

# Den nya Rödlistan har 746 svampar

ANDERS DAHLBERG, MICHAEL KRIKOREV, KAREN HANSEN,  
STIG JACOBSSON, MIKAEL JEPPSON, TOMMY KNUTSSON,  
SONJA KUOLJOK, KARL-HENRIK LARSSON, BJÖRN NORDÉN,  
JOHAN NITARE, SIGVARD SVENSSON & JAN-OLOF TEDEBRAND

## Abstract

### The 2010 Red List of Swedish Species contains 746 species of fungi.

The new Red List that was recently presented by the Swedish Species Information Centre (Gärdenfors 2010) includes 746 species of fungi considered to be threatened. Compared to the previous Red List published in 2005, 36 species have been down-listed whereas 150 species have been added, thus the list has increased by 114. The changes are above all due to increased knowledge of taxonomy, ecology and distribution. In the present paper members of the Species Specialist Group for Fungi 2006 – 2010 summarize the background and results of the red-listing process and present the habitats in which the red-listed species occur.

Den 28 april i år presenterade ArtDatabanken en ny rödlista och med den en reviderad och upp-daterad lista över hotade svampar i Sverige (Gärdenfors 2010). Det är den femte rödlistan för svampar som tagits fram sedan 1990, eller den sjätte om man räknar med listan över hotade svampar i skog från 1984 (tab. 1). Nu är 746 svamparter rödlistade. Antalet rödlistade arter har gradvis ökat sedan de första listorna. I jämförelse med den senaste från 2005 (632 arter) har 36 arter avförts och 150 arter tillkommit (fig. 1). Förändringarna är framförallt en följd av förbättrat kunskapsläge om arternas taxonomi, ekologi, förekomst och utbredning i landet och beror alltså inte på förändringar av det verkliga tillståndet för arterna. Inte minst har alla observationer och ekologiska uppgifter som SMF:s medlemmar under årens lopp bidragit med varit ytterst värdefulla.

Vi sammanfattar här resultatet och presenterar i vilka miljöer de rödlistade arterna finns, lite om vilka åtgärder som behövs för att förbättra deras situation samt vad rödlistning innebär och hur arbetet att ta fram rödlistan har gått till.

Namnsättningen följer den som används i Funga Nordica (Knudsen & Vesterholt 2008) och i The non-lichenized ascomycetes of Sweden (Eriksson 2009).

## Baseras på internationella kriterier

Rödlistning är ett internationellt system som den internationella naturvårdsunionen sedan 1960-talet har utvecklat för att identifiera vilka arter som håller på att minska så pass mycket, eller är så ovanliga, att de på sikt riskerar att försvinna (IUCN 2010). Rödlistningsbedömningar kan göras på såväl global som kontinental och nationell nivå. För svampar finns det dock ännu bara rödlistor på nationell nivå men det finns faktiskt rödlistor för svamp i 33 europeiska länder och dessutom i Japan och på Nya Zeeland (Dahlberg m.fl. 2010). Under 2010 kommer även Finland och Norge att publicera update-rade rödlistor för bl.a. svampar [www.artsdatabanken.no]. I Danmark uppdateras rödlistan för svamp kontinuerligt [www2.dmu.dk/1\_Om\_DMU/2\_Tvaer-funk/3\_fdc\_bio/projekter/redlist/redlist.asp].

År	Antal rödlistade arter	Publikation
1984	50	Floravård i skogsbruket
1990	515	Hotade växter i Sverige
1995	528	Rödlistade växter i Sverige 1995
2000	609	Rödlistade arter i Sverige 2000
2005	632	Rödlistade arter i Sverige 2005
2010	746	Rödlistade arter i Sverige 2010

Tab. 1. Sammanställning över alla svenska hot- och rödlistor över svamp och hur många arter de behandlar.

Åtgärdsprogram för hotade svamparter
Bombmurkla
Blåtryffel
Sienamusseron*
Strimsporig hjorttryffel
Taggig hjorttryffel
Grönticka
Stäppfingersvamp*
Rökpijsvamp
Slöjröksvamp
Vit stjälskröksvamp
Sumpjordtunga
Strandjordtunga
Violgubbe
Jordstjärnstryffel
Svampar i ängs- och betesmarker (1)
Svampar i kalkrika ädellövbärande fodermarker (2)
Rödlistade fjälltaggsvampar (3)

Tab. 2. Naturvårdsverket arbetar sedan några år tillbaka i samverkan med landets länsstyrelser med ca 200 åtgärdsprogram för ett urval av omkring 400 prioriterade hotade arter och miljöer. Sjutton av dessa är åtgärdsprogram för svampar. Dessutom uppmärksammas hotade svamparter i åtgärdsprogrammen för kalktallskogar, skyddsvärda träd och sandstäpp. För de flesta av dessa finns innehållsrika rapporter om arternas kunskapsläge och förslag på åtgärder för att stärka deras populationer i Sverige. Mer information om åtgärdsprogrammen för hotade arter finns på Naturvårdsverkets hemsida [[www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)] och här kan även rapporterna för de olika arterna laddas ner gratis (under Naturvårdsverkets webbokhandel).

\* - åtgärdsprogram inte faställt ännu

(1) Omfattar blårödling (*Entoloma bloxamii*), fager vaxskivling (*Hygrocybe aurantiospelandens*) och praktvaxskivling (*Hygrocybe splendidissima*).

(2) Omfattar djävulssopp (*Boletus satanas*), sötdoftande spindling (*Cortinarius suaveolens*) och blomspindling (*C. odoratus*).

(3) Omfattar lundtaggsvamp (*Sarcodon joides*), lilaköttig taggsvamp (*S. fuligineoviolaceus*), sammettaggsvamp (*S. martioflavus*), slät taggsvamp (*S. leucopus*), brödtaggsvamp (*S. versipellis*), bitter taggsvamp (*S. fennicus*), skrovlig taggsvamp (*S. scabrosus*), blåfotad taggsvamp (*S. glaucopus*) och koppartaggsvamp (*S. lundellii*).

## Bättre kunskap

Med åren har rödlistan kommit att baseras på allt bättre kunskap. Tydligare kriterier har successivt gjort det lättare att identifiera åtgärdsbehov och att prioritera önskvärda naturvårdsåtgärder. Samtidigt är det viktigt komma ihåg att en rödlista i sig inte innebär en prioritering av olika arters naturvärde. Numera är rödlistan väl etablerad och använd inom naturvården. Den ingår i de svenska miljömålen och används t.ex. i Skogsstyrelsens definition av nyckelbiotoper och tillämpningar av skogsvårdslagens § 30, liksom i konsumentguider över vilka fiskar man bör undvika att köpa. På senare år har Naturvårdsverket tillsammans med landets länsstyrelser utarbetat åtgärdsprogram för bl.a.

29 rödlistade svampar som bedöms hotade på Europeanivå, där Sverige har en betydande andel av artens europeiska population och där åtgärder bedöms göra nytta (tab. 2). Programmen innefattar inventeringar och innehåller förslag till skötsel, reservatsbildning och andra åtgärder som kan förbättra tillståndet för arterna i Sverige.

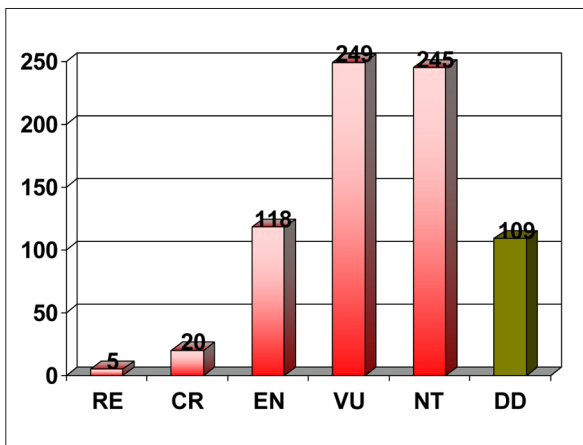


Fig 1. Rödlistningskategorier för de 746 svampar som är med i 2010 års rödlista.

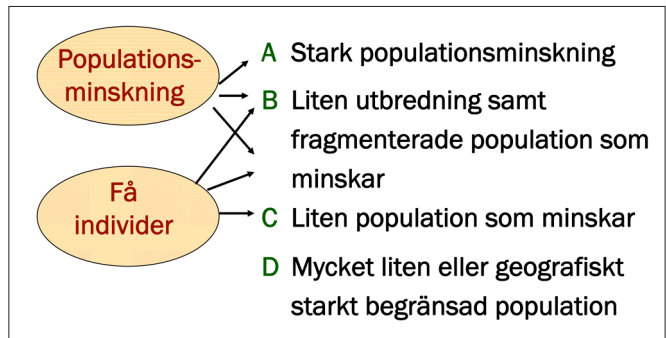


Fig 2. Svampar kan rödlistas utifrån fyra olika orsaker: a) Vanliga arter som minskar med mer än 15% över 10 – 50 år (se text; kriterium A), b) arter med liten utbredning som minskar och är fragmenterade (kriterium B), c) arter med små populationer som har en fortgående minskning (behöver inte kunna kvantifieras, kriterium C) samt d) arter som har en mycket liten eller geografiskt starkt begränsad population (kriterium D). Skälen för rödlistningen, kriterierna, anges som bokstäver (A-D) efter rödlistningsklassen CR-VU i rödlistan. N = populationsstorlek.

## Fångar upp både vanliga och ovanliga arter

Vid rödlistning går man först igenom alla arter och avgör om det med hänsyn till kunskapsläget är möjligt att göra en bedömning av hotstatus. Om så är fallet prövas i nästa steg om arterna har livskraftiga populationer eller uppfyller IUCN:s kriterier för att bli rödlistade. De svamparter som fångas upp av rödlistan är:

- 1) alla vanliga arter som minskar med >15% över 10–50 år (se nedan),
- 2) mindre vanliga svampar där det räcker med att vi kan konstatera att de kontinuerligt minskar eller
- 3) arter som är extremt ovanliga även om det inte går att bedöma om de minskar (fig. 2).

Inför rödlistan 2010 har alla Sveriges ca 5000 storsvamparter behandlats. För ca 1500 konstaterades kunskapsläget vara alltför bristfälligt eller taxonomiskt vara så pass oklar att de inte granskades närmare. De resterande arterna bedömdes närmare och 746 av dessa konstaterades alltså uppfylla kriterierna för att bli rödlistade.

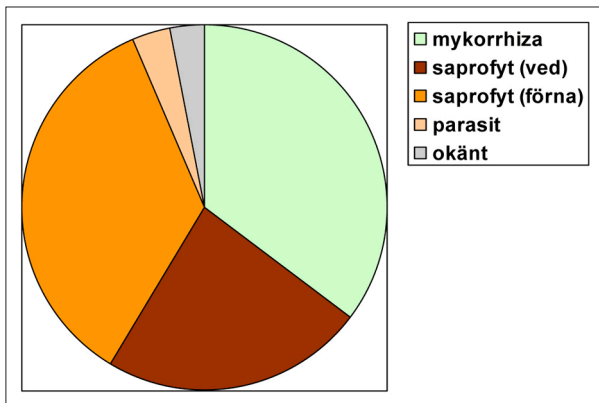


Fig 3. Tårtdiagram som visar vilka levnadssätt rödlistans svamparter har.

Drygt en tredjedel av rödlistans svampar är mykorrhizasvampar, en tredjedel är vedlevande och en femtedel är förnalevande svampar (fig. 3). För 5 % av de rödlistade arterna, t.ex. många ängssvampar, vet vi fortfarande inte vilket levnadssätt de har, om de lever i någon form av symbios, är saprotrofa eller möjligen parasitiska. I barrskog finns det ungefär lika många vedlevande som mykorrhizabildande rödlistade svampar medan det i ädellövskog är förhållandevis fler mykorrhizasvampar som är rödlistade.

### Flest rödlistade arter i södra Sverige...

Götaland har betydligt fler rödlistade arter (minst 633) än Norrland (minst 363) (fig. 4). Det

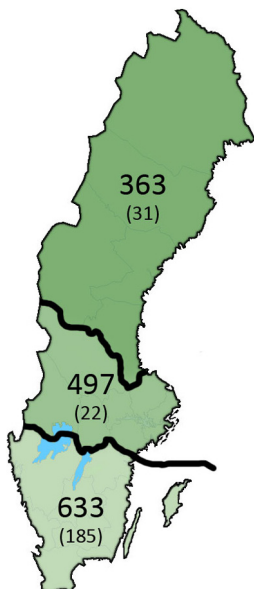


Fig 4. Antal rödlistade svamparter i Norrland, Svealand och Götaland. Inom parentes anges hur många arter som endast rapporterats från respektive landsdel.

beror inte på att granskningen varit mindre noggrann i norra Sverige utan på att naturen är mer variationsrik i södra Sverige och därför har en större artrikedom. Över 300 av de rödlistade arterna förekommer i ädellövskog och 240 arter bara i sådan miljö. Omkring 270 mykorrhizabildande och vedlevande rödlistade svampar är associerade till ek och bok och ca 140 av dessa återfinns bara på dessa trädslag (fig. 5). En del av dessa arter har sin huvudsakliga förekomst i centrala eller södra Europa, men rödlistas i Sverige för att de just här minskar eller är mycket ovanliga. Samtidigt är andra nemorala rödlistade svamparter mycket ovanliga eller minskande i stora delar av Europa och kan ha en betydande del av sina populationer i just Sverige, t.ex. saffransticka (*Hapalopilus croceus*, CR). Saffransticken har dock troligen sina starkaste förekomster i det nemorala europeiska Ryssland.

En del av dessa arter har sin huvudsakliga förekomst i centrala eller södra Europa, men rödlistas i Sverige för att de just här minskar eller är mycket ovanliga. Samtidigt är andra nemorala rödlistade svamparter mycket ovanliga eller minskande i stora delar av Europa och kan ha en betydande del av sina populationer i just Sverige, t.ex. saffransticka (*Hapalopilus croceus*, CR). Saffransticken har dock troligen sina starkaste förekomster i det nemorala europeiska Ryssland.

### ...och 9 av 10 är skogslevande

Majoriteten av Sveriges alla kända svamparter är knutna till skogsmiljöer och det är därför inte så konstigt att närmare 9 av 10 rödlistade arter återfinns här. Hälften av de rödlistade skogslevande svamparterna finns i barrskog och hälften är knutna till ädellövträd, framförallt ek och bok (fig. 5). Många av de barrskogslevande arterna har sin huvudsakliga förekomst i Norrland och i viss mån i Svealand (fig. 6).

### Rödlistas främst på grund av minskande populationer

En tredjedel av rödlistans svampar är fortfarande förhållandevis vanliga och spridda i Sverige, t.ex. tallticka (*Phellinus pini*) och violspindling (*Cortinarius harcynicus*). Båda rödlistas (NT) som följd av att deras miljöer har minskat med mer än 15 % de senaste 50 åren och fortsätter att minska (fig. 7). Hälften av de rödlistade svamparterna, t.ex. slöjroksvamp (*Lycoperdon*

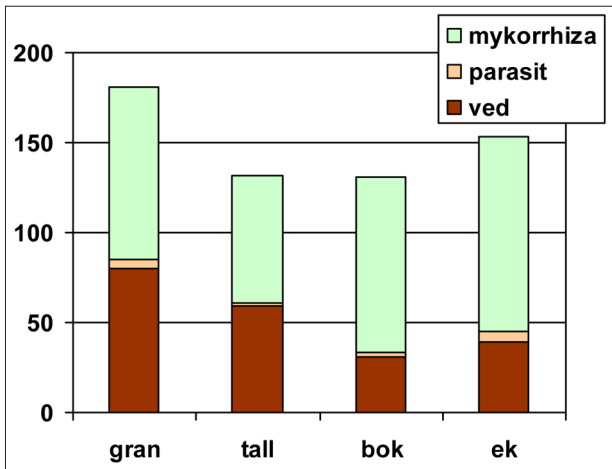


Fig 5. Antal rödlistade mykorrhizabildande och vedlevande svampar som är associerade till gran, tall, ek eller bok.

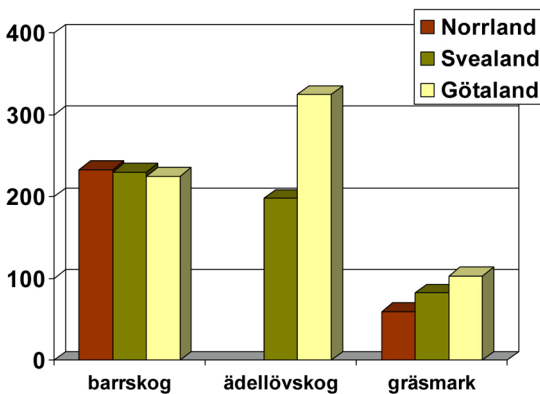


Fig 6. Antal rödlistade svamparter i barrskog, ädellövskog och gräsmarksmiljöer i Norrland, Svealand och Götaland.

*mammiforme*, VU) och blåtryffel (*Chamonixia caespitosa*, EN; tab. 2) är mer ovanliga arter och i deras fall är det tillräckligt att deras miljöer kontinuerligt minskar för att de skall rödlistas. Slutligen rödlistas en tredjedel av arterna enbart på grund av att de är mycket ovanliga, t.ex. grönticka (*Albatrellus cristatus*, EN; tab. 2), jättetråding (*Inocybe fib-rosa*, EN) och flikmurkla (*Gyromitra fastigiata*, EN). Att summan överstiger 1 beror på att en art kan klassificeras efter flera kriterier samtidigt. Läs i den senaste rödlistan eller titta på ArtDatabankens hemsida ([www.ardata.slu.se](http://www.ardata.slu.se)) om du vill förkovra dig i hur rödlistans bedömningsgrunder och kriterier fungerar.

## Reservat och naturhänsyn vid skogsbruk nödvändigt

Svampar rödlistas främst som en konsekvens av att dagens skogar i samband med traktthyggesbruk förlorar många strukturer som t. ex. grov död ved och gamla träd och därmed livsförutsättningarna för många arter. Arealen kontinuitetsskog, skog som aldrig kalavverkats men i varierande grad varit brukad av människan under lång tid, minskar stadigt i landet trots naturhänsyn inom skogsbruket och ökande areal skyddad skog. Många av kontinuitetsskogens arter förefaller att ha svårigheter att sprida sig och etablera nya mycel efter kalavverkning. Mykorrhizasvampars mycel kan bli lika gamla som träd eller äldre och etableras på nya trädplantor om det finns en trädkontinuitet. På samma sätt är vedlevande svampar som växer i grov död ved beroende av att det kontinuerligt nyskapas och finns lämpliga typer av död ved både i närområdet och på landskapsnivå. Vid avverkning går det att förbättra situationen för rödlistade marksvampar genom god planering och förstärkt naturhänsyn, t.ex. genom sparande av hänsynsträd, helst i direkt anslutning till kända förekomster av mycel och fruktkroppar. Olika former av hyggesfri skogsskötsel är naturligtvis att föredra i de flesta fall. För värdefulla skogar är oftast områdesskydd det bästa sättet att säkerställa deras höga naturvärden.

## Värdefulla svampmiljöer i kalkbarr- och sandtallskogar

Speciellt utsatta miljöer är bland annat kalkbarrskogar och sandtallskogar som Sverige i sin nationella strategi för skogsskydd sägs ha ett speciellt ansvar för (Anon. 2005). Internationellt sett är dessa skogstyper ovanliga. En betydande del av rödlistans mykorrhizasvampar (178 av 267) är knutna till just kalkskogar. Drygt 100 av dessa växer i barrskog och drygt 140 i kalk- och

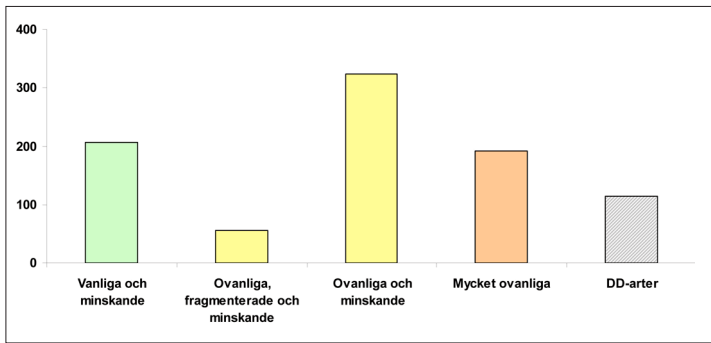


Fig 7. Sammanställning över de grunder på vilka svampar rödlistats 2010.

näringsrika ek- och bokskogar. Ett mindre antal arter, t.ex. violgubbe (*Gomphus clavatus*; tab. 2), kan förekomma i såväl barr- som ädellövskog. En annan miljö som snabbt minskar är näringsfattiga tallhedar och detta är anledningen till att allt fler mykorrhizasvampar på tall rödlistas. Många av de tidigare dimensionsavverkade tallskogarnas karaktäristiska arter, t.ex. goliatmusseron (*Tricholoma matsutake*, VU) och många taggsvampsarter, saknas i de tallplantager som de ersätts av efter kalavverkning.

Skogsbrand, som varit den mest betydande störningsfaktorn i barrskog under årmiljoner, har i det närmaste upphört. Till följd av detta förändras artsammansättningen av marksvampar ge-

nom att tall missgynnas och ersätts av gran. Fältskiktets karaktär förändras och humustjockleken ökar. Vilken betydelse detta har på lång sikt har vi dock dålig kunskap om (men se artikel av Jan-Olof Tedebrand, s. 20 i detta nummer).

### Alm- och askskottsjuka orsak till fler rödlistade arter

Svampsjukdomarna almsjuka (*Ophiostoma ulmi* och *O. novo-ulmi*) och på senare år askskottsjuka har resulterat i att ca 50 svamparter rödlistas, vilket är en ökning med ca 10 arter sedan förra rödlistan. Flera vanliga svampar som är knutna till ask, t.ex. (*Cryptosphaeria eunomia*, NT), rödlistas nu p.g.a. att askskottsjukan bedöms



Fig. 8. Ascomyceten *Lopadostoma pouzarii* (VU) som endast växer på almved är rödlistad på grund av att den är ovanlig. Den kommer på sikt att drabbas av almsjukan genom att tillgången på grov almved minskar. Foto C. Finsberg.



Fig. 9. *Gyromitra splendida* (DD) lever som nedbrytare i kraftigt murken ved i örtrik och fuktig äldre barr- och blandskog. Fruktkropparna bildas ofta på eller intill kraftigt nedbrutna lågor på fuktig mark, ibland till synes på marken men då på ved som ligger dold i marken. Funnen på ett fåtal lokaler i Jokkmokk i rik miljö, bl.a. i samma skogar som bombmurkla och norna. Norrbotten, Jokkmokk, Vuollerim, 2009-06-12. Foto M. Krikorev.

komma att starkt reducera det svenska beståndet av ask. Svartöra (*Auricularia mesenterica*, NT) är en än så länge en relativt vanlig karaktärsart i framförallt alm- men även ask- och andra löv- lundar. Den gynnas visserligen på kort sikt av ökande mängder död ved, men bedöms minska på längre sikt som en följd av alm- och askskottsjukan. Samma bedömning görs för *Lopadostoma pouzarii* (VU) som är helt knuten till almved (fig. 8).

### Naturbetesmark, sandstäpp och osäkert EU-stöd

Naturbetesmarker, speciellt mosaikstrukturer av skog, buskmark och gräsmark, är viktiga för många svampar och drygt 100 av rödlistans marksvampar är knutna hit. Glädjande nog sker en svag ökning av arealen hagmark tack vare restaureringar. Men det är en stor utmaning att upprätthålla den extensiva hävd som skapat extremt artrika svampmarker i dessa miljöer. Inte minst råder det stor osäkerhet kring uttolkningen, effekterna och långsiktigheten av EU:s och Jordbruksverkets miljöstödsregler. Närmare 20 av rödlistans svampar är knutna till torrängar, sandstäpp eller andra sandiga hedmarker. De har under lång tid missgynnats av upphörd eller

minskad hävd som resulterat i minskad markstörning och därmed igenväxning.

### Många namnändringar

En stor och för många förvirrande förändring är att många rödlistade svamparter (och även andra svamparter) har bytt namn. Det är en följd av att vi valt att följa namnsättningen i Funga Nordica (Knudsen & Vesterholt 2008). Det handlar om nyvunnen kunskap om svampars släktskap som följd av DNA-analyser och för fingersvampar och tickor även ett försök att komma överens inom Norden om vilka namn som ska användas för olika arter. Exempelvis har tolkningen av taggfingersvamp (*Ramaria spinulosa*) förändrats jämfört med tidigare. Vid rödlistningen 2005 innefattades både gran- och bokskogsförekomster under namnet *R. spinulosa*. Nya rön har visat att det rör sig om två separata arter med olika ekologi. Namnet *R. spinulosa* används nu för bokskogarten, och den i granskog förekommande arten heter numera *R. karstenii*. För att underlätta tolkningen av de nya namnen har vi sammanställt alla namnändringar från 2005 till 2010 i ett dokument som går att ladda ner från [[www.artdata.slu.se/Fungi/](http://www.artdata.slu.se/Fungi/)].



Fig. 10. Fjällig gallmusseron (*Tricholoma bresadolatum*, VU) bildar mykorrhiza med ek och avenbok på kalk- och näringsrik mark i ädel-lövskog. Värmekrävande art som bildar relativt stora och iögonfallande fruktkroppar i en väl undersökt miljö. Östergötland, Linköping, Sturefors NR, 2009-09-20. Foto M. Krikorev.

## Hur görs rödlistan?

### Proceduren för en rödlista

Vart femte år reviderar ArtDatabanken rödlistan för Sveriges arter på uppdrag av Naturvårdsverket. Rödlistan redovisar dels alla arter som minskar eller är så extremt ovanliga att deras långsiktiga fortlevnad i Sverige är osäker om tillståndet inte förändras och dels arter som vi har extremt liten kunskap om. ArtDatabankens mykologer

ansvarar tillsammans med expertkommittén för svampar för revideringen av rödlistan, ett arbete som denna gång tagit två år. Bedömningen baseras på all tillgänglig information om arternas ekologi, deras förekomst i Sverige och hur deras livsmiljöer utvecklas.

Den centrala rödlistningsprincipen är att populationsstorleken för varje art skall beräknas; hur stor den är idag, hur stor den har varit och hur

Fig. 11. Gammelgransskål (*Pseudographis pinicola*, NT) lever som nedbrytare i bark av äldre granar i urskogsartad sumpgranskog och myrkanter i skyddade lägen med hög luftfuktighet. Norrbotten, Jokkmokk, Luottäive urskog, 2009-06-13. Foto M. Krikorev.







Fig. 12. *Cortinarius violaceomaculatus* (VU) bildar mykorrhiza med gran och tall på kalkrik mark. De flesta fynden i landet är gjorda på Gotland där den framförallt förekommer i betespräglade äldre barrskogar. Gotland, Ekeby skog, 2009-10-04. Foto M. Krikorev.

stor den bedöms komma att bli i framtiden. Den tidsperiod som bedömningarna omfattar beror på hur kort- eller långlivade arterna är. Kortlivade arter bedöms över kortare tidsperiod eftersom de behöver förökas eller nyetableras oftare och därför löper risk att minska och försvinna snabbare än långlivade arter. För mykorrhizasvampar och marklevande svampar på gräsmarker är bedömningsperioden 50 år (dvs vad som har skett sedan 1960 och vad som kan komma att ske fram till 2060), för vedlevande svampar på tall och ek 50 år, gran/övriga ädellövträd 30 år, för asp, al, björk (triviallövträd) 20 år och övriga arter 10 år.

### Så här tas rödlistan fram

Det kan vid en första betraktelse te sig nästan omöjligt att bedöma hur stora populationer det finns av olika svamparter i Sverige. Men en kvalificerad bedömning, som dessutom uppdateras och revideras vart femte år vid varje ny rödlistning är bättre - och mer naturvårdsanvändbar - än ingen bedömning alls. Bedömningarna baseras på följande:

- hur många kända och aktuella fyndlokaler det finns av arten (rapporterade till ArtDatabanken, numera framför allt genom Artportalen tillsammans med en omfattande komplettering av kända men inte rapporterade lokaler).

Som aktuella räknas fynd som är högst 25 år gamla.

- en bedömning av hur många fler fyndlokaler det kan finnas i landet. Den baseras på 1) hur väl uppmärksam, eftersökt och "lätt identifierbar" svampen är, 2) vilken ekologi arten har, dvs i vilken miljö den växer och 3) hur mycket det finns av denna miljö i Sverige och hur väl besökt den är av mykologer. Bedömningen baseras sedan på det uppskattade totala antalet fyndlokaler. För vissa lätt igenkännliga arter är det s.k. mörkertalet litet (t.ex. flockskivling, *Floccularia straminea*, EN). För andra, mindre iögonfallande och mindre uppmärksammade svampar med bredare ekologi, bedöms oftast mörkertalet vara mycket stort (t.ex. bågknotterskinn, *Kneiffiella curvispora*, VU).
- hur mängden lämplig miljö för varje art har utvecklats och bedöms komma att utvecklas för den tidsperiod som bedömningarna omfattar (10–50 år bakåt och framåt i tiden). Denna baseras på en beskrivning av vilka ekologiska krav en art har tillsammans med en bedömning utifrån miljöstatistik, framförallt skogsstatistik från SLU, av hur tillgången på denna miljö har förändrats över tid.

Det är speciellt svårt att påvisa om vanliga och vitt spridda arter minskar eller inte. Flera arter som misstänks ha minskat hamnar därför i gränzonen mellan kategorin Livskraftig (LC) och Nära hotad (NT) och har då ofta klassificerats som LC. Exempel på sådana arter är mykorrhizasvamparna dropptaggsvamp (*Sarcodon ferugineum*), olivspindling (*Cortinarius venetus*) och granrisk (*Lactarius zonarioides*) samt flera ängssvampar som ängsvaxskivling (*Hygrocybe pratensis*), grå vaxskivling (*Hygrocybe irrigata*) och lutvaxskivling (*Hygrocybe nitrata*).

För att mer fullständigt kunna utnyttja rödlistans bedömningsgrunder bedöms och översätts också hur många genetiskt unika svampindivider det bedömda antalet totala lokaler motsvarar.

I naturen går det sällan att avgöra vilka fruktkroppar som tillhör samma svampindivid (häxringar är ett undantag), men vi vet genom alltmer forskning att ett och samma genetiska mycel sällan finns på mer än ett träd eller låga eller är utbrett mer än 10 meter i marken. I princip motsvarar därför varje isolerad eller aggregerad förekomst av fruktkroppar en svampindivid. I rödlistnings-sammanhang skall man bara inkludera svampindivider som bildar fruktkroppar, inte alla mycel som potentiellt kan finnas och potentiellt kan bilda fruktkroppar. Tillvägagångssättet är därför att bedöma hur många svampindivider det i genomsnitt finns på olika lokaler, för vissa arter som regel enstaka, för andra många, och multiplicera detta med antalet lokaler. Detta är förstås inte den absoluta sanningen, men ändå en så god bedömning som det är möjligt att göra. Självfallet finns det undantag, t.ex. vissa arter honungsskivlingar som kan ha svampmycel som är utbredda över flera hektar eller svampar som granskytte som till och med kan ha flera olika mycel i samma barr.

### Mer information finns här

Är man intresserad av skälen för att en art bedöms vara rödlistad kan man utläsa detta dels från dokumentationen som finns för varje art [[www.artdata.slu.se/rodlista](http://www.artdata.slu.se/rodlista)] eller genom att tolka kriterierna som anges bakom varje kategori. Den nätbaserade informationen om rödlistade arter har uppdaterats i samband med publicerin-

gen av rödlistan 2010. Nu är det lättare att söka fram information om vilka arter som är rödlistade, få fram kartor på var de finns, se många av dem på bild och även ladda ner denna information [<http://snotra.artdata.slu.se/artfakta>].

### Uppgifter om rödlistade arter efterlyses

Sammanställningen över i vilka län olika rödlistade arter förekommer är säkerligen ofullständig. ArtDatabanken tar mycket tacksamt emot uppgifter om detta och kommer kontinuerligt att uppdatera. En pdf-fil med en lista över i vilka län de rödlistade arterna har kända aktuella förekomster går att ladda ner från [[www.artdata.slu.se/rodlista/filer/rodlista2010-svampar.pdf](http://www.artdata.slu.se/rodlista/filer/rodlista2010-svampar.pdf)]. Meddela gärna ArtDatabanken kompletterande uppgifter (var/hur) och rapportera samtidigt in dessa fynduppgifter i Artportalen [[www.artportalen.se](http://www.artportalen.se)].

### Litteratur

- Anonym 2005. *Nationell strategi för formell skydd av skog*. Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen.
- Aronsson, M., Hallingbäck, T. & Mattsson, J.-E., 1995. *Rödlistade växter i Sverige 1995*. Uppsala ArtDatabanken.
- Dahlberg, A., Genney, D.R. & Heilmann-Clausen, J. 2010. Developing a comprehensive strategy for fungal conservation in Europe: current status and future needs. *Fungal Ecology* 3: 50–64.
- Databanken för hotade arter & Naturvårdsverket 1991. *Hotade växter i Sverige 1990*. Svensk Botanisk Tidskrift. Lund.
- Eriksson, O. E. 2009. *The non-lichenized ascomycetes of Sweden*. Department of Ecology and Environmental Science. Umeå universitet.
- Gärdenfors, U. (red.) 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U. (red.) 2005. *Rödlistade arter i Sverige 2005*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U. (red.) 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Ingelög, T., Thor, G. & Gustafsson, L. 1987.

*Floravård i skogsbruket. Del 2 - artdel.*  
Skogsstyrelsen. Jönköping.  
Knudsen, H. & och Vesterholt, J. (eds.) 2008.  
*Funga Nordica*. Nordsvamp - Copenhagen.



ArtDatabankens expertkommitte för svampar. Från vänster: Michael Krikorev, Jan-Olof Tedeb-  
rand, Björn Nordén, Stig Jacobsson, Karl-Henrik Larsson, Sigvard Svensson, Karen Hansen, An-  
ders Dahlberg, Johan Nitare, Tommy Knutsson och Sonja Kuoljok. Mikael Jeppson saknas på  
bilden. Foto T. Hallingbäck.