Cladonia uncialis</i> ssp. <i>biuncialis</i>	T	Zzh	187	>25.000	z	3	-35			t	Kwetsbaar (7)	[NB]

21 In het basisrapport van de oorspronkelijke Rode Lijst 1998 verdeeld over var. *squamosa* (EB) en var. *subsquamosa* (VN); in het Rode-Lijstbesluit uit 2004 zijn de variëteiten samengenomen.

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gerecentreerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Cladonia verticillata</i>	T	Zzh	76	>25.000	zz	4	+1			0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]
<i>Cladonia zopfi</i>	T	Zzh	192	>25.000	z	2	-8			0/+	Thans niet bedreigd (3)	KW
<i>Clauzadea metzleri</i>	K	Sk	15	>25.000	zzz	4	-53			tt	Bedreigd (9)	GE
<i>Clauzadea monticola</i>	K	Smb	33	>25.000	zz	4	-66			tt	Bedreigd (10)	TNB
<i>Cliostomum griffithii</i>	E	Vn	547	>25.000	a	1	+288	epifyten	+267	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Collema crispum</i>	T	Smb	115	>25.000	z	2	+368			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Collema fuscovirens</i>	K	Smb	24	>25.000	zz	4	-74			tt	Bedreigd (10)	KW
<i>Collema limosum</i>	T	Smb	60	>25.000	zz	4	+198			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Collema tenax</i>	T	Zd	103	>25.000	z	4	+117			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Collempsidium arenisedum</i>	T	Smb	>>2	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Collempsidium halodytes</i>	T	Sdb	53	>25.000	zz	4	+113			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Collempsidium monense</i>	T	Smb	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	GE
<i>Collempsidium subarenisedum</i>	T	Smb	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Cyphellium inquinans</i>	E	Vz	3	<250	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	EB
<i>Dibaeis baeomyces</i>	T	Zzh	5	2.500-24.999	zzz	4	-91			ttt	Ernstig bedreigd	EB
<i>Dimerella pineti</i>	E	Vz	536	>25.000	a	1	+785	epifyten	+1.420	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Diploicia canescens</i>	E	Vn	583	>25.000	a	1	+18	epifyten	-36	t	Thans niet bedreigd (8)	[NB]
<i>Diploschistes caesioplumbus</i>	Z	Smb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	(NB<1900)
<i>Diploschistes muscorum</i>	T	Zd	50	>25.000	zz	4	+25			0/+	Thans niet bedreigd (2)	KW
<i>Diploschistes scruposus</i>	Z	Smb	6	<250	zzz	3	-58			tt	Bedreigd (9)	GE
<i>Diplotomma alboatrum</i>	K	Vn	670	>25.000	a	2	+106			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Diplotomma chlorophaeum</i>	Z	Sdb	112	>25.000	z	4	-66			tt	Kwetsbaar (11)	TNB
<i>Diplotomma dispersum</i>	K	Sdb	118	?	z	2	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Diplotomma hedinii</i>	K	Sk	24	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	BE
<i>Dirina massiliensis</i>	K	Smb	164	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Endocarpon pusillum</i>	K	Sk	2	>25.000	zzz	4	-91			ttt	Ernstig bedreigd	BE
<i>Enterographa crassa</i>	E	Be	45	>25.000	zz	4	-6			0/+	Thans niet bedreigd (2)	KW

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst-1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Evernia divaricata</i>	E	Bn	1	1	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	EB
<i>Evernia prunastri</i>	E	Vz	1.260	>25.000	a	1	+10	epifyten	+39	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Fellhanera bouteillei</i>	E	Vz	87	>25.000	z	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (3)	(NB<1900)
<i>Fellhanera ochracea</i>	E	Bn	29	>25.000	zz	4	+1.172			0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]
<i>Fellhanera viridisorodiata</i>	E	Vz	261	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Fellhaneropsis mytillicola</i>	E	Be	3	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Fellhaneropsis vezdae</i>	E	Bb	3	<100	zzz	3	-58			tt	Bedreigd (9)	GE
<i>Flavoctraria nivalis</i>	T	Zzh	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Flavoparmelia caperata</i>	E	Vn	734	>25.000	a	1	+315	epifyten	+496	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Flavoparmelia soredians</i>	E	Vn	412	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Flavopunctelia flaviventris</i>	E	Vn	8	50-100	zzz	3	-59			tt	Bedreigd (9)	GE
<i>Fulgensia fulgens</i>	K	Sk	1	50-249	zzz	4	-91			ttt	Ernstig bedreigd	EB
<i>Fuscidea cyathoides</i>	Z	Shz	6	<250	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	VN
<i>Fuscidea lighthfootii</i>	E	Bb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Fuscidea praeuraptorum</i>	Z	Shz	11	250-1.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Fuscidea pusilla</i>	E	Vn	>>5	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Fuscidea recensia</i>	Z	Shz	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Geisleria sychonogonoides</i>	T	Zzh	16	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	TNB
<i>Graphina anguina</i>	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Graphis elegans</i>	E	Bb	8	100-249	zzz	3	-54			tt	Bedreigd (9)	BE
<i>Graphis scripta</i>	E	Bb	77	>25.000	zz	4	+79			0/+	Thans niet bedreigd (2)	BE
<i>Gyalecta derivata</i>	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Gyalecta flotowii</i>	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Gyalecta truncigena</i>	E	Be	3	>25.000	zzz	4	-76			ttt	Ernstig bedreigd	BE
<i>Gyalidea psammaica</i>	T	Zd	1	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Haematomma ochroleucum</i> ²²	E	Vz	417	>25.000	a	1	+67	epifyten	+145	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB

22 In het basisrapport van de oorspronkelijke Rode Lijst 1998 verdeeld over var. *ochroleucum* (GE) en var. *porphyrium* (TNB); in het Rode-Lijstbesluit uit 2004 zijn de variëteiten samengenomen.

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Halecania viridescens</i>	E	Vn	101	>25.000	z	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Hymenelia ceracea</i>	K	Sdb	21	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	KW
<i>Hymenelia prevostii</i>	K	Sk	9	>25.000	zzz	4	-86			ttt	Ernstig bedreigd	BE
<i>Hyperphyscia adglutinata</i>	E	Vn	324	>25.000	a	1	+2.083	epifyten	+1.768	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Hypocynomyce caradocensis</i>	E	Vz	2	>25.000	zzz	4	-76			ttt	Ernstig bedreigd	GE
<i>Hypocynomyce scalaris</i>	E	Vz	402	>25.000	a	1	+18	epifyten	+143	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Hypogymnia physodes</i>	E	Vz	945	>25.000	a	1	-19	epifyten	-18	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Hypogymnia tubulosa</i>	E	Vz	533	>25.000	a	1	+78	epifyten	+134	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Hypotrachyna afrorevoluta</i>	E	Vn	19	?	zz	2	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Hypotrachyna revoluta</i>	E	Vn	40	>25.000	zz	1	?	epifyten	+625	0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]
<i>Imshaugia aleurites</i>	E	Bn	16	250-2.499	zzz	3	-32			t	Kwetsbaar (5)	GE
<i>Jamesiella anastomosans</i>	E	Vz	288	>25.000	a	1	+2.967	epifyten	4.472	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanactis abietina</i>	E	Be	31	>25.000	zz	4	+49			0/+	Thans niet bedreigd (2)	GE
<i>Lecania atrynoides</i>	Z	Sdb	16	>25.000	zzz	4	-78			ttt	Ernstig bedreigd	GE
<i>Lecania cyrtella</i>	E	Vn	172	>25.000	z	1	+440	epifyten	+95	0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Lecania cyrtellina</i>	E	Vn	2	>25.000	zzz	4	-29			t	Kwetsbaar (5)	GE
<i>Lecania erysibe</i>	K	Smb	746	>25.000	a	2	+518			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecania hutchinsiae</i>	K	Smb	24	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Lecania inunctata</i>	Z	Sdb	55	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Lecania naegelii</i>	E	Vn	21	>25.000	zz	1	+100	epifyten	-50	tt	Bedreigd (10)	BE
<i>Lecania rabenhorstii</i>	K	Smb	864	>25.000	a	2	+63			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecania subfuscula</i>	K	Smb	27	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Lecania sylvestris</i>	K	Smb	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Lecania turcensis</i>	K	Smb	>>15	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Lecanora alternata</i>	E	Bn	105	>25.000	z	1	+45	epifyten	+60	0/+	Thans niet bedreigd (3)	KW
<i>Lecanora albella</i>	E	Bd	2	>25.000	zzz	4	-65			tt	Bedreigd (9)	VN
<i>Lecanora albescens</i>	K	Smb	973	>25.000	a	2	+234			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Lecanora argentata</i>	E	Bb	155	>25.000	z	1	+240	epifyten	+504	0/+	Thans niet bedreigd (3)	BE
<i>Lecanora barkmaniana</i>	E	Vn	248	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora campestris</i> ssp. <i>campestris</i>	K	Smb	749	>25.000	a	2	+166			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora carpinea</i>	E	Vn	845	>25.000	a	1	+83	epifyten	+142	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora chlorotera</i>	E	Vn	1.222	>25.000	a	1	+15	epifyten	+65	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora compalliens</i>	E	Vz	467	>25.000	a	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora conferta</i>	K	Smb	352	>25.000	a	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Lecanora confusa</i>	E	Vz	34	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	VN
<i>Lecanora conizaeoides</i>	E	Vz	1.003	>25.000	a	1	-32	epifyten	-43	t	Thans niet bedreigd (8)	[NB]
<i>Lecanora crenulata</i>	K	Smb	291	>25.000	a	2	-4			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora dispersa</i>	E	Smb	1.281	>25.000	a	1	+345	epifyten	+392	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora expalliens</i>	E	Vz	1.434	>25.000	a	1	+10	epifyten	+57	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora frustulosa</i>	Z	Shz	3	10-20	zzz	4	-96			ttt	Ernstig bedreigd	VN
<i>Lecanora gangaleoides</i>	Z	Sdb	1	<250	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Lecanora hagenii</i>	E	Vn	1.037	>25.000	a	1	+1.242	epifyten	+2.681	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora helicopsis</i>	Z	Sdb	212	>25.000	a	2	+14			0/+	Thans niet bedreigd (4)	KW
<i>Lecanora horiza</i>	E	Smb	156	>25.000	z	2	-11			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Lecanora hybocarpa</i>	E	Bb	14	250-2.499	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	KW
<i>Lecanora intricata</i>	Z	Sdb	131	>25.000	z	2	+11			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Lecanora intumescens</i>	E	Bb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Lecanora muralis</i>	E	Smb	562	>25.000	a	2	+1.275			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora orosthea</i>	Z	Shz	93	>25.000	z	4	-22			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Lecanora pannonica</i>	Z	Smb	122	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Lecanora polytropa</i>	Z	Smb	558	>25.000	a	2	+12			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora pulicaris</i>	E	Vz	483	>25.000	a	1	+119	epifyten	+421	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora rupicola</i>	Z	Sdb	5	>25.000	zzz	4	-33			t	Kwetsbaar (5)	GE
<i>Lecanora saligna</i>	E	Bd	396	>25.000	a	2	+674			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Lecanora sambuci</i>	E	Vn	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	VN
<i>Lecanora sarcopoidoides</i>	E	Vz	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	[NB]
<i>Lecanora semipallida</i>	K	Smb	440	>25.000	a	2	+241			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora sorallifera</i>	Z	Shz	6	250-2.499	zzz	4	-19			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Lecanora stenotropa</i>	Z	Smb	>>6	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Lecanora strobilina</i>	E	Vz	>>2	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	VN
<i>Lecanora subaligna</i>	E	Vz	>>5	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Lecanora sulphurea</i>	Z	Smb	115	>25.000	z	2	-49			t	Kwetsbaar (7)	TNB
<i>Lecanora symmetrica</i>	E	Vn	866	>25.000	a	1	+275	epifyten	+644	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecanora varia</i>	E	Bd	16	250-2.499	zzz	3	-23			0/+	Gevoelig (1)	BE
<i>Lecidea fuscoatra</i>	Z	Shz	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Lecidea grisella</i>	Z	Smb	42	>25.000	zz	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]
<i>Lecidea huxariensis</i>	E	Bd	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	[NB]
<i>Lecidea lactea</i>	Z	Shz	6	<250	zzz	3	-29			t	Kwetsbaar (5)	[NB]
<i>Lecidea lapicida</i>	Z	Sdb	4	<250	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	KW
<i>Lecidea lithophila</i>	Z	Shz	35	250-2.499	zz	4	-63			tt	Bedreigd (10)	KW
<i>Lecidea plana</i>	Z	Sdb	5	<250	zzz	4	-66			tt	Bedreigd (9)	KW
<i>Lecidea promixta</i>	Z	Shz	13	<250	zzz	4	-56			tt	Bedreigd (9)	KW
<i>Lecidea variegatula</i>	Z	Smb	99	>25.000	z	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Lecidella asema</i>	Z	Sdb	1	<250	zzz	4	-87			ttt	Ernstig bedreigd	BE
<i>Lecidella carpathica</i>	Z	Smb	148	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Lecidella elaeochroma</i>	E	Vn	1.214	>25.000	a	1	+96	epifyten	+229	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecidella flavosorediata</i>	E	Vn	554	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecidella scabra</i>	Z	Smb	1.437	>25.000	a	2	+422			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecidella stigmatæa</i>	K	Smb	755	>25.000	a	2	+170			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lecidella viridans</i>	Z	Sdb	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	GE
<i>Lemmopsis pelodes</i>	T	Smb	>>5	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Lempholemma chalazanum</i>	T	Sk	3	2.500-24.999	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Lepraria crassissima</i>	K	Sk	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Lepraria eburnea</i>	E	Bb	6	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	[NB]
<i>Lepraria incana</i>	E	Vz	1.360	>25.000	a	1	0	epifyten	+36	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Lepraria jackii</i>	E	Bb	14	>25.000	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	[NB]
<i>Lepraria lobiflans</i>	E	Smb	435	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Lepraria membranacea</i>	E	Be	6	>25.000	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Lepraria neglecta</i>	Z	Shz	5	>25.000	zzz	4	-33			t	Kwetsbaar (5)	GE
<i>Lepraria rigidula</i>	E	Vn	89	>25.000	z	4	+872			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Lepraria umbricola</i>	E	Vz	18	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]
<i>Lepraria vouauxii</i>	E	Smb	109	>25.000	z	2	+249			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Leptogium biatornum</i>	T	Zd	6	>25.000	zzz	3	-55			tt	Bedreigd (9)	TNB
<i>Leptogium gelatinosum</i>	T	Zd	32	>25.000	zz	4	+43			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Leptogium imbricatum</i>	T	Zd	6	<250	zzz	3	-20			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Leptogium plicatile</i>	K	Sdb	42	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	GE
<i>Leptogium pulvinatum</i>	T	Zd	19	>25.000	zz	3	-27			t	Kwetsbaar (6)	TNB
<i>Leptogium schraderi</i>	T	Smb	31	>25.000	zz	4	+53			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Leptogium tenuissimum</i>	T	Zd	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	[NB]
<i>Leptogium teretiusculum</i>	Z	Sdb	6	>25.000	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Loxospora elatina</i>	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Melanelia disjuncta</i>	Z	Shz	10	<25	zzz	4	-60			tt	Bedreigd (9)	VN
<i>Melanelixia fuliginosa</i>	E	Vz	307	>25.000	a	1	+33	epifyten	+55	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Melanelixia subaurifera</i>	E	Vn	1.301	>25.000	a	1	+52	epifyten	+168	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Melanohalea elegantula</i>	E	Vn	295	>25.000	a	1	+378	epifyten	+434	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Melanohalea exasperata</i>	E	Vn	6	<250	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	BE
<i>Melanohalea exasperatula</i>	E	Vn	538	>25.000	a	1	+20	epifyten	+19	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Melanohalea laciniatula</i>	E	Vn	198	>25.000	z	1	+114	epifyten	+146	0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gereonstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Micarea adnata</i>	E	Shz	18	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Micarea bauschiana</i>	E	Shz	6	>25.000	zzz	4	+183			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Micarea botryoides</i>	E	Zzh	26	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Micarea confusa</i>	T	Zzh	12	>25.000	zzz	4	+674			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Micarea coppinsii</i>	T	Shz	2	<250	zzz	3	-34			t	Kwetsbaar (5)	[NB]
<i>Micarea curvata</i>	Z	Shz	>>6	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Micarea deminuta</i>	E	Shz	>>6	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Micarea denigrata</i>	E	Bd	278	>25.000	a	2	+917			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Micarea erratica</i>	Z	Zzh	285	>25.000	a	2	+213			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Micarea leprosula</i>	T	Zzh	44	>25.000	zz	4	+74			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Micarea lignaria</i>	Z	Zzh	87	>25.000	z	4	-72			tt	Kwetsbaar (11)	TNB
<i>Micarea lithinella</i>	Z	Shz	26	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Micarea melaeana</i>	E	Bd	2	>25.000	zzz	4	-76			ttt	Ernstig bedreigd	TNB
<i>Micarea micrococca</i>	E	Vz	122	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Micarea misella</i>	E	Bd	21	>25.000	zz	4	+819			0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]
<i>Micarea nitschkeana</i>	E	Bd	344	>25.000	a	4	+1.791			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Micarea peliocarpa</i>	E	Be	23	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Micarea prasina</i>	E	Bd	365	>25.000	a	2	+245			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Micarea subinerea</i>	Z	Be	32	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Micarea subviridescens</i>	T	Zzh	>>16	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Micarea viridileprosa</i>	T	Bd	141	?	z	2	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Miriquidica pycnocarpa</i>	Z	Shz	3	<25	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	[NB]
<i>Moelleropsis nebulosa</i>	T	Zd	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	VN
<i>Mycobilimbia pilularis</i>	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Mycoblastus fucatus</i>	E	Be	69	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Mycoporum antecellens</i>	E	Bb	5	>25.000	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	EB
<i>Mynospora heppei</i>	K	Zd	39	2.500-24.999	zz	4	+22			0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Normandina acroglypta</i>	E	Vn	11	2.500-24.999	zzz	4	+395			0/+	Gevoelig (1)	EB
<i>Normandina pulchella</i>	E	Vn	23	>25.000	zz	1	+100	epifyten	+181	0/+	Thans niet bedreigd (2)	EB
<i>Ochrolechia androgyna</i>	E	Vn	238	>25.000	a	1	+4.267	epifyten	+23k	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Ochrolechia microstictoides</i>	E	Be	58	>25.000	zz	3	-33			t	Kwetsbaar (6)	TNB
<i>Ochrolechia parella</i>	Z	Sdb	32	2.500-24.999	zz	4	-55			tt	Bedreigd (10)	KW
<i>Ochrolechia subviridis</i>	E	Be	19	250-1.000	zz	1	+50	epifyten	+34	0/+	Thans niet bedreigd (2)	BE
<i>Ochrolechia turneri</i>	E	Vz	60	>25.000	zz	1	+767	epifyten	?	0/+	Thans niet bedreigd (2)	KW
<i>Opegrapha areniseda</i>	K	Smb	21	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]
<i>Opegrapha atra</i>	E	Vn	167	>25.000	z	1	+27	epifyten	+2	0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Opegrapha calcareo</i>	K	Smb	312	>25.000	a	2	+66			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Opegrapha confluens</i>	Z	Sdb	16	>25.000	zzz	4	-33			t	Kwetsbaar (5)	GE
<i>Opegrapha devulgata</i>	E	Bb	6	>25.000	zzz	4	-43			t	Kwetsbaar (5)	KW
<i>Opegrapha gyrocarpa</i>	Z	Smb	42	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Opegrapha herbarum</i>	E	Vn	47	>25.000	zz	1	+225	epifyten	+667	0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Opegrapha mougeotii</i>	K	Smb	18	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	KW
<i>Opegrapha niveoatra</i>	E	Vn	238	>25.000	a	1	+582	epifyten	+364	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Opegrapha ochrocheila</i>	E	Vn	50	>25.000	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Opegrapha rufescens</i>	E	Bv	113	>25.000	z	1	+283	epifyten	+147	0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Opegrapha varia</i>	E	Be	106	>25.000	z	1	+171	epifyten	+392	0/+	Thans niet bedreigd (3)	BE
<i>Opegrapha vermicillifera</i>	E	Vn	118	>25.000	z	1	+107	epifyten	+115	0/+	Thans niet bedreigd (3)	KW
<i>Opegrapha viridis</i>	E	Bb	2	>25.000	zzz	4	-29			t	Kwetsbaar (5)	[NB]
<i>Opegrapha vulgata</i>	E	Vn	169	>25.000	z	1	+62	epifyten	-51	tt	Kwetsbaar (11)	[NB]
<i>Parmelia discordans</i>	Z	Sdb	1	<25	zzz	4	-87			ttt	Ernstig bedreigd	EB
<i>Parmelia omphalodes</i>	Z	Sdb	2	<25	zzz	4	-73			tt	Bedreigd (9)	GE
<i>Parmelia saxatilis</i>	E	Vz	398	>25.000	a	1	+111	epifyten	+200	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Parmelia sulcata</i>	E	Vn	1.460	>25.000	a	1	+5	epifyten	+33	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Parmelina pastillifera</i>	E	Vn	5	<25	zzz	3	-40			t	Kwetsbaar (5)	VN

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Gerecentreerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Parmelina quercina</i>	E	Vn	2	<25	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	EB
<i>Parmelina lilacea</i>	E	Vn	74	2.500-24.999	zz	1	-14	epifyten	+11	0/+	Thans niet bedreigd (2)	KW
<i>Parmelopsis ambigua</i>	E	Be	143	>25.000	z	1	+271	epifyten	+685	0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Parmelopsis hyperopta</i>	E	Bv	2	>25.000	zzz	4	-29			t	Kwetsbaar (5)	VN
<i>Parmotrema perlatum</i>	E	Vn	393	>25.000	a	1	+2.150	epifyten	+794	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Parmotrema reticulatum</i>	E	Vn	6	250-1.000	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	VN
<i>Peltigera canina</i>	T	Zd	39	>25.000	zz	3	-26			t	Kwetsbaar (6)	BE
<i>Peltigera didactyla</i>	T	Zd	87	>25.000	z	2	+1.024			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Peltigera extenuata</i>	T	Bh	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	[NB]
<i>Peltigera horizontalis</i>	T	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Peltigera hymenina</i>	T	Zd	24	>25.000	zz	4	-79			ttt	Bedeigd (14)	BE
<i>Peltigera membranacea</i>	T	Zd	5	<250	zzz	3	-69			tt	Bedeigd (9)	EB
<i>Peltigera neckeri</i>	T	Zd	39	>25.000	zz	4	-64			tt	Bedeigd (10)	BE
<i>Peltigera ponojensis</i>	T	Zd	10	250-2.499	zzz	3	-39			t	Kwetsbaar (5)	[NB]
<i>Peltigera praetextata</i>	E	Bv	3	<250	zzz	3	-65			tt	Bedeigd (9)	VN
<i>Peltigera rufescens</i>	T	Zd	115	>25.000	z	2	-30			t	Kwetsbaar (7)	BE
<i>Pertusaria albescens</i>	E	Vz	266	>25.000	a	1	-13	epifyten	+39	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Pertusaria amara</i>	E	Vz	267	>25.000	a	1	-5	epifyten	+46	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Pertusaria aspergilla</i>	Z	Sdb	3	<250	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Pertusaria coccodes</i>	E	Vn	328	>25.000	a	1	+163	epifyten	+389	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Pertusaria corallina</i>	Z	Sdb	3	<25	zzz	4	-93			ttt	Ernstig bedreigd	GE
<i>Pertusaria flavida</i>	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Pertusaria hemisphaerica</i>	E	Be	6	<25	zzz	3	-67			tt	Bedeigd (9)	EB
<i>Pertusaria hymenea</i>	E	Bb	23	2.500-24.999	zz	3	-35			t	Kwetsbaar (6)	BE
<i>Pertusaria lactea</i>	Z	Sdb	6	<5	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	VN
<i>Pertusaria lactescens</i>	Z	Sdb	4	>25.000	zzz	4	-46			t	Kwetsbaar (5)	[NB]
<i>Pertusaria leioplaca</i>	E	Bb	45	>25.000	zz	3	-38			t	Kwetsbaar (6)	KW

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Pertusaria multipuncta</i>	E	Bb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Pertusaria pertusa</i>	E	Vz	240	>25.000	a	1	+36	epifyten	+109	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Pertusaria pseudocoralina</i>	Z	Sdb	2	250-2.499	zzz	4	-73			tt	Bedreigd (9)	GE
<i>Petractis clausa</i>	K	Smb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	GE
<i>Phaeographis inusta</i>	E	Bb	8	2.500-24.999	zzz	3	-13			0/+	Gevoelig (1)	KW
<i>Phaeophyscia nigricans</i>	E	Vn	322	>25.000	a	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	E	Vn	1.317	>25.000	a	1	+206	epifyten	+381	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Phlyctis agelaea</i>	E	Bb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Phlyctis argena</i>	E	Vz	542	>25.000	a	1	+20	epifyten	+92	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Physcia adscendens</i>	E	Vn	1.437	>25.000	a	1	+416	epifyten	+1.174	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Physcia alpolla</i>	E	Vn	39	>25.000	zz	1	-30	epifyten	-69	tt	Bedreigd (10)	BE
<i>Physcia caesia</i>	E	Smb	1.180	>25.000	a	1	+149	epifyten	+299	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Physcia clementei</i>	E	Vn	19	250-2.499	zz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (2)	EB
<i>Physcia dubia</i>	E	Vn	802	>25.000	a	1	+2.367	epifyten	+6.065	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Physcia leptalea</i>	E	Vn	5	<25	zzz	1	?	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	VN
<i>Physcia stellaris</i>	E	Vn	130	250-2.499	zz	1	+660	epifyten	+674	0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Physcia tenella</i> ssp. <i>tenella</i>	E	Vn	1.511	>25.000	a	1	+9	epifyten	+52	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Physcia tribacia</i>	E	Vn	2	250-2.499	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	VN
<i>Physconia distorta</i>	E	Vn	58	2.500-24.999	zz	4	-81			ttt	Bedreigd (14)	KW
<i>Physconia enteroxantha</i>	E	Vn	180	>25.000	z	1	+281	epifyten	+139	0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Physconia grisea</i>	E	Vn	750	>25.000	a	1	+47	epifyten	-13	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Physconia perisidiosa</i>	E	Vn	31	>25.000	zz	3	-36			t	Kwetsbaar (6)	BE
<i>Piccolia ochrophora</i>	E	Vn	>>5	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Placidium rufescens</i>	T	Sk	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	(NB<1900)
<i>Placidium squamulosum</i>	K	Sk	2	2.500-24.999	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	BE
<i>Placopsis gelida</i>	Z	Sdb	1	<250	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	[NB]
<i>Placopsis lambii</i>	Z	Sdb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	BE

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gerecentreerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Placynthiella dasaea</i>	T	Bd	199	>25.000	z	2	+559			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Placynthiella icmalea</i>	E	Bd	623	>25.000	a	2	+28			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Placynthiella oligotropha</i>	T	Zzh	181	>25.000	z	4	+803			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Placynthiella uliginosa</i>	T	Zzh	94	>25.000	z	4	+434			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Placynthium nigrum</i>	K	Smb	58	>25.000	zz	4	-40			t	Kwetsbaar (6)	TNB
<i>Platismatia glauca</i>	E	Be	161	2.500-24.999	z	1	+10	epifyten	+29	0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Pleurosticta acetabulum</i>	E	Vn	684	>25.000	a	1	-6	epifyten	+5	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Polyblastia albidia</i>	K	Smb	12	>25.000	zzz	4	-62			tt	Bedreigd (9)	GE
<i>Polyblastia dermatodes</i>	K	Sdb	140	>25.000	z	2	+106			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Polysporina simplex</i>	Z	Sdb	317	>25.000	a	2	+107			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Porina aenea</i>	E	Vz	180	>25.000	z	1	+260	epifyten	+514	0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Porina borrieri</i>	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Porina chlorotica</i>	Z	Bv	253	>25.000	a	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Porina leptalea</i>	E	Bb	18	>25.000	zz	4	+289			0/+	Thans niet bedreigd (2)	BE
<i>Porocyphus byssoides</i>	Z	Sdb	>>6	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Porocyphus coccodes</i>	Z	Sdb	64	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Porpidia cinereoatra</i>	Z	Sdb	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	[NB]
<i>Porpidia crustulata</i>	Z	Shz	35	>25.000	zz	4	-26			t	Kwetsbaar (6)	KW
<i>Porpidia macrocarpa</i>	Z	Shz	90	>25.000	z	2	-79			ttt	Kwetsbaar (15)	KW
<i>Porpidia platycarpoides</i>	Z	Sdb	5	<100	zzz	4	-78			ttt	Ernstig bedreigd	VN
<i>Porpidia soledizodes</i>	Z	Smb	661	>25.000	a	2	+165			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Porpidia striata</i>	Z	Shz	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Porpidia tuberculosa</i>	Z	Shz	224	>25.000	a	2	-18			0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Protoblastenia rupestris</i>	K	Smb	176	>25.000	z	2	+24			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Protoparmelia badia</i>	Z	Shz	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Protoparmelia hypotremella</i>	E	Vz	195	>25.000	z	1	+2.425	epifyten	+8.968	0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Protoparmelia oleagina</i>	E	Vz	190	>25.000	z	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	E	Vz	356	>25.000	a	1	-20	epifyten	+17	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Psilolechia clavulifera</i>	T	Bv	>>10	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	GE
<i>Psilolechia leprosa</i>	Z	Smb	423	>25.000	a	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Psilolechia lucida</i>	Z	Smb	770	>25.000	a	2	+185			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Psora decipiens</i>	T	Sk	1	<10	zzz	4	-36			t	Kwetsbaar (5)	VN
<i>Psoroglaena abscondita</i>	E	Bv	>>6	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	GE
<i>Psoroglaena stigonemoides</i>	E	Be	87	>25.000	z	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Punctelia borrii</i>	E	Vn	270	>25.000	a	1	∞	epifyten	∞	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Punctelia jeckeri</i>	E	Vn	435	>25.000	a	1	?	epifyten	+82	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Punctelia subrudecta</i>	E	Vn	604	>25.000	a	1	?	epifyten	+82	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Pycnothelia papillaria</i>	T	Zzh	2	<250	zzz	4	-95			ttt	Ernstig bedreigd	EB
<i>Pyrenula chlorospila</i>	E	Be	2	<100	zzz	3	-82			ttt	Ernstig bedreigd	EB
<i>Pyrenula nitida</i>	E	Bb	6	<250	zzz	3	-12			0/+	Gevoelig (1)	BE
<i>Pyrrhospora quærnea</i>	E	Vn	534	>25.000	a	1	+1.210	epifyten	+3.216	0/+	Thans niet bedreigd (4)	TNB
<i>Ramalina ballica</i>	E	Be	10	<250	zzz	4	+324			0/+	Gevoelig (1)	EB
<i>Ramalina calicaris</i>	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	(NB<1900)
<i>Ramalina farinacea</i>	E	Vn	1.233	>25.000	a	1	+23	epifyten	+55	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Ramalina fastigiata</i>	E	Vn	814	>25.000	a	1	+61	epifyten	+88	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Ramalina fraxinea</i>	E	Vn	101	<u>250-1.000</u>	zz	3	-62			tt	Bedreigd (10)	BE
<i>Ramalina lacera</i>	E	Vn	32	>25.000	zz	1	+1.200	epifyten	?	0/+	Thans niet bedreigd (2)	BE
<i>Ramalina pollinaria</i>	E	Vn	5	<250	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	KW
<i>Ramalina siliquosa</i>	Z	Sdb	1	250-1.000	zzz	4	-93			ttt	Ernstig bedreigd	BE
<i>Rhizocarpon distinctum</i>	Z	Shz	48	250-2.499	zz	4	-33			t	Kwetsbaar (6)	TNB
<i>Rhizocarpon geographicum</i>	Z	Sdb	32	250-2.499	zz	4	-33			t	Kwetsbaar (6)	KW
<i>Rhizocarpon lavatum</i>	Z	Sdb	16	<250	zzz	4	-66			tt	Bedreigd (9)	GE
<i>Rhizocarpon lecanorinum</i>	Z	Shz	11	250-2.499	zzz	4	-70			tt	Bedreigd (9)	BE
<i>Rhizocarpon petraeum</i>	Z	Sdb	10	<250	zzz	4	-60			tt	Bedreigd (9)	GE

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Gerecentreerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Rhizocarpon reductum</i>	Z	Smb	407	>25.000	a	2	-8			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Rhizocarpon richardii</i>	Z	Sdb	1	<250	zzz	4	-87			ttt	Ernstig bedreigd	EB
<i>Rinodina bischoffii</i>	K	Smb	18	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	GE
<i>Rinodina calcaria</i>	K	Sk	2	<10	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Rinodina confregosa</i>	Z	Shz	1	2	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Rinodina conradii</i>	T	Zd	2	>25.000	zzz	4	-36			t	Kwetsbaar (5)	BE
<i>Rinodina efflorescens</i>	E	Be	10	>25.000	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Rinodina oleae</i>	E	Smb	631	>25.000	a	2	+224			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Rinodina oxydata</i>	Z	Sdb	16	<50	zzz	4	+115			0/+	Gevoelig (1)	KW
<i>Rinodina pityrea</i>	E	Vh	174	>25.000	z	1	+4.400	epifyten	?	0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Rinodina pyrina</i>	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Rinodina teichophila</i>	Z	Sdb	45	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Ropalospora viridis</i>	E	Bb	2	<100	zzz	3	-34			t	Kwetsbaar (5)	GE
<i>Sarcogyne privigna</i>	Z	Smb	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	GE
<i>Sarcogyne regularis</i>	K	Smb	340	>25.000	a	2	+197			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Sarcosagium campestre</i>	T	Smb	19	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Schismatomma cretaceum</i>	E	Vz	2	>25.000	zzz	3	∞			0/+	Gevoelig (1)	EB
<i>Schismatomma decolorans</i>	E	Vz	309	>25.000	a	1	+442	epifyten	+969	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Scoliosporum chlorococcum</i>	E	Vz	3	>25.000	zzz	4	-82			ttt	Ernstig bedreigd	KW
<i>Scoliosporum corticolium</i>	E	Vh	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Scoliosporum gallurae</i>	E	Vh	124	?	z	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Scoliosporum pruinosum</i>	E	Be	5	>25.000	zzz	3	-20			0/+	Gevoelig (1)	VN
<i>Scoliosporum sarothamni</i>	E	Vn	61	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Scoliosporum umbrinum</i>	E	Smb	361	>25.000	a	2	+1.141			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Solenopora candicans</i>	K	Sk	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	[NB]
<i>Solorina saccata</i>	T	Sk	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	(NB<1900)
<i>Squamarina cartilaginea</i>	K	Sk	2	<250	zzz	4	-94			ttt	Ernstig bedreigd	EB

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaam- heidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend- klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Staurothele frustulenta</i>	Z	Sdb	189	>25.000	z	2	+155			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Staurothele hymenogonia</i>	K	Sk	>>0	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	VN
<i>Sterina geophana</i>	T	Smb	19	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Stereocaulon condensatum</i>	T	Zzh	34	>25.000	zz	4	-60			tt	Bedreigd (10)	KW
<i>Stereocaulon dactylophyllum</i>	Z	Shz	1	<10	zzz	4	-93			ttt	Ernstig bedreigd	KW
<i>Stereocaulon evolutum</i>	Z	Shz	1	<10	zzz	4	-87			ttt	Ernstig bedreigd	GE
<i>Stereocaulon nanodes</i>	Z	Smb	64	>25.000	zz	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Stereocaulon pleatum</i>	Z	Smb	74	>25.000	zz	4	+3			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Stereocaulon saxatile</i>	T	Zzh	2	250-2.499	zzz	4	-57			tt	Bedreigd (9)	EB
<i>Stereocaulon vesuvianum</i>	Z	Smb	115	>25.000	z	2	+78			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Stigidium marinum</i>	Z	Sdb	87	>25.000	z	4	-9			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Strangospora moriformis</i>	E	Bd	11	>25.000	zzz	4	+147			0/+	Gevoelig (1)	BE
<i>Strangospora pinicola</i>	E	Vz	328	>25.000	a	1	+4.950	epifyten	+3.584	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Strigula affinis</i>	E	Vn	3	>25.000	zzz	3	0			0/+	Gevoelig (1)	KW
<i>Strigula jamesii</i>	E	Vn	>>11	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Strigula taylorii</i>	K	Smb	12	>25.000	zzz	3	-38			t	Kwetsbaar (5)	[NB]
<i>Tephromela atra</i>	Z	Smb	298	>25.000	a	2	+154			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Tephromela grumosa</i>	Z	Shz	3	5-25	zzz	3	-60			tt	Bedreigd (9)	[NB]
<i>Thelenella modesta</i>	E	Vn	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Thelenella muscorum</i>	T	Zd	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	GE
<i>Thelidium decipiens</i>	Z	Sdb	>>13	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Thelidium dionanense</i>	Z	Sk	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	GE
<i>Thelidium minimum</i>	Z	Sdb	>>13	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Thelidium minutulum</i>	Z	Sdb	45	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Thelidium pyrenophorum</i>	Z	Sk	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Thelidium zwackhii</i>	Z	Smb	>>13	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Thelocarpon epibolium</i>	T	Bd	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	GE

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst, 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Thelocarpon imperceptum</i>	T	Zzh	>>6	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Thelocarpon impressellum</i>	T	Smb	>>8	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Thelocarpon intermedium</i>	T	Bd	>>11	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	GE
<i>Thelocarpon laureri</i>	Z	Bd	64	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Thelocarpon olivaceum</i>	T	Sdb	>>3	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Thelotrema lepadinum</i>	E	Bb	21	2.500-24.999	zz	4	-8			0/+	Thans niet bedreigd (2)	BE
<i>Thrombium epigaeum</i>	T	Zzh	3	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	(NB<1900)
<i>Toninia aromatica</i>	K	Smb	94	>25.000	z	2	+18			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Toninia sedifolia</i>	K	Zd	15	<100	zzz	4	-91			t	Ernstig bedreigd	BE
<i>Trapelia coarctata</i>	Z	Smb	645	>25.000	a	2	+298			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Trapelia glebulosa</i>	Z	Smb	237	>25.000	a	2	-43			t	Thans niet bedreigd (8)	[NB]
<i>Trapelia obtegens</i>	Z	Smb	455	>25.000	a	2	+338			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Trapelia placodioides</i>	Z	Smb	667	>25.000	a	2	+138			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Trapeliopsis flexuosa</i>	E	Bd	203	>25.000	z	2	+1.345			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Trapeliopsis gelatinosa</i>	E	Zzh	5	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	TNB
<i>Trapeliopsis granulosa</i>	E	Bd	398	>25.000	a	2	-6			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Trapeliopsis percrenata</i>	T	Zzh	>>15	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	GE
<i>Trapeliopsis pseudogranulosa</i>	E	Zzh	55	>25.000	zz	4	+301			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Tuckerianopsis chlorophylla</i>	E	Vz	93	2.500-10.000	z	1	-25	epifyten	-30	t	Kwetsbaar (7)	BE
<i>Umbilicaria deusta</i>	Z	Shz	2	2.500-24.999	zzz	4	-93			t	Ernstig bedreigd	GE
<i>Umbilicaria polyphylla</i>	Z	Shz	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Usnea articulata</i>	T	Zd	1	91	zzz	4	-68			tt	Bedreigd (9)	EB
<i>Usnea ceratina</i>	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Usnea cornuta</i>	E	Be	1	1	zzz	3	-63			tt	Bedreigd (9)	VN
<i>Usnea esperantiana</i>	E	Bv	2	<100	zzz	3	-40			t	Kwetsbaar (5)	EB
<i>Usnea filipendula</i>	E	Be	2	>25.000	zzz	4	-98			t	Ernstig bedreigd	VN
<i>Usnea flavocardia</i>	E	Bv	2	>25.000	zzz	4	-29			t	Kwetsbaar (5)	EB

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Usnea florida</i>	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Usnea fragiliscens</i>	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Usnea fulvoraegens</i>	E	Be	13	<100	zzz	3	-82			ttt	Eerstig bedreigd	BE
<i>Usnea glabrata</i>	E	Bv	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	EB
<i>Usnea hirta</i>	E	Vz	85	>25.000	z	4	-4			0/+	Thans niet bedreigd (3)	KW
<i>Usnea rubicunda</i>	E	Be	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	VN
<i>Usnea subfloridana</i>	E	Be	138	>25.000	z	4	+41			0/+	Thans niet bedreigd (3)	KW
<i>Usnea wasmuthii</i>	E	Be	10	<100	zzz	3	-34			t	Kwetsbaar (5)	[NB]
<i>Verrucaria acrotella</i>	K	Smb	18	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	[NB]
<i>Verrucaria aethiobola</i>	Z	Sdb	160	>25.000	z	2	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Verrucaria aquatilis</i>	Z	Sdb	93	>25.000	z	4	+30			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Verrucaria bryoctona</i>	T	Zd	55	>25.000	zz	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (2)	TNB
<i>Verrucaria caerulea</i>	K	Smb	3	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	[NB]
<i>Verrucaria denudata</i>	Z	Sdb	80	>25.000	zz	4	-33			t	Kwetsbaar (6)	TNB
<i>Verrucaria dolosa</i>	K	Sdb	355	?	a	2	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Verrucaria erichsenii</i>	Z	Sdb	119	>25.000	z	4	-62			tt	Kwetsbaar (11)	KW
<i>Verrucaria foveolata</i>	K	Sk	39	>25.000	zz	4	+22			0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]
<i>Verrucaria fuscella</i>	K	Smb	100	>25.000	z	2	+3			0/+	Thans niet bedreigd (3)	[NB]
<i>Verrucaria fusconigrescens</i>	Z	Sdb	29	>25.000	zz	4	+21			0/+	Thans niet bedreigd (2)	[NB]
<i>Verrucaria halizoa</i>	Z	Sdb	67	>25.000	zz	3	-45			t	Kwetsbaar (6)	KW
<i>Verrucaria hochstetteri</i>	K	Sk	15	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	[NB]
<i>Verrucaria internigrescens</i>	Z	Sdb	2	>25.000	zzz	4	-73			tt	Bedreigd (9)	KW
<i>Verrucaria macrostoma</i>	K	Smb	412	>25.000	a	2	+446			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Verrucaria maura</i>	Z	Sdb	74	>25.000	zz	4	-61			tt	Bedreigd (10)	KW
<i>Verrucaria mucosa</i>	Z	Sdb	16	>25.000	zzz	3	-25			t	Kwetsbaar (5)	KW
<i>Verrucaria muralis</i>	K	Smb	873	>25.000	a	2	+72			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Verrucaria nigrescens</i>	K	Smb	937	>25.000	a	2	+93			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]

Wetenschappelijke naam	Ecologie	Biotoop	zv	zn	Zeldzaamheidsklasse	methode tv	tv (%)	methode tn	tn (%)	Trend-klasse	Gereconstrueerde Rode Lijst, 1998	Oorspronkelijke Rode Lijst 1998
<i>Verrucaria ochrostoma</i>	K	Smb	470	>25.000	a	2	+587			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Verrucaria paulula</i>	Z	Sdb	6	>25.000	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Verrucaria pinguicula</i>	K	Sdb	82	>25.000	zz	4	+154			0/+	Thans niet bedreigd (2)	KW
<i>Verrucaria polysticta</i>	K	Smb	212	>25.000	a	2	+87			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Verrucaria praetermissa</i>	Z	Sdb	164	>25.000	z	4	∞			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Verrucaria rhenophila</i>	Z	Sdb	10	>25.000	zzz	3	-58			tt	Bedreigd (9)	GE
<i>Verrucaria sandstedei</i>	Z	Sdb	19	>25.000	zz	4	-19			0/+	Thans niet bedreigd (2)	KW
<i>Verrucaria striatula</i>	Z	Sdb	19	>25.000	zz	4	-19			0/+	Thans niet bedreigd (2)	GE
<i>Verrucaria virens</i>	K	Smb	33	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	KW
<i>Verrucaria viridula</i>	K	Smb	503	>25.000	a	2	+138			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Verrucula maritima</i>	Z	Sdb	67	>25.000	zz	4	+41			0/+	Thans niet bedreigd (2)	KW
<i>Vezeadaea aestivalis</i>	T	Zd	24	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	GE
<i>Vezeadaea leprosa</i>	T	Smb	60	?	zz	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Vezeadaea reitgera</i>	T	Smb	>>10	?	?	4	?			?	Onvoldoende gegevens	TNB
<i>Vulpicida pinastri</i>	E	Be	5	<100	zzz	4	-76			ttt	Ernstig bedreigd	EB
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	Z	Shz	99	>25.000	z	2	-47			t	Kwetsbaar (7)	TNB
<i>Xanthoparmelia delisei</i>	Z	Shz	0	0	x	4	-100			tttt	Verdwenen uit Nederland	KW
<i>Xanthoparmelia loxodes</i>	Z	Shz	61	2.500-24.999	zz	4	-83			ttt	Bedreigd (14)	KW
<i>Xanthoparmelia mougeotii</i>	Z	Shz	35	>25.000	zz	4	-26			t	Kwetsbaar (6)	BE
<i>Xanthoparmelia protomatrae</i>	Z	Sdb	1	2.500-24.999	zzz	4	∞			0/+	Gevoelig (1)	GE
<i>Xanthoparmelia pulla</i>	Z	Sdb	19	2.500-24.999	zz	4	-19			0/+	Thans niet bedreigd (2)	GE
<i>Xanthoparmelia verruculifera</i>	Z	Sdb	96	2.500-24.999	z	4	-55			tt	Kwetsbaar (11)	TNB
<i>Xanthoria calcicola</i>	E	Smb	422	>25.000	a	2	+145			0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Xanthoria candelaria</i>	E	Vn	1.244	>25.000	a	1	+30	epifyten	+102	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Xanthoria elegans</i>	K	Smb	115	>25.000	z	2	+96			0/+	Thans niet bedreigd (3)	TNB
<i>Xanthoria parietina</i>	E	Vn	1.552	>25.000	a	1	+95	epifyten	+347	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Xanthoria polycarpa</i>	E	Vn	1.355	>25.000	a	1	+45	epifyten	+235	0/+	Thans niet bedreigd (4)	[NB]
<i>Xanthoria ulophylloides</i>	E	Vn	11	2.500-24.999	zzz	1	∞	epifyten	∞	0/+	Gevoelig (1)	[NB]

Addendum: onregelmatige voortplanters

Hierna worden, voor de volledigheid, de soorten genoemd die behoren tot de onregelmatige voortplanters uit de categorie Niet beschouwd. Voor een deel zijn ze - ten onrechte - beschouwd in het oorspronkelijke basisrapport voor de Rode Lijst 1998. Met een asterisk zijn de soorten aangegeven die voor de Rode Lijst 2011 wél worden beschouwd.

OV-1: onregelmatige voortplanter (gevestigd na 1988)

- de volgende soorten zijn - ten onrechte - beschouwd voor de oorspronkelijke Rode Lijst 1998: *Acarospora anomala** (GE), *Bacidia viridifarinosa** (TNB), *Cladonia luteoalba* (GE), *Fellhanera subtilis** (GE), *Gyalidea hyalinescens* (GE), *Lecania cuprea** (GE), *Lecanora subcarpineae** (GE), *Lempholemma polyanthes** (GE), *Leptogium turgidum** (TNB), *Rinodina griseosoralifera** (GE) en *Thelocarpon coccosporum* (GE).

- de volgende soorten zijn niet beschouwd voor de oorspronkelijke Rode Lijst 1998: *Absconditella delutula*, *Absconditella fossarum*, *Absconditella trivialis*, *Acrocordia macrospora*, *Acrocordia salweyi**, *Agonimia gelatinosa*, *Bacidia trachona**, *Buellia schaeereri**, *Caloplaca cirrochroa*, *Caloplaca crenulatella**, *Catillaria nigroisidiata**, *Cladonia carneola*, *Cladonia peziziformis**, *Collemopsidium chlorococcum*, *Gregorella humida*, *Gyalecta jenensis**, *Heterodermia obscurata*, *Lecanora sinuosa**, *Lecidella anomaloides**, *Lepraria ecorticata**, *Leptogium subtile*, *Melanelixia subargentifera**, *Micarea farinosa*, *Micarea lynceola**, *Micarea myriocarpa**, *Pachyphiale carneola*, *Parmotrema pseudoreticulatum**, *Pertusaria flavicans*, *Phaeophyscia endophoenicea**, *Physcia tribacioides**, *Ramalina canariensis**, *Ramalina subfarinacea**, *Rinodina sophodes*, *Sarcogyne clavus**, *Thelocarpon citrum*, *Thelocarpon sphaerosporum*, *Thelocarpon strasseri* en *Vezdaea acicularis**.

OV-2: onregelmatige voortplanter (onbestendig: nooit tien aaneengesloten jaren voortgeplant)

- de volgende soorten zijn - ten onrechte - beschouwd voor de oorspronkelijke Rode Lijst 1998: *Cladonia cenotea* (GE), *Lecidea auriculata* (VN), *Parmelia submontana* (GE) en *Polyblastia cupularis* (VN).

- de volgende soorten zijn niet beschouwd voor de oorspronkelijke Rode Lijst 1998: *Strigula brevis* en *Thelocarpon magnussonii*.

Bijlage 3: Overige soorten van de Checklist van de Nederlandse korstmossen en lichenicole fungi

Op de checklist (Aptroot et al., 2004) staan drie categorieën soorten die niet in dit basisrapport behandeld worden. Het gaat om:

- korstmossen die al voor 1900 zijn verdwenen;
- basidiomyceten die met algen samenleven en een paddenstoel als vruchtlichaam hebben; deze soorten zijn weliswaar ook beschreven als een korstmossoort, maar worden - in navolging van het Nederlands Soortenregister en Arnolds & Veerkamp (2008) - in dit basisrapport als een paddenstoelsoort beschouwd;
- korstmosparasieten en niet-gelicheniseerde ascomyceten.

Een deel van deze soorten is (ten onrechte) wél voor de vorige Rode Lijst beschouwd.

Korstmossen die al voor 1900 zijn verdwenen

Bij deze soorten is aangegeven of de soort op de oorspronkelijke Rode Lijst 1998 was opgenomen als na 1900 verdwenen (VN), in het basisrapport was vermeld als verdwenen voor 1900 (NB<1900) of niet was genoemd [NB].

Acrocordia cavata (VN), *Arthonia dispersa* (NB<1900), *Arthonia patellulata* [NB], *Arthopyrenia cinereopruinosa* [NB], *Arthrurhaphis citrinella* [NB], *Aspicilia laevata* (NB<1900), *Bacidia friesiana* (VN), *Bacidia populorum* (VN), *Bryoria bicolor* [NB], *Bryoria implexa* [NB], *Buellia arborea* [NB], *Buellia disciformis* (NB<1900), *Calicium abietinum* (VN), *Caloplaca flavorubescens* (NB<1900), *Caloplaca haematites* (VN), *Cladonia botrytes* [NB], *Cladonia stellaris* (NB<1900), *Cladonia subcervicornis* (NB<1900), *Collema fragrans* (VN), *Collema furfuraceum* (NB<1900), *Hypogymnia farinacea* (NB<1900), *Hypogymnia vittata* (NB<1900), *Icmadophila ericetorum* (NB<1900), *Lecania fuscella* (VN), *Lecanographa lyncea* (NB<1900), *Lecanora albella* [NB], *Lecidea fuliginosa* [NB], *Lecidea hypnorum* (NB<1900), *Leptogium palmatum* (VN), *Lobaria pulmonaria* (NB<1900), *Lobaria scrobiculata* (NB<1900), *Megalaria grossa* (NB<1900), *Micarea sylvicola* (VN), *Ochrolechia szatalaensis* [NB], *Ochrolechia tartarea* [NB], *Ophioparma ventosa* [NB], *Peltigera apthosa* [NB], *Peltigera leucophlebia* [NB], *Peltigera malacea* (NB<1900), *Peltigera szatalae* [NB], *Pertusaria pustulata* [NB], *Phaeocalicium populneum* [NB], *Phaeographis smithii* (NB<1900), *Phaeophyscia ciliata* (VN), *Pyrenopsis conferta* [NB], *Rinodina aspersa* (NB<1900), *Sphaerophorus globosus* [NB], *Squamarina lentigera* (NB<1900), *Stereocaulon paschale* (NB<1900), *Stereocaulon tomentosum* (NB<1900), *Strigula ziziphi* [NB], *Teloschistes chrysophthalmus* (NB<1900) en *Xanthoparmelia stenophylla* (NB<1900).

Paddenstoelen die ook als korstmos leven

De volgende drie soorten zijn als korstmos beschreven (met tussen haakjes de naam van de paddenstoel):

Lichenomphalia hudsoniana (= *Omphalina hudsoniana*), *Lichenomphalia umbellifera* (= *Omphalina ericetorum*) en *Lichenomphalia velutina* (= *Omphalina velutina*).

Korstmosparasieten en niet-gelicheniseerde ascomyceten

Voor zover ze zijn beschouwd in het basisrapport voor de oorspronkelijke Rode Lijst 1998, staat achter de soort de Rode-Lijstcategorie.

Abrothallus acetabuli, *Abrothallus bertianus*, *Abrothallus caerulescens*, *Abrothallus microspermus*, *Abrothallus suecicus*, *Anisomeridium macrocarpum* (KW), *Arthonia almqvistii*, *Arthonia apotheciorum*,

Arthonia fuscopurpurea, *Arthonia graphidicola*, *Arthonia intexta*, *Arthonia phaeophysciae*, *Arthonia punctella*, *Arthopyrenia callunae*, *Arthopyrenia fraxini*, *Arthopyrenia lapponina* (VN), *Arthopyrenia punctiformis* (TNB), *Arthopyrenia salicis* (VN), *Arthrurhaphis aeruginosa*, *Arthrurhaphis grisea*, *Athelia arachnoidea*, *Athelia epiphylla*, *Bachmanniomyces uncialicola*, *Biatoropsis usnearum*, *Bryophagus gloeocapsa* (GE), *Buelliella physciicola*, *Capronia peltigerae*, *Carbonea supersparsa*, *Carbonea vitellinaria*, *Cercidospora macrospora*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Chaenothecopsis savonica*, *Cladoniicola stauros-pora*, *Clypeococcum hypocenomycis*, *Cornutispora ciliata*, *Cornutispora lichenicola*, *Corticifraga fuckelii*, *Corticifraga peltigerae*, *Cresporhaphis wienkampii*, *Cyphelium sessile*, *Cyrtidula hippocastani*, *Cyrtidula quercus*, *Dactylospora parasitica*, *Didymellopsis collematum*, *Endococcus brachysporus*, *Endococcus exerrans*, *Endococcus fusiger*, *Endococcus parietinarius*, *Endococcus propinquus*, *Endococcus rugulosus*, *Epigloea bactrospora*, *Epigloea filifera*, *Epigloea medioincrassata*, *Epigloea pleiospora*, *Epigloea renitens*, *Epigloea soleiformis*, *Illosporioropsis christiansenii*, *Illosporium carneum*, *Intralichen christiansenii*, *Karsteniomyces peltigerae*, *Kirschsteiniothelia aethiops*, *Kirschsteiniothelia maritima*, *Laeviomycetes ope-graphae*, *Laeviomycetes pertusariicola*, *Lasiosphaeriopsis salisburyi*, *Lawalreea lecanorae*, *Leptorhaphis atomaria* (VN), *Leptorhaphis contorta* (GE), *Leptorhaphis epidermidis* (VN), *Leptorhaphis laricis*, *Leptorhaphis maggiana* (TNB), *Leptosphaerulina peltigerae*, *Libertiella malmedyensis*, *Lichenochora aprica*, *Lichenochora coarctatae*, *Lichenochora verrucicola*, *Lichenochora weillii*, *Lichenocodium erodens*, *Lichenocodium lecanorae*, *Lichenocodium pyxidatae*, *Lichenocodium usneae*, *Lichenocodium xanthoriae*, *Lichenodiplis lecanorae*, *Lichenopeltella peltigericola*, *Lichenosticta alcornaria*, *Lichenostigma elongata*, *Lichenothelia convexa*, *Marchandiobasidium aurantiacum*, *Marchandiomyces corallinus*, *Melaspilea ochrothalamia*, *Melaspilea proximella*, *Microcalicium arenarium*, *Microcalicium disseminatum*, *Muellerella erratica*, *Muellerella lichenicola*, *Muellerella polyspora*, *Muellerella pygmaea*, *Mycocalicium subtile* (VN), *Mycoglaena myricae*, *Mycoporellum sacromontanum*, *Nectriopsis micareae*, *Nectriopsis rubefaciens*, *Neocoleroa inundata*, *Opegrapha rupestris* (TNB), *Paranectria oropensis* ssp. *oropensis*, *Peridiothelia fuliguncta* (KW), *Peridiothelia grandiuscula*, *Pezizella epithallina*, *Phacopsis geographici*, *Phaeopyxis punctum*, *Phaeospora parasitica*, *Phaeosporobolus alpinus*, *Phoma caperatae*, *Phoma cytophora*, *Phoma peltigerae*, *Plectocarpon lichenum*, *Polycoccum crassum*, *Polycoccum peltigerae*, *Polycoccum pulvinatum*, *Pronectria oligospora*, *Pronectria robergei*, *Psammia simplex*, *Psammia stipitata*, *Pseudorobillarda peltigerae*, *Pyrenidium actinellum*, *Pyrenocollema tichothecioides*, *Ramonia interjecta*, *Roselliniella cladoniae*, *Roselliniella microthelia*, *Sarcopyrenia cylindrospora*, *Sarcopyrenia gibba* (TNB), *Sclerococcum montagnei*, *Sclerococcum sphaerale*, *Sclerococcum tephromelarum*, *Skyttea buelliae*, *Skyttella mulleri*, *Sphinctrina anglica*, *Sphinctrina leucopoda*, *Sphinctrina turbinata*, *Stenocybe pullatula* (GE), *Stigmatidium mycobilimbiae*, *Stigmatidium peltideae*, *Syzygospora bachmannii*, *Syzygospora physciacearum*, *Taeniolella delicata*, *Taeniolella phaeophysciae*, *Taeniolella punctata*, *Taeniolina scripta*, *Telogalla olivieri*, *Thelocarpon lichenicola*, *Tomasellia gelatinosa*, *Toninia subfuscae*, *Tremella phaeophysciae*, *Tremella wirthii*, *Trichonectria hirta*, *Tubeufia heterodermiae*, *Unguiculariopsis groenlandiae*, *Verrucocladosporium dirinae*, *Vouauxiella lichenicola*, *Vouauxiella verrucosa*, *Weddellomyces epicallopisma*, *Xanthoriicola physciae*, *Zwackhiomyces calcariae*, *Zwackhiomyces dispersus*, *Zwackhiomyces lecanorae*, *Zwackhiomyces lithoiceae* en *Zwackhiomyces sphinctrinoides*.