

Lavar – Lichens

Lichenes

Göran Thor, Ulf Arup, Lars Arvidsson, Janolof Hermansson,
Svante Hultengren, Fredrik Jonsson & Mats Karström



Jämfört med rödlistan 2005 har 44 nya arter rödlistats medan 17 avförts från rödlistan (Tabell 33 och 34). Sedan förra rödlistan kom i tryck har fyra arter som då var placerade i kategorin *Försvunnen* (RE) glädjande nog återfunnits i Sverige. Dessa är stiftbroktagel *Bryoria smithii*, jordskivlav *Buellia epigaea*, atlantisk håll-lav *Menegazzia subsimilis* och dvärg-placodlav *Squamarina pachylepidea*. Ytterligare en art vilken tidigare klassificerats som *Försvunnen* (RE) – skånsk sköldlav *Punctelia reddenda* – har flyttats från rödlistan men till kategorin *Ej tillämplig* NA, då det visat sig att materialet varit felbestämt. Samtidigt har fem nya arter förts till kategorin *Nationellt utdöd* (RE), nämligen prickig veddynlav *Micarea melaeniza*, småfruktigt blågrön Gregorella (*Moelleropsis humida*), falsk klotterlav *Poeltinula interjecta*, stor porina *Pseudosagedia grandis* och klippskägglav *Usnea diplotypus*.

Drygt 2000 lavar är rapporterade från Sverige men varje år påträffas nya arter. Nya artavgränsningar görs också vilket betyder att gamla välkända lavar får nya namn eller delas upp i flera arter. Lavar förekommer i praktiskt taget alla typer av miljöer, men det finns mycket få arter under havsytan och i starkt påverkade miljöer som t.ex. åkrar. Lavar är ingen enhetlig grupp, utan inkluderar flera olika

Compared to the 2005 edition, 44 new species have been added, and 17 species have been removed from the Red List (Tables 33 and 34). Four species that were categorised as *Regionally Extinct* (RE) in the previous Red List have been rediscovered in Sweden, viz. *Bryoria smithii*, *Buellia epigaea*, *Menegazzia subsimilis* and *Squamarina pachylepidea*. Another species that was formerly classified as RE, *Punctelia reddenda*, has been transferred to *Not Applicable*, as it turned out that the material had been misidentified. Five new species have, however, been assigned to RE, viz. *Micarea melaeniza*, *Moelleropsis humida*, *Poeltinula interjecta*, *Pseudosagedia grandis* and *Usnea diplotypus*.

More than 2,000 lichen species have been reported from Sweden, and new species are found every year. Furthermore, changes in species delimitations cause well-known lichens to change names, or be split into several species. Lichens occur in almost all kinds of habitat, but very few species are found beneath the sea surface or in highly altered environments such as crop fields. Lichens do not constitute a monophyletic group, but consist of various types of fungi which – independent of each other, and at different points in time – have become lichenised, i.e., started to grow together with an alga



typer av svampar som oberoende av varandra, vid skilda tidpunkter, blivit licheniserade, dvs. börjat växa tillsammans med minst en alg eller en cyanobakterie. Uppenbarligen har också flera grupper sekundärt blivit avlicheniserade. Vid sidan av lavar arbetar expertkommittén för lavar även med svampar som växer på lavar (s.k. lichenicola svampar) samt några saprofytiska svampar (dvs. sådana som lever av dött organiskt material) vilka av tradition behandlas av lichenologer. Bland de lichenicola svamparna finns både arter som lever symbiotiskt med lavar (parasymbionter) och arter som är parasiter på lavar (lavparasiter), men gränsen mellan dessa levnadssätt kan ibland vara diffus. De lichenicola svamparna har i vissa fall sina närmaste släktingar bland lavarna och i andra fall bland olika grupper av olicheniserade svampar. Kunskapen om de lichenicola och saprofytiska svamparnas biologi och utbredning är fortfarande bristfällig. Därför behandlas endast parasitotlav *Cyphelium sessile*, blylavsknagg *Toninia plumbina* samt släktena *Chaenothecopsis* (svartspikar) *Plectocarpon* och *Sphinctrina* (parasitspikar) i rödlistan. Praktiskt taget samtliga lavar är sporsäckssvampar (ascomyceter), men det finns även ett mindre antal licheniserade och lichenicola basidiesvampar (basidiomyceter).

or a cyanobacterium. Several groups have apparently also become secondarily delichenised. Apart from the actual lichens, The Expert Committee for Lichens is also concerned with fungi growing on lichens (referred to as lichenicolous fungi) and a few saprophytic fungi (i.e. fungi growing on dead organic matter) traditionally falling within the scope of lichenologists. Among the lichenicolous fungi there are species which live in a symbiotic relationship with lichens (parasymbionts) as well as species living as lichen parasites, but the delimitation between these groups is sometimes vague. The lichenicolous fungi sometimes have their closest relatives among the lichens, and in other cases among various non-lichenised fungi. The knowledge of the biology and distribution of lichenicolous and saprophytic fungi is still insufficient. For this reason, only *Cyphelium sessile*, *Toninia plumbina* and the genera *Chaenothecopsis*, *Plectocarpon* and *Sphinctrina* have been assessed for the Red List. Nearly all lichens are ascomycetes, but there are also a few lichenised and lichenicolous basidiomycetes.

By international standards, the knowledge of lichens is comparatively good in Sweden. Yet much remains to be discovered about certain lichen groups, e.g. rock-inhabiting crustose lichens. A

Tab. 31. Lavar i Sverige. Totalt antal, antal bedömda samt antal rödlistade arter år 2010 respektive 2005. Siffran för antalet taxa anger de arter som är inhemska (och därmed bedömbara) enligt rödlistningens definitioner. Lichens in Sweden. Total number of species, number of evaluated and red-listed species in the years 2005 and 2010, respectively. The number of taxa denotes indigenous species according to the definition of the Regional Guidelines.

	Antal arter i Sverige No. of species in Sweden	Antal bedömda arter No. of assessed species	Antal rödlistade arter 2010 No. of red-listed species 2010	% rödlistade av bedömda arter 2010 % red-listed of assessed species 2010	Antal rödlistade arter 2005 No. of red-listed species 2005
Arter Species	2410	1109	281	25	254

Tab. 32. Antal arter lavar per rödlistekategori. Number of lichen species in the respective Red List categories.

	DD Kunskapsbrist	RE Nationellt utdöd	CR Akut hotad	EN Starkt hotad	VU Sårbar	NT Nära hotad	Totalt Total
Arter Species	14	21	46	52	85	63	281



I ett internationellt perspektiv är kunskapsläget när det gäller lavarna förhållandevis gott i Sverige. Trots detta finns mycket kvar att utreda inom vissa grupper, t.ex. stenlevande skorplavar. Totalt har 2 410 taxa beaktats varav 1 301 befunnits vara omöjliga att bedöma. De har därför fått kvarstå i kategorin *Ej bedömd* (NE). Det betyder att endast 1 109 (46 %) av alla från Sverige kända arter har kunnat bedömas enligt rödlistningskriterierna. Detta är en liten förbättring jämfört med rödlistan 2005, när 42 % bedömdes. Bland de ej bedömda grupperna kan det finnas åtskilliga arter som skulle uppfylla kriterierna för att rödlistas, ifall vi hade haft tillräcklig kunskap. Det finns ett akut behov av taxonomiska revisioner av många släkten. Likaså behöver många arters biologi och utbredning klarläggas. Kunskapen om de rödlistade arternas biologi och hotbild har i flera fall förbättrats under den senaste femårsperioden. Likväl torde majoriteten av lavarna på rödlistan ha ett mörkertal avseende antalet lokaler på mer än 100 %, dvs. ofta är mindre än hälften av det förmodat faktiska antalet lokaler kända. En grov uppskattning av mörkertalet finns för alla rödlistade lavar i form av angivet osäkerhetsintervall (jämför kriteriedokumentationen på rödlistans internetversion).

Individbegreppet är också svårt att reda ut när det gäller lavar. Vad som biologiskt är en lavindivid går inte att bedöma utan genetiska undersökningar och det finns bara en sådan publicerad undersökning av lavar i Sverige (Högberg m.fl. 2002). Denna studie visade att bara två genetiskt skilda individer av varglav *Letharia vulpina* hittades i Sverige. IUCN:s kriteriesystem har emellertid en annan definition av begreppet individ. Här räknas alla urskiljbara enheter (s.k. rameter) vilka kan överleva och reproducera sig som enskilda (köns mogna) individer, och det är dessa enheter som används vid

total of 2,410 taxa have been considered for evaluation, 1,301 of which were deemed impossible to assess, which means that they remain in the category *Not Evaluated* (NE). This means that only 1,109 (46 %) of all lichen species recorded from Sweden have been assessed according to the Red List criteria. This is a slight improvement compared to the 2005 Red List, where only 42 % of the species were evaluated. There may be a considerable number of species in the non-evaluated groups that would meet the Red List criteria, had our knowledge of them been sufficient to assess them. There is an urgent need of taxonomic revision of many genera. The biology and distribution of many species also need to be investigated. Our knowledge of the biology of and threats to the red-listed species has in many cases improved during the past five years. The majority of the red-listed lichens may nevertheless occur in a number of unknown localities equalling more than 100 % of the known localities, i.e. it is possible that less than half of the actual localities are known. There is a rough estimate of the number of unknown localities for all red-listed lichens (see the criteria documentation in the Internet version of the Red List at www.artdata.slu/rodlista).

Another lichenological challenge is to define an individual. Proper delimitation of lichen individuals requires genetic studies, and only one such study on Swedish lichens has been published (Högberg et al. 2002). This investigation revealed that the entire Swedish population of the red-listed species *Letharia vulpina* consists of only two genetically distinct individuals. The IUCN Criteria do, however, rather use the concept mature individual. According to this, all distinguishable entities (so called rametes) that are able to survive and reproduce are regarded as mature individuals. It is, however, not obvious how this definition should be applied to



bedömningar mot rödlistningskriterierna tröskelvärdet. Vad sådana enheter motsvarar hos olika lavararter med olika typer av reproduktionsmöjligheter är dock inte självklart. Därför har expertkommittén för lavar vid sin bedömning använt en pragmatisk definition av begreppet individ. För arter som förekommer på träd, torrakor eller lågor har förekomst på ett sådant objekt vanligen bedömts motsvara två individer. För arter på mark eller sten har en kvadratmeter av arten bedömts vara en individ. Eftersom individbegreppet är oklart, är också generationslängden svår att bedöma. Rent hypotetiskt skulle en art som enbart sprids vegetativt kunna bestå av en enda individ, där generationslängden är lika med artens förekomst som art (kanse miljontals år). Även här har IUCN en annan definition av generationslängd som mer avspeglar omsättningen (reproduktionstakten) av individer/rameter i populationen. Vid bedömningen av lavarna har därför generationslängden oftast satts till 17 år (dvs. ett 50-årigt tidsfönster omfattar 3 generationer). Några arter har emellertid bedömts ha ca 7 eller 33 års generationslängd. De schablonartade definitionerna av begreppen individ och generationslängd speglar sannolikt inte alltid verkligheten.

Namngivningen följer ArtDatabankens taxonomiska databas Dyntaxa (<http://dyntaxa.artdata.slu.se>), vilken för de vetenskapliga namnen i allt väsentligt följer Santesson m.fl. (2004). I den sistnämnda publikationen listas även synonymer, auktorbeteckningar och litteraturhänvisningar. De svenska namnen följer i stort Nordin m.fl. (2004). Ett litet antal rödlistade arter har bytt vetenskapligt namn sedan förra rödlistan: stor vaxlav *Dimerella lutea* byter namn till *Coenogonium luteum*, pulverädellav *Megalaria pulvereana* byter namn till *Catillochroma pulvereana*, elegant sköldlav *Melanelia elegantula*

lichen, considering their broad array of reproductive strategies. The Expert Committee for Lichens has therefore used a pragmatic definition during the assessment process. For species occurring on trees, snags or logs, each occurrence on such an object has been regarded as two mature individuals. For species growing on soil or rock, one square meter of lichen material has been counted as one mature individual. Since the concept of a lichen individual is unclear, the generation length is also difficult to determine. In theory, a species with exclusively asexual reproduction might be a single individual, with a generation length equal to that of its existence (perhaps millions of years). Again, the IUCN has a different definition of generation length, which reflects the turnover (reproductive rate) of individuals/rametes in the population. In the assessment of lichens the generation time is often set at 17 years (i.e. a 50 year period equals three generations). The applied generation length of individual species does, however, range from 7 to 33 years. Probably, these stereotyped definitions of individuals and generation times do not always reflect the actual situation.

The nomenclature follows the Swedish Species Information Centre taxonomic database Dyntaxa (<http://dyntaxa.artdata.slu.se>), the scientific names of which are based on Santesson et al. (2004). This publication also lists synonyms, authors and literature references. The Swedish names mainly follow Nordin et al. (2004). The following red-listed species have had their scientific names changed since the last red-listing: *Dimerella lutea* has been renamed as *Coenogonium luteum*, *Megalaria pulvereana* has been renamed as *Catillochroma pulvereana*, *Melanelia elegantula* has been renamed as *Melanohalea elegantula* and *Moelleropsis humida* has been renamed as *Gregorella humida*. The species called



byter namn till *Melanohalea elegantula* och småfruktigt blågryn *Moelleropsis humida* byter namn till *Gregorella humida*. Den art som i förra rödlistan hette kriterangelav *Caloplaca albolutescens* byter namn till *C. soralifera* och avförs från rödlistan till *Livskraftig*. Dock har taxonomiska undersökningar visat att den art som i Sverige tidigare kallats blod-orangelav *Caloplaca erythrocarpa* i själva verket är *C. albolutescens*, och denna art upptas som ny på rödlistan. Det taxon som i rödlistan 2005 kallades *C. albolutescens* är alltså inte samma taxon som *C. albolutescens* i 2010 års rödlista, vilket betyder att det vetenskapliga namnet byter auktorer och det svenska namnet ändras.

Bedömningen av lavarna har gjorts av expertkommittén för lavar med Ulf Arup, Lars Arvidsson, Janolof Hermansson, Svante Hultengren, Fredrik Jonsson, Mats Karström och Göran Thor (organismgruppsansvarig vid ArtDatabanken). Dessutom har Toni Berglund, Stefan Ekman, Örjan Fritz, Lars Fröberg, Mikael Hagström, Andreas Malmqvist, Anders Nordin, Mats Wedin och Martin Westberg generöst bidragit med sin kunskap samt givit värdefulla förslag och kommentarer till listan.

Caloplaca albolutescens in the previous Red List is now called *C. soralifera* and has been downlisted to *Least Concern*. Taxonomical studies have shown that the species formerly known as *Caloplaca erythrocarpa* in Sweden is the true *C. albolutescens*, and this taxon has now been included on the Red List. The taxon named *C. albolutescens* in the 2005 Red List is thus not identical to the *C. albolutescens* of the 2010 Red List, which means that the Swedish name as well as the authors of the scientific name have been altered.

The assessment of the lichens has been made by the Expert Committee for Lichens: Ulf Arup, Lars Arvidsson, Janolof Hermansson, Svante Hultengren, Fredrik Jonsson, Mats Karström and Göran Thor (responsible for the organism group at the Swedish Species Information Centre). In addition, Toni Berglund, Stefan Ekman, Örjan Fritz, Lars Fröberg, Mikael Hagström, Andreas Malmqvist, Anders Nordin, Mats Wedin and Martin Westberg have generously contributed their knowledge, and given valuable advice and comments on the list.

**Tabell 33. Nyttillkomna taxa jämfört med 2005 års rödlista.** *New taxa compared to the 2005 Red List.*

<i>Alectoria sarmentosa</i> (NT)	<i>Hypocenomyce castaneocinerea</i> (NT)	<i>Porpidia platycarpoides</i> (EN)
<i>Bacidia rosellizans</i> (DD)	<i>Hypotrachyna afrorevoluta</i> (CR)	<i>Protoparmelia oleagina</i> (VU)
<i>Calicium denigratum</i> blanksvart spiklav (NT)	<i>Lecanora orae-frigidae</i> bryggkantlav (VU)	<i>Punctelia jeckeri</i> (EN)
<i>Caloplaca albolutescens</i> (VU)	<i>Lecidea roseotincta</i> (CR)	<i>Pyrenula coryli</i> (CR)
<i>Caloplaca atroalba</i> (DD)	<i>Lecidella pulveracea</i> (EN)	<i>Ramboldia insidiosa</i> (VU)
<i>Caloplaca coralliza</i> (NT)	<i>Lecidella xylophila</i> (CR)	<i>Rinodina calcarea</i> (CR)
<i>Caloplaca ferruginea</i> rostoranglav (NT)	<i>Leptogium tetrasporum</i> mo-traslav (RE)	<i>Rinodina fimbriata</i> (CR)
<i>Caloplaca suspiciosa</i> (DD)	<i>Lichinodium ahlneri</i> (RE)	<i>Rinodina luridescens</i> (EN)
<i>Caloplaca tristiuscula</i> (DD)	<i>Ochrolechia alboflavescens</i> (NT)	<i>Rinodina sheardii</i> (CR)
<i>Candelaria concolor</i> citronlav (EN)	<i>Opegrapha cesareensis</i> skånsk klotterlav (CR)	<i>Schismatomma cretaceum</i> (CR)
<i>Chaenothecopsis fennica</i> blågrå svartspik (NT)	<i>Opegrapha culmigena</i> (NT)	<i>Squamarina degelii</i> (EN)
<i>Eopyrenula septemseptata</i> (VU)	<i>Parmotrema chinense</i> (CR)	<i>Szczawinskia leucopoda</i> (RE)
<i>Epiphloea byssina</i> lerskinnlav (DD)	<i>Pertusaria flavicans</i> (EN)	<i>Toninia candida</i> vit knagglav (CR)
<i>Hypocenomyce anthracophila</i> kölflarnlav (NT)	<i>Phaeophyscia kairamoi</i> raggkranslav (VU)	<i>Xylographa opegraphella</i> drivvedsxylografa (VU)
	<i>Plectocarpon lichenum</i> (VU)	
	<i>Plectocarpon scrobiculatae</i> (EN)	

Tabell 34. Ej längre rödlistade taxa jämfört med 2005 års rödlista. *Taxa no longer red-listed as compared to the 2005 edition.*

Livskraftig (LC)	<i>Chaenotheca gracillima</i> brunpudrad nållav	<i>Scoliciosporum pruinosum</i> frostig trädgrönelav
<i>Arthonia cinereopruinosa</i> puderfläck	<i>Conotrema populorum</i> vulkanlav	<i>Umbilicaria grisea</i> naken ragglav
<i>Bacidia biatorina</i> grynig lundlav	<i>Eopyrenula leucoplaca</i> blanklav	<i>Usnea florida</i> blomskägglav
<i>Bacidina caligans</i> skugglundlav	<i>Lecanora persimilis</i> blygrå kantlav	Ej tillämplig (NA)
<i>Caloplaca oasis</i> oaslav	<i>Mycobilimbia pilularis</i> stor knopplav	<i>Bryoria tortuosa</i> olivtalltagel
<i>Caloplaca soralifera</i> (<i>Caloplaca albolutescens</i>) kritoranglav	<i>Normandina pulchella</i> mussellav	<i>Punctelia reddenda</i> skånsk sköldlav
	<i>Petractis clausa</i> stor stjärnfruktlav	

Rödlista över lavar Red List of Lichens (Lichenes)

Ⓒ Förtecknad i IUCN:s globala rödlista 2009, se s. 149 f. *Included on the 2009 IUCN Red List of Threatened Species, see p. 149 f.*

Ⓔ Fridlyst i Sverige, se s. 149 f. *Nationally protected by law; see p. 149 f.*

Kategorier och kriterier: se s. 21. *Red List Categories and Criteria: see p. 21.*

Länsförekomst: se s. 48. *Status in the counties: see p. 48.*

● Bofast. *Resident.*

† Utdöd i länet, tidigare bofast. *Regionally extinct, formerly resident.*

Län: se karta s. 200. *Counties: see map on p. 200.*

Reproducerande arter <i>Reproducing species</i>	Kategori	Kriterier	Landskapstyper	Skåne	Blekinge	Gotlands	Öland	Kalmar (fastl.)	Kronobergs	Jönköpings	Hallands	V:a Götalands	Östergötlands	Södermanlands	Stockholms	Uppsala	Västmanlands	Örebro	Värmlands	Dalarnas	Gävleborgs	Västernorrlands	Jämtlands	Västerbottens	Norrbottnens
				M	K	I	H ₀	H _r	G	F	N	O	E	D	AB	C	U	T	S	W	X	Y	Z	AC	BD
<i>Absoconditella delutula</i> blek kryptolav	VU	D1	SJ						●	●		●	●						●		●	●			
<i>Acarospora anomala</i> träspricklav	EN	D	JU									†			●	●	†			●					
<i>Acarospora cervina</i> gytttrad kalkspricklav	VU	D1	J			●	●																		
<i>Agonimia allobata</i> slät fjälllav	NT		SJV	●		●	●	●			●	●	●	●	●	●				●	●				
<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT		SJ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Arthonia anomorphila</i> öländsk pricklav	CR	B1ab(i,ii,iii,iv,v); D	S				●																		
<i>Arthonia arthonioides</i> dalmatinerfläck	EN	D	SJ										●	●		●	●								
<i>Arthonia byssacea</i> ekpricklav	VU	D1	SJ	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	†	●	●	●				
<i>Arthonia cinnabarina</i> cinnoberfläck	EN	A3bc+4bc	SJ	†	†	●																			
<i>Arthonia helvola</i> rödprick	NT		SJV												●								●		
<i>Arthonia incarnata</i> mörk rödprick	VU	A2bc+4bc	SV																	●	●	●	●	●	●
<i>Arthonia pruinata</i> matt pricklav	VU	D1	SJ	●	●	●	●	●			●	●	●					†							
<i>Arthonia zwackhii</i> frostfläck	EN	D	SJ			●																			
<i>Bacidia absistens</i> kristall-lundlav	VU	A2bc; C1; D1	S		†				●	●	●	●		†	†		†		●						
<i>Bacidia auerswaldii</i> mörk lundlav	EN	A2bc+3bc+4bc; D	SJ	†		●	●	●				●	†	●	●	●									
<i>Bacidia friesiana</i> fläderlundlav	VU	A2bc+3bc+4bc; D1	SJ	●	●	●	●			●	●			†				●							
<i>Bacidia incompta</i> savlundlav	VU	A2bc+3bc+4bc; D1	SJ	●	●	●	●		●	●	●	●	●	†	●	●	●	●	†						
<i>Bacidia laurocerasi</i> granlundlav	CR	D	S		●													†			●	●			
<i>Bacidia polychroa</i> brun lundlav	VU	D1	SJ	●		●	●					†	●	●	●	●	●	●			●				
<i>Bacidia rosella</i> rosa lundlav	NT		SJ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	†	●				●	●			
<i>Bacidia rosellizans</i>	DD		SV																		●	●	●		
<i>Bacidina delicata</i> mjölig lundlav	VU	D1	SJ	●		●	●	●		●	●														



Reproducerande arter <i>Reproducing species</i>	Kategori	Kriterier	Landskapstyper	Skåne	Blekinge	Gotlands	Öland	Kalmar (fastl.)	Kronobergs	Jönköpings	Hallands	V:a Götalands	Östergötlands	Södermanlands	Stockholms	Uppsala	Västmanlands	Örebro	Värmlands	Dalarnas	Gävleborgs	Västernorrlands	Jämtlands	Västerbottens	Norrbottnens
				M	K	I	H ₀	H _r	G	F	N	O	E	D	AB	C	U	T	S	W	X	Y	Z	AC	BD
<i>Bacidina phacodes</i> liten lundlav	NT		SJ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•	•				
<i>Bactrospora brodoi</i> amerikansk sönderfallslav	VU	D1	S																					•	
<i>Bactrospora corticola</i> liten sönderfallslav	VU	D1	SJ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•							•	
<i>Bactrospora dryina</i> stor sönderfallslav	EN	D	SJ	•		•	•	•	•	•	†	•			•	•	•	†							
<i>Belonia incarnata</i> mossbelonia	DD		SU									†	†				•	†	•	•		•	•		
<i>Biatora fallax</i> fjällig knopplav	VU	A2bc+4bc	SV																		•	•	•	•	•
<i>Biatoridium monasteriense</i> klosterlav	NT		SJ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
<i>Bryoria bicolor</i> broktagel	VU	A2bc+3bc+4bc	SJU	†	†			•	†	•	†	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Bryoria nadvornikiana</i> violettgrå tagellav	NT		SV					•				•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Bryoria nitidula</i> glanstagel	EN	D	S																				•		
<i>Bryoria smithii</i> stiftbroktagel	CR	D	SH							†		•		†											
<i>Bryoria tenuis</i> långt broktagel	EN	A2bc+4bc	SV																	•	•				
<i>Buellia epigaea</i> jordskivlav	CR	D	J			†									†								•		
<i>Buellia violaceofusca</i> blyertslav	NT		SJ	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
<i>Byssoloma marginatum</i> trådöga	CR	D	SJ	†		•								†					†						
<i>Calicium abietinum</i> vedspik	VU	A2bc+3bc+4bc; D1	SJ	†	†		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	†	•
<i>Calicium denigratum</i> blanksvart spiklav	NT		SV				•					•								•	•	•	•	•	•
<i>Calicium lenticulare</i> skuggspiklav	CR	D	SV																			•		†	
<i>Calicium quercinum</i> ekspik	VU	A2bc+3bc+4bc; D1	SJ	•	•		•	•	•	†	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	†	
<i>Caloplaca albolutescens</i>	VU	D1	J			•																			
<i>Caloplaca atroalba</i>	DD		J									•													
<i>Caloplaca biatorina</i> visingsölav	EN	D	JU						•																
<i>Caloplaca coralliza</i>	NT		SJ	•							•	•													
<i>Caloplaca ferruginea</i> rostorange	NT		SJ			•					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Caloplaca furfuracea</i> vedorange	EN	A2bc+3bc+4bc	JU			†									†				•			•			
<i>Caloplaca lobulata</i> dvärgpraktlav	RE		SJ	†	†	†	†				†	†	†	†	†	†	†	†							
<i>Caloplaca lucifuga</i> skuggorange	NT		SJ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
<i>Caloplaca luteoalba</i> almorangelav	EN	A2bc+3bc+4bc; D	J	•	•	•	•	•			•	•	•	•	•	•	•	•							
<i>Caloplaca proteus</i> härjedalsslav	CR	D	S																				•		
<i>Caloplaca subathallina</i> liten rostorange	DD		S			•	•	•	•			•	•												
<i>Caloplaca suspiciosa</i>	DD		S																		•	•	•	•	•



Reproducerande arter Reproducing species	Kategori	Kriterier	Landskapstyper	Skåne	Blekinge	Gotlands	Öland	Kalmar (fastl.)	Kronobergs	Jönköpings	Hallands	V:a Götalands	Östergötlands	Södermanlands	Stockholms	Uppsala	Västmanlands	Örebro	Värmlands	Dalarnas	Gävleborgs	Västernorrlands	Jämtlands	Västerbottens	Norrbottns
				M	K	I	H ₀	H _f	G	F	N	O	E	D	AB	C	U	T	S	W	X	Y	Z	AC	BD
<i>Caloplaca tristiuscula</i>	DD		SJ								•	•													
<i>Caloplaca ulcerosa</i> kraterorangelav	VU	A2bc; D1	JU	•	•	•	•	•			•	•		•											
<i>Candelaria concolor</i> citronlav	EN	A2bc+4bc; D	JU	•								•						•							
<i>Candelariella reflexa</i> alléägglav	VU	D1	SJ	•							•	•							•						
<i>Catapyrenium psoromoides</i> grå jordlav	VU	D1	SJ			•					•	•	•				•	†							
<i>Catillaria minuta</i> liten kalkkollav	NT		SJ			•																			
<i>Catillochroma pulvereana</i> (<i>Megalaria pulvereana</i>) pulver-ädellav	VU	D1	SV	•	•						•	•													
<i>Cavernularia hultenii</i> kavernularia	NT		SV																				•	•	
<i>Celothelium ischnobelum</i> snabelsporlav	CR	D	S									•													
<i>Cetrelia olivetorum</i> jättesköldlav	§ CR	D	S										†		†				•		•	•			
<i>Chaenotheca cinerea</i> blekskaftad nållav	EN	A3bc+4bc	SJ					•				•	•	†	•	•		†	•	•	•	•	•		
<i>Chaenotheca gracilentia</i> smalskaftslav	VU	A2bc+4bc	SV					•		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•
<i>Chaenotheca hispidula</i> parknål	NT		SJ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Chaenotheca laevigata</i> nordlig nållav	NT		SV									•							•	•	•	•	•	•	•
<i>Chaenotheca sphaerocephala</i> skuggnål	VU	A2bc+4bc	SV																	•	•	•	•	•	
<i>Chaenothecopsis fennica</i> blågrå svartspik	NT		SV																•	•	•	•	•	•	•
<i>Chaenothecopsis haematopus</i> rödskaftad svartspik	VU	D1	S																	•	•	•	•	•	•
<i>Chaenothecopsis viridialba</i> vitskaftad svartspik	NT		SV																•	•	•	•	•	•	•
<i>Cheiromycina flabelliformis</i> solfjäderlav	NT		SV														•		•	•	•	•	•	•	•
<i>Cladonia incrassata</i> torvbägarlav	NT		SV	•	•		•	†	•	•	•	•	•	†				•	•						
<i>Cladonia parasitica</i> dvärgbägarlav	NT		S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Cladonia peziziformis</i> huvudbägarlav	EN	D	J									•	•												
<i>Cladonia polycarpoides</i> mångfruktig bägarlav	VU	D1	S									•							•						
<i>Claurouxia chalybeioides</i> labyrintlav	NT		SV																•	•			•		
<i>Cliostomum corrugatum</i> gul dropplav	NT		SJU	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Cliostomum leprosum</i> mjölig dropplav	NT		SV																•	•	•	•	•	•	•
<i>Cliostomum tenerum</i> klippdropplav	EN	D	H	•																					
<i>Coenogonium luteum</i> (<i>Dimerella lutea</i>) stor vaxlav	EN	D	S	•				•	•		•	•	•	•	•	•					•	•	•	•	
<i>Collema curtisporum</i> liten aspgelélav	VU	A2bc; C1	SV																		•	•	•	•	•



Reproducerande arter <i>Reproducing species</i>	Kategori	Kriterier	Landskapstyper	Skåne	Blekinge	Gotlands	Öland	Kalmar (fastl.)	Kronobergs	Jönköpings	Hallands	Västra Götalands	Östergötlands	Södermanlands	Stockholms	Uppsala	Västmanlands	Örebro	Värmlands	Dalarnas	Gävleborgs	Västernorrlands	Jämtlands	Västerbottens	Norrbottnens
				M	K	I	H ₀	H _r	G	F	N	O	E	D	AB	C	U	T	S	W	X	Y	Z	AC	BD
<i>Mycoporium antecellens</i> storsporig päronlav	EN	D	S								•														
<i>Nephroma laevigatum</i> västlig njurlav	NT		SV	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Ochrolechia alboflavescens</i>	NT		SV																•	•	•	•	•	•	•
<i>Opegrapha cesareensis</i> skånsk klotterlav	CR	D	H	•																					
<i>Opegrapha culmigena</i>	NT		SJ	•		•	•					•													
<i>Opegrapha ochrocheila</i> orangepudrad klotterlav	NT		SJ	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•									
<i>Opegrapha vermicellifera</i> stiftklotterlav	VU	A3bc+4bc	S	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•												
<i>Pachyphiale carneola</i> ädelkronlav	VU	A2bc+3bc+4bc	S	•	•	•	•	•	•		•	•	•											†	
<i>Pannaria conoplea</i> grynlav	VU	A2bc+3bc+4bc; C2a(i)	SV	†	†			•	†	†	•	•	†	•	†			†	•	•	•	•	•	•	•
<i>Pannaria hookeri</i> fjällgytterlav	NT		F																				•	•	•
<i>Pannaria rubiginosa</i> västlig gytterlav	CR	A2bc+4bc; C1+2a(i); D	S	†					•	•	†	•							•				•		
<i>Parmeliella parvula</i> dvärgblylav	CR	D	SV																•				•		
<i>Parmelina pastillifera</i> västlig silverlav	EN	D	SJH								•	•	•												
<i>Parmotrema chinense</i>	CR	D	SJ	•								•													
<i>Peltula euploca</i> peltula	VU	D1	SV									•	•					•					•		
<i>Pertusaria flavicans</i>	EN	D	SJ									•	•												
<i>Pertusaria multipuncta</i> violettgrå porlav	VU	A2bc+4bc	S	•	•				•	•	•	•													
<i>Pertusaria velata</i> bokporlav	CR	D	S	•								•	•												
<i>Petractis hypoleuca</i> liten stjärnfruktlav	EN	D	SJ			•																			
<i>Phaeophyscia constipata</i> kalkkranslav	CR	D	SJF														•	•							•
<i>Phaeophyscia kairamoi</i> raggkranslav	VU	D1	SV																•				•	•	
<i>Physcia leptalea</i> fransrosettlav	DD		SJU	†	•	†			†		•		†	†	†										
<i>Physcia magnussonii</i> pudrad rosettlav	VU	D1	S									†			•				•				•		
<i>Physcia phaea</i> rikfruktig rosettlav	DD		SV									†	•										†	†	†
<i>Physconia grisea</i> gryinig dagglav	VU	A3bc+4bc	SJ	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	†	†	†	†	†	†						
<i>Pilophorus robustus</i> stor kolvlav	DD		SFV																				•	•	•
<i>Pilophorus strumaticus</i> västlig kolvlav	RE		S						†	†	†														
<i>Platismatia norvegica</i> norsk näverlav	VU	A2bc+3bc+4bc; C2a(i)	SV									†	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Plectocarpon lichenum</i>	VU	D1	SJV		•			•	•	•	•				•				•	•	•	•	•		
<i>Plectocarpon scrobiculatae</i>	EN	D	S																•	•			•		



Reproducerande arter Reproducing species	Kategori	Kriterier	Landskapstyper	Skåne	Blekinge	Gotlands	Öland	Kalmar (fastl.)	Kronobergs	Jönköpings	Hällands	Västra Götalands	Östergötlands	Södermanlands	Stockholms	Uppsala	Västmanlands	Örebro	Värmlands	Dalarnas	Gävleborgs	Västernorrlands	Jämtlands	Västerbottens	Norrbottnens
				M	K	I	H ₀	H _f	G	F	N	O	E	D	AB	C	U	T	S	W	X	Y	Z	AC	BD
<i>Rinodina pityrea</i> falsk allékrimmerlav	EN	A2bc+3bc+4b	JU	●							†	†			†										
<i>Rinodina polyspora</i> mångsporig krimmerlav	CR	D	S		●									†		†	†	†							
<i>Rinodina sheardii</i>	CR	D	S																	●					
<i>Sarcogyne distinguenda</i> klotsporig skifferlav	VU	D1	SV									●											●		
<i>Schismatomma cretaceum</i>	CR	D	SJ			●	●																		
<i>Schismatomma decolorans</i> grå skärelav	NT		SJ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
<i>Schismatomma graphidioides</i> skrift-skärelav	EN	D	SJ	●	●	●					●	●													
<i>Schismatomma pericleum</i> rosa skärelav	NT		SJ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Schismatomma umbrinum</i> brun skärelav	VU	D1	S												●			●							
<i>Sclerophora amabilis</i> sydlig blekspik	VU	A2bc+3bc+4bc	SJ	●	●			●	●	●	●	●	●			●	●								
<i>Sclerophora coniophaea</i> rödbrun blekspik	NT		SJV	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Sclerophora farinacea</i> brunskaftad blekspik	NT		SJ	†				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●		
<i>Sclerophora peronella</i> liten blekspik	NT		SJU	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Sphinctrina anglica</i> ladparasitspik	EN	D	JU	†	†	●	†					†	†	†	†	†	†	†		●	●	†	●		
<i>Sphinctrina leucopoda</i> liten parasitspik	EN	A2bc+4bc	SJ	●	†	●	●	●	●	†	●	●	●	†	●	†							†	●	
<i>Sphinctrina turbinata</i> kortskaftad parasitspik	VU	A2bc+4bc	SJ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		†		●				●		
<i>Squamarina degelii</i>	EN	D	SJ												●										
<i>Squamarina gypsacea</i> alvar-placodlav	VU	D1	SJ			●	●								●										
<i>Squamarina pachylepidea</i> dvärg-placodlav	CR	D	V															●							
<i>Stereocaulon coniophyllum</i> forspåskrislav	CR	D	SV																				●		
<i>Stereocaulon delisei</i> bohuspåskrislav	RE		SJ										†												
<i>Stereocaulon incrustatum</i> grynnig påskrislav	EN	B1ab(ii,iii,iv,v); D	SVH	●		†			†		†									†			●		
<i>Sticta fuliginosa</i> stiftärrlav	⑤ CR	D	S	†	†			●	†	†	†	●	●						†	●					
<i>Sticta limbata</i> grynnig ärrlav	RE		S																						
<i>Sticta sylvatica</i> ärrlav	⑤ CR	D	S	†	†			●	†	†	†	●													
<i>Strangospora torvula</i> stenpyttelav	DD		S																	●	●	●			
<i>Strigula jamesii</i> strigula	EN	A3bc+4bc; D	S		●	●						●													
<i>Szczawinskia leucopoda</i>	RE		SV																†						
<i>Thelopsis flaveola</i> gul pysslinglav	VU	D1	SV						●	●	●				●						●	●	●		
<i>Thelopsis rubella</i> röd pysslinglav	VU	A2bc+3bc+4bc; D1	SHM	●	●	●					●	●											●		
<i>Thelotrema suecicum</i> liten havstulpanlav	VU	D1	SV	●	●						●	●			●			●							

