

## En fantastisk säsong på Öland

### Rapport med tonvikt på *Phlegmacium* (spindelaskivlingar)

Tor Erik Brandrud  
N-2740 Roa  
Norge  
TEB@niva.no

Tommy Knutsson  
Albrunna 1022  
380 65 Degerhamn  
tommy.knutsson@mailbox.hogia.net

Karl Soop  
Elinshillsv. 9  
132 48 Saltsjö-Boo  
surtur@wineasy.se

#### Summary:

#### **A fantastic season on Öland, SE Sweden. A report with emphasis on *Phlegmacium* (*Cortinarius*).**

Due to an unusually rainy year 1996 in SE Sweden, some dry localities on the calcareous island of Öland exhibited an unprecedented development of *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium*. This paper presents two of the most favourable localities and a species list. The list includes five taxa not previously published from Sweden and ten that have merely 1 to 4 known localities in the country, occurring mainly on Öland.

Of the taxa, 24 are rare to very rare in Sweden and most of these are listed in the Swedish red list of fungi.

The localities are characterised by dry, extensively grazed areas displaying a mosaic of shrubs, mainly of *Corylus* and *Juniperus*. Between the shrubs are dry grassland communities (*Avenetum*) with dominating grasses and herbs such as *Avena pratensis*, *Helianthemum nummularium*, and *Thymus serpyllifolia*.

The localities are exposed to a very warm local climate and have a long continuity of mixed *Corylus/Juniperus* populations with sparse occurrences of *Quercus*, *Betula*, etc. These factors, along with the extremely calcareous soil, are responsible for the very diverse fungus flora, including more southerly species as well as species that normally occur in deciduous woodlands.

The habitats are extremely vulnerable and under serious threat. Local authorities are urged to protect the remains of this type of eco-system and land-use. The vegetation, including the fungi, should be investigated further. During just a few visits 1995-1996, the best locality produced 150 recorded species of Basidiomycetes, of which 28 are in the Swedish red list of rare and threatened fungi. Most probably the type of fungal community found on the sites is unique in Europe. Further, a most valuable subject for investigation would be to study the association between mycorrhizal species and various species of shrubs and herbs, including *Helianthemum* spp.

#### 1. Inledning (Karl Soop)

Likt den törstande vandraren i öknen har jag under detta torkans år dragit från lokal till lokal, från Ritsem i norr till Hässleholm i söder. Endast i två områden fick jag uppleva den där härliga känslan av att finna svamp överallt, och dessa var Kvikkjokk och Öland. Men medan Kvikkjokk inte bjöd på särskilt många intressanta svampar, uppvisade de många lövrika lokalerna på Öland en fascinerande värld av sällsynta och för mig nya arter.

Efter Jeppson & Jeppson (1991), Tommy Knutsson (1995b), Mikael Jeppson & al (1996), och andras intressanta reportage från ön hade jag länge tänkt besöka Öland. Så efter fjolårets fascinerande Gotlandstur med Skogsriskorna, hade jag tänkt att i år skulle det ske. Av en slump fick vi uppleva det (enligt Tommy) märkligaste året på Öland på mycket länge, medan svampläget i Sverige i övrigt var noll eller ytterst mediokert. När man sett öns överväldigande mykoflora

infinner sig reflexionen: Var det sådana här svampar vi hade i Sydsverige innan försumningen började?

Jag fick först tillfälle att inventera på Öland 15-19 september, delvis tillsammans med medlemmar ur projektet Cortinarius, Flora Photographica. Jag återkom senare 28-30 september, då Christian Lange inventerade tillsammans med Tommy. Dessutom besöktes flera av lokalerna av medlemmar i Skogsrisikan 6-11 oktober. Många av fynden är belagda med foto och exsickat.

För en *Cortinarius*-intresserad var Öland i år ett eldorado, väl i klass med mina tidigare revir på Kontinenten. Man fick uppleva den för Sverige ovanliga situationen att undersläktet *Phlegmacium* var i klar majoritet bland spindlingarna, vad avser både arter och individer. Man fullkomligt vadade i "fleggar" på vissa lokaler (se vidare Tor Eriks rapport nedan). Att dessutom få skåda en rik flora av sällsynta fjällskivlingar (bl a *Cystolepiota* och *Melanophyllum*) och få dem förklarade av Christian var fantastiskt.

Min kanske intressantaste upplevelse var dock mitt första möte någonsin med en *Squamanita*. Flera arter i släktet har rapporterats växande intill exemplar av *Cystoderma amianthinum* (ockra grynskevling), vilket också mina gjorde. Man har den senaste tiden blivit allt mer övertygad om att dessa egendomliga svampar parasiterar på skivsvampar, bl.a. grynskevlingar (Vesterholt 1991a, Lange & Læssøe 1989). Parasiten växer upp ur sin värdsvamp, vilken skenbart utgör nedre fothalvan (se bilden).

### **Beskrivning av *Squamanita paradoxa* (Smith & Sing.)Bas**

**Hatt:** torr, knappast hygroman; 2,5 cm Ø, ± klockformad; ljust gråviolett m täta, mörkare brunviolettera, små, pilformade, radiärt ordnade, tilltryckta fjäll; kant likfärgad.

**Fot:** 5 cm × 4 mm; skör. Övre del cylindrisk, gråaktig m likadana fjäll som hattens. Nedre del ngt klubbformad; orange till ockra, fnasig el grymig m krans av ockra fjäll, bas violettbrun.

**Lameller:** vita, ngt silvrigt gråzonerade; glesa (L=26; l=2), påfallande tjocka men ej anastomoserande, sköra; vidväxta till svagt nedlöpande; egg likfärgad el ngt gråtonad.

**Kött:** silvrigt gråvitt i hatt och övre fot; gråbeige och mörknande till gulbrunt vid tumning i nedre fot, där det är klart mjukare; lukt svag, ngt kärv (påminnande om *Lepiota aspera*); smak täml kärv men ej stark.

**Mikroskopi:** Sporer ej amyloida, dextrinoida, hyalina, släta, mycket heteromorfa: trubbigt ellipsoida till cylindriska, vissa ngt kantiga (som rundade rektanglar el med en plan sida), 6,5–10 (–11,5) × 4–5 µm; de flesta basidier m 4 sterigmer, en del m 2; inga cystidier sedda; hyfer m söljor.

**Ekologi:** I gräsmark, hässle med enbuskar; två utvuxna exemplar, närliggande men ej hopväxta; inom 50 cm från 3-4 *Cystoderma amianthinum*. Öland, Algutsrum, lokalen Tveta, 1996-09-19, herb. KS-AA19.

Utgående från de citerade referenserna utgör detta det tredje fyndet i Sverige och det fjärde i Norden av *S. paradoxa*.

Bestämning inom släktet försvåras av att alla arter är ytterst sällsynta med få fynduppgifter i Europa, vilket gör att deras variation är dåligt utredd. De båda arter, *S. paradoxa* och *S. contortipes*, man hittills rapporterat från landet tillsammans med *C. amianthinum* (jfr. Stridvall & Stridvall 1994), liknar mitt fynd genom sina gråviolettera färger och mer eller mindre fjälliga struktur. *S. odorata* passar också bra i färg och fjällighet, men denna antas parasitera på *Hebeloma mesophæum*, och har en stark, sötaktig lukt (Vesterholt *loc cit*).

Inom gruppen stämmer mitt fynd mikroskopiskt bäst med *S. paradoxa*. I litteraturen anges dock sporer som dextrinoida, medan många sporer i mitt material uppvisar ingen färgning alls i Melzer, andra färgas mer eller mindre. Överhuvudtaget varierar sporer avsevärt även i form och storlek.

## 2. Något om Öland och de undersökta lokalerna (Tommy Knutsson)

I jämförelse med övriga, välkända begivenheter på Öland är öns fantastiska variation i svampfloran ett sedan många år försummat studieobjekt. Vad detta beror på har berörts i tidigare artiklar men kan sammanfattas med att ön har legat för långt ifrån de akademiska centra där mykologin av tradition varit stark. Dessutom bidrar öns nyckfulla klimat till att det långt ifrån alltid är gott om svamp.

Det finns dock några som anat sig till öns potential för spännande svampar. Tidigt ute med regelbundna besök var Olof Andersson, Karlskrona, som från 1950-talet och till sin död regelbundet besökte ön och härifrån samlade ett omfattande herbariematerial. Det är också av denna anledning som förstagångsobservationer i form av "Öl" ibland dyker upp i hans översättning av Bons svampbok (Bon & Andersson 1994). Först på senare år har mera systematiska studier inletts (Knutsson & Nitare 1994).

De senaste årens intensiva undersökningar av inte minst Mittlandsskogen (jfr. Knutsson & Ålind 1994, Knutsson & Lange 1995a & b), samt publicering i Jordstjärnan av ströfynd av spännande arter, som *Floccularia rickenii* (småsporig flockskivling) och *Leucopaxillus cutefractus* (dynmusseron), har gjort att öns svampflora idag har fått större uppmärksamhet. Nu finns det flera trogna mykologer som regelbundet besöker oss och delar med sig av sina fynd, varför kännedomen om floran växer närmast exponentiellt. Förutom rent floristiskt, är detta av högsta värde ur naturvårdssynpunkt, då svampar fått en allt större betydelse vid värdering och skydd av känslig natur.

Ett släkte som vi inte ägnat oss mycket åt de senaste åren är *Cortinarius*. Ett av skälen är naturligtvis att gruppen är svår, att man behöver speciallitteratur, och att arterna uppträder sparsamt. Ett annat problem är att de taxa man finner långt ifrån alltid stämmer med litteraturens beskrivande texter över hur arterna ska se ut. Som amatör ger man då lätt upp, även om man med viss förtvivlan anar att här gömmer sig många intressanta arter.

Därför var det en mycket spännande händelse för oss när på kort tid såväl Tor-Erik Brandrud som Karl Soop anmälde intresse att komma till ön för att studera *Cortinarius*. Äntligen fanns en rimlig chans att få visa upp och få namn på en del av de märkvärdigheter vi tror oss ha. Hösten 1996 blev, som de flesta år tenderar vara, mycket speciell. Året uppvisade det kyligaste men samtidigt våtaste vädret i historien. Samtidigt som man klagade på torka i övriga landet, låg Ölands Stora alvar översvämmat mitt i sommaren, och de normala torkperioderna uteblev nästan helt! Det var som gjort för en spännande säsong...

Svampfloran denna höst blev märklig. De arter man vanligen påträffar uteblev, medan andra fanns i tidigare aldrig skådade mängder. Det sistnämnda gällde som väl var *Cortinarius*, främst undersläktet *Phlegmacium*. Men inte heller detta utgör hela sanningen; det var nämligen i stort sett bara en biotop som var riktigt bra. De marker som "slog till" var torra, hasseldominerade skogsområden, s.k. hässlen, där bl.a. "fleggar" av alla möjliga färger, former och dofter uppträdde i hundratals! Allra bäst var det i mera luckra, extensivt betade områden.

### Lokalerna

De båda lokaler som behandlas i denna artikel är områden där man först de allra senaste åren upptäckt stora mykologiska värden. De ligger på mellersta Öland med 12,5 km mellanrum, den ena i Mittlandsområdets sydvästra del i Torslunda socken, den andra i områdets nordöstra del i Långlöt socken. Gemensamt för de båda är en typ av vegetationsmosaik som troligen är mer eller mindre unik för Mittlandsområdet.

Lokalerna utgörs av extensivt betade utmarksområden där hassel, en och öppna gräs- och örtrika vegetationstyper ingår i ett fläckverk. Viktigt är också att varje vegetationstyp förmodligen har mycket lång kontinuitet. Efter årets begivenheter bör kanske benämningen "flegg-verk" vara lämpligt för habitattypen!

Av stor betydelse är vidare att dessa ljusluckor och skyddade små gräsmarksnischer omgivna av buskar skall vara exponerade i varma lägen. Öland har ett mycket speciellt klimat, och temperaturväxlingarna närmar sig ofta det rent kontinentala. I dessa fläckverk av vegetation, och i det skyddande läget av hassel, bildas således ett lokalklimat som är fullt acceptabelt även för de

mest värmekrävande arterna. Jordmånen på båda lokalerna utgörs av lerig morän som är sandig-moig. På Åstadlokalen finns även grusiga partier, medan jordartskartan för Tvetalokalen visar mera sandinblandning i moränen (Rudmark 1980). Påfallande är också hur betydelsefull jordmånens fuktighetsgradient verkar vara. Ju torrare och mer stenbunden markprofil, desto bättre! Troligt är att dessa jordtyper under de flesta ("normala") år inte orkar bära fram några fruktkroppar; det krävs ett år i stil med 1996 för att locka fram dem.

En annan märklig gemensam nämnare för lokalerna är riklig förekomst av solvändor, timjan, m.fl. torrängsväxter. Ätminstone för några av svamparterna, t.ex. *C. calochrous* och *C. anomalus*, verkar det helt övertygande att de är associerade till *Helianthemum* (solvända). Detta fenomen har iakttagits även för flera arter i andra släkten, t.ex. *Inocybe*, *Hebeloma*, *Tricholoma*, och *Amanita*, men borde studeras närmare.

### Åstad SO om Amundsmosse, Långlöt socken (lokalen Åstad; "Nitaires hägn")

Bakgrunden till mina rekommendationer för besök på Åstadlokalen, är att den för ett år sedan genom Tommy Johanssons försorg blev Ölands primärlokal för *Boletus satanas* (djävulssopp; jfr Bringer 1995). Vid frekventa besök på lokalen uppmärksammades sedermera också allt fler fina arter, och redan efter första årets undersökningar stod det klart att den var mycket speciell. Idag känner vi närmare 150 arter storsvampar från lokalen.

Åstadlokalen är ett parti som på bara några få hektar innehåller mycket av Mittlandskogens speciella charm och kännetecken. Hela området är välhävdad, idag av får, tidigare säkerligen av en kombination av nöt och häst. Området är mycket variabelt och innehåller slutna lövskogspartier med främst hassel som övergår i en oändlig mosaik av öppnare partier med enbuskbevuxna torrbackar. I de öppna partierna råder välbetade gräs- och örtrika växtsamhällen av torra till friska ängstyper. Fläckvis är vegetationen närmast alvarlik, och t.ex. ölandssolvända, *Helianthemum oelandicum*, förekommer sida vid sida med sin vanligare släkting solvändan, *H. nummularium*. Här finns också rikkärrsvegetation med mängder av orkidéer, axag m.m. Av träd finns inte så mycket, men enstaka ekar, en hel del björkar, samt enstaka granar sticker upp ur hasselns mjuka lövtak. Hasseln är mycket gammal i området. Enstaka hasselrunnor uppnår flera meter i diameter, så man ska inte förledas att tro att hasseln är ung bara för att de enskilda stammarna inte är speciellt grova.

Den mycket rika lokalen vid Åstad innehåller naturligtvis väldigt mycket mera än phlegmacier. För att ge en mera översiktlig bild av svampfloran på lokalen vid Åstad nämns här några exempel ur den 150 arter långa listan.

Sammanlagt är hittills 29 olika nationellt rödlistade storsvampar anträffade (jfr Aronsson & al 1995). Bland de "akut hotade" återfinns den redan tidigare nämnda djävulssoppen *Boletus satanas* men också den lilla späda violfingersvampen *Ramariopsis pulchella*. Förutom sex *Cortinarius* spp. återfinns inom kategorin "sårbara" blå rödskivling *Entoloma bloxamii*, kalkrödling *E. excentricum*, apelsintråding *Inocybe godeyi*, samt slöjroksvamp *Lycoperdon mammiforme*. Sammetsmusseroner *Dermoloma* spp. är här liksom på många håll på Öland ett framträdande släkte.

Bland kategorin "hänsynskrävande" finns en hel rad arter vilka representerar såväl skogs- och brynbiotoper, som mera öppna naturtyper: rotsopp *Boletus radicans*, alvartrattskevling *Clitocybe bresadoliana*, *Hygrocybe quieta*, ögonvaxing *H. fuscescens*, musseronvaxing *H. fornicata*, narrtagging *Kavinia himantia*, rostfjällskevling *Lepiota fulvella*, gulnande blodkremla *Russula luteotacta* och ringskinn *Trechispora fastidiosa*. Till denna kategori arter hör även rödskivlingarna *Entoloma ameides*, grönnopping *E. incanum*, gråblå nopping *E. mougeotii*, mjölrödling *E. prunuloides* och tvåfärgsnopping *E. tjallingorum*.

Bland övriga arter måste nämnas den oerhört vackra, nordliga tulpanskålen *Microstoma protracta* som Tommy Johansson upptäckte på lokalen för några vårar sedan. Tulpanskålen växer inte många meter från många av de mera värmekrävande och sydliga arterna! Bland andra mer eller mindre anmärkningsvärda arter kan slutligen nämnas veckad trattskevling *Clitocybe costata*, grenig nagelskevling *Collybia racemosa*, vildsvinsspindling *Cortinarius aprinus*, *C. cotoneus* var. *mellinus*, gräddvaxing *Hygrophorus penarius*, gul lilariska *Lactarius flavidus*, bältriska *L. insulsus*, zonerad lilariska *L. violascens*, *Macrolepiota konradii*, m.fl. På "öarna" i träskmarkerna, som utgör det

intilliggande fågelreservatet, fann vi 1996 flera kollektioner av brödmusseron, *Leucopaxillus compactus* och många andra intressanta arter.

Förutom sina inslag av sällsyntheter indikerar artlistan att lokalen har en oerhörd "bredd" i sin artstock. Allt från de ädlaste ur ädellövskogsfloran till det ädlaste ur betesmarksfloran, och såväl sydliga som nordliga arter.

### Syd Tvetabäcken, Torslunda sockens NO-ligaste hörn (lokalen Tveta)

Lokalens höga mykologiska värden uppmärksammades först denna höst genom Karls försorg, och den har sedermera inventerats även i ett projekt åt Länsstyrelsen i Kalmar (Knutsson & Lange *in prep.*). Området är dock stort och fortsätter norr om Tvetabäcken, där ytterligare en del arter tillkommer. Lokalen har stora yttre likheter med Åstadlokalen, trots att den är än mer igenvuxen, och att de fortfarande öppna ytorna här är mindre. Hävderna verkar vara på upphällningen, och några år utan betning skulle vara katastrofala. Möjligen ligger lokalen på något grundare jordmån och är mera stenbunden än Åstad.

Förutom nämnda *Squamanita paradoxa* fann vi under 1996 en hel rad sällsynta arter på lokalen, bl.a.: *Calocybe chrysentera*, röktrattskivling *Clitocybe inornata*, mörkoliv spindling *Cortinarius olivaceofuscus*, mjölrödling *Entoloma prunuloides*, *Inocybe incarnata*, apelsintråding *I. godeyi*, brun ängsvaxskivling *Hygrocybe colemanniana*, blek fransiska *Lactarius aquizonatus*, zonriska *L. zonarius*, slöjroksvamp *Lycoperdon mammiforme* och gul rotskål *Sowerbyella imperialis*.

### 3. Ädellövskogsarter av *Cortinarius* undersläktet *Phlegmacium* (Tor Erik Brandrud)

Spindelaskivlingar, särskilt av undersläktet *Phlegmacium* är väl den grupp av mykorrhizabildande svampar som mer än någon annan karakteriserar ädellövskogar med ek, lind och hassel på kalkrik mark. Bara inom *Phlegmacium* finns det i Nord- och Mellaneuropa mer än 70 arter som är helt knutna till denna biotop, och de flesta är mycket sällsynta, många med mindre än (10-)20 kända lokaler norr om Alperna (Brandrud *in prep.*).

Dessa svampar tycks kräva mycket stabila skogsmiljöer. Lokalerna blir ofta synnerligen svamprika, och *Phlegmacium*-arterna kan användas som indikatorer på värdefulla naturvårdsobjekt i kalkskogar (jfr. Vesterholt 1991b) — på samma sätt som vaxskivlingar på ängarna och tickorna i urskogen. I Sverige (liksom i Norden i övrigt) uppträder *Phlegmacium*-rika ädellövskogar fragmentariskt, och artrika lokaler är först och främst kända från Kinnekulle (Jacobsson m. fl. 1993) och från Gotland (*pers. obs.*).

På Öland har *Phlegmacium*-floran varit föga undersökt. Enda undantagen utgörs av Halltorps hage, Högsrum, som har en mycket rik *Phlegmacium*-flora (jfr. Andersson 1994), samt möjligen Borgehage vid Borgholm. Litet är emellertid publicerat.

Efter årets besök, kan vi inlemma ytterligare två Ölandslokaler (Åstad och Tveta) bland våra rikaste för lövskogs-phlegmacier. Dessa lokaler är anmärkningsvärda och skiljer sig från alla andra *Phlegmacium*-rika ädellövskogslokaler jag känner på grund av (i) sin öppna moss- och örtrika prägel, och (ii) hassel som enda mykorrhizaträd. Vegetationen är mycket lågvuxen p.g.a. fårbeta, moss- och örtrik, och påminner faktiskt mer om vissa öppna *Phlegmacium*-rika, kalkrika barrskogar än om *Phlegmacium*-rika ädellövskogar. Under 1996 var det tydligen dessa, vanligen mycket torksvaga, öppna hassel-beteshagar som var mest svamprika, medan de slutna ädellövskogarna på djupare jordmån inte hade särskilt mycket svamp.

Tabell 1 sammanställer de *Phlegmacium*-arter som hittats i ädellövskogar på Öland (baserat på egna fynd, herbariematerial, och uppgifter från S. Jacobsson). Totalt registrerades 38 arter/varieteter (taxa), vilket är betydligt fler än i ädellövskogarna på Kinnekulle (30 taxa) eller i lövängarna på Gotland (25 taxa). Av dessa 38 är 30 exklusiva ädellövskogssvampar, dvs. på Öland knutna till ek, hassel och i några fall till avenbok. Hela 24 arter är mycket sällsynta. Många av dessa 24 är rödlistade (Aronsson & al 1995), och de resterande bör inkluderas i rödlistan, med sin specialiserade ekologi och sitt krav på biotopkontinuitet.

Tio av ädellövskogsarterna i tabell 1 har endast 1-4 kända lokaler i Sverige, och tycks ha sina huvudpopulationer på Öland. Dessa skall här kort kommenteras:

**C. alcalinophilus** Hry (= *C. fulmineus* ss. Mos., *C. majusculus* Kühn.)

Arten är nyligen publicerad som ny för Sverige (Bohuslän) av Stridvall & Stridvall (1995) under namnet *C. fulmineus* Fr. ss. Moser. Denna vackra svamp karakteriseras av varmt gula lameller, gul hattkant och fotkött, mörkbruna velumfjäll i hattcentrum, och röd reaktion med KOH. Med sin gula hattkant och bruna fjäll påminner arten som ung mycket om *C. splendens* Hry och *C. meinhardii* Bon, men är inte lika gul i (hatt)köttet och har annorlunda lutreaktion. Den gula färgen i hattkanten försvinner också snabbt, och arten påminner då mer om den närstående *C. olearioides* Hry (= *C. subfulgens* Orton, *C. fulmineus* ss. Ryman). Arten återfanns på flera ställen i de öppna moss- och örtrika hasselbeteshagarna vid Åstad och Tveta, och kan säkert hittas på flera liknande lokaler på Öland. I Norden bara känd från Öland, Bohuslän, och ett par lokaler på Öst-Jylland, Danmark (Christensen 1961, Vesterholt 1991).

**C. argenteolilacinus** Mos.

Ny för Sverige. Svampen ser ut som en *C. varicolor* (Pers.:Fr.)Fr. (eller *C. anserinus* (Vel.)Hry) med slemmig, glatt och inväxt trådig, ljus gråockra hatt, som ung med vackert blåviolett fot och lameller. Arten har stora, ellipsoida sporer och står mycket nära *C. riederi* (Weinm.)Fr. (= *C. fulvoochrascens* Hry). Arten är tidigare samlad på Ivön i Skåne (leg. S. Jacobsson & L. Örstadius, 1981), och blev i år hittad på två lokaler på Öland (Gråborg, leg. K. Soop, Ismanstorp Borg, leg. Börje Fagerlind). Den finns säkerligen på fler ställen på Öland. I övrigt i Norden bara känd med säkerhet från två lokaler i sydliga Sydost-Norge (Bendiksen & al 1996). Tycks vara mycket sällsynt överallt i Europa.

**C. caesiogriseus** Mos.

Publicerad för Sverige (Kinnekulle) av Jacobsson & al (1991) och av Hallingbäck (1994). Arten kan ibland verka anonym, påminnande om *C. glaucopus* (Schæff.:Fr.)S.F. Gray, men hatten har blåton med vita velumlappar som helt ung och får sedan en egenartad olivbrun ton (*C. infractus*-färg!), och sporererna är citronformade och större än hos *C. glaucopus*. Endast en fruktkropp blev funnen på lokalen vid Åstad. I övrigt i Norden känd från några lokaler nära Oslo (Bendiksen & al 1996).

**C. calochrous** (Pers.: Fr.) Fr. **var. "eucaroli"**

Ny för Sverige. *C. calochrous*-komplexet är mycket svårt och mångformigt, men denna varietet verkar kunna karakteriseras av sina starka, lila färgtoner på fot, lameller och (som helt ung) velum. Påminner om barrskogsvarieteteten *haasii*, men saknar gula mycelsträngar och har annan lutreaktion. Troligen är detta den äkta *Phl. caroli* Vel., och den varietet vi hittills har kallat *caroli* skall troligen heta något annat. Svampen hittades i stora mängder vid Åstad och Tveta, och finns säkerligen också i andra hässlen på Öland.

**C. cf. dibaphus** Fr.

Kan vara första fyndet i Sverige sedan Fries beskrev denna art. Svampen har lilabrun hatt, nästan gråvita lameller, och lila fot, och kan påminna om den föregående. S. Ryman samlade arten i Borgehage vid Borgholm 30 aug. 1979 (hb. UPS). Mikrokaraktärer på materialet (cystidier, sporer) stämmer bra med *C. dibaphus*, men bestämningen kan inte betraktas som hundraprocentigt säker. Enligt ett fotografi i Svampe, tycks J. Vesterholts fynd av *C. arcuatorum* Hry från Jylland också röra sig om denna art (Vesterholt 1993). I övrigt inte känd från Norden.

**C. nanceiensis** Mre **var. bulbopodius** Chev. & Hry

Ny för Sverige. Varieteten skiljs från *C. nanceiensis* på sin svagt kantade basalknöl, starkare gröngula färgtoner på hatten, och större sporer. Den är tidigare hittad på Kinnekulle (*pers. obs.*, samt leg. K. Soop, *pers. comm.*), och finns på några lokaler i Oslofjordsområdet i Norge.

**C. odoratus** Joguet

Publicerad för Sverige (Öland) av Andersson (1994) och Knutsson & Lange (1995b). Denna vackra, gröna, väldoftande spindelskivling är i Sverige bara känd från avenbokskogen i Halltorps Hage, där den är hittad tidigare år av O. Andersson och (1994) av S. Jacobsson m. fl. Arten finns

på en lokal i Danmark (Ö-Jylland, Vesterholt 1993). Definitivt en av Sveriges (och Nordens) mest sällsynta svampar, vilken samtidigt är karakteristisk och lätt att bestämma.

### ***C. pseudovulpinus*** Hry

Ny för Sverige, men uppgiften om rävspindling (*C. vulpinus* (Vel.)Hry) från Öland i Bon & Andersson (1994) rör sig förmodligen om denna art. Svampen växer bara med avenbok (Brandrud 1996a & b), och karakteriseras av sin fibrösa (knappast klibbiga), ockrabruna till rödbruna hatt med vit kant, lila lameller och gulnande kött. Den närstående *C. vulpinus* är klibbig och mer glatt, gulnar aldrig, och växer under bok i Skåne och Danmark. *C. pseudovulpinus* är hittad i två avenbokskogar på Öland (Halltorps Hage och Dystad), och kan troligen återfinnas på flera avenbokslokaler på ön. I övrigt inte känd från Norden.

### ***C. sodagnitus*** Hry

Publicerad från Sverige (Kinnekulle) av Jacobsson, Stridvall & Stridvall (1991) och av Hallingbäck (1994). Arten är spektakulär med sina (som ung) starkt lila färger, och med sin starkt röda lutreaktion på utsidan. Ölandsfyndet vid Åstad gjordes av T. Knutsson, Ch. Lange & K. Soop i en skogsholme i ett agrträsk (fågelreservat), av Per Ålind på Åstadlokalen, samt av T. Knutsson & Ch. Lange vid Bostorp, N. Möckleby, samtliga från hösten 1996. Arten är i övrigt i Norden känd från två närstående lokaler vid Oslofjorden (*pers. obs.*) och från en lokal på Själland (*H. Knudsen, pers. comm.*).

### ***C. xanthochlorus*** Hry

Ny för Sverige. Denna olivgröna art, som påminner om *C. citrinus* Lge ex. Orton med mycket stora sporer, måste vara en av de mer exotiska som är funnen på Öland de senaste åren. Närmaste växtställe för arten är schweiziska Jura och Ungern, och arten är huvudsakligen mediterrean med preferens för betade *Quercus cerris*-skogar i Italien (Brandrud, *in prep.*). Arten samlades av S. Jacobsson i Halltorps Hage 1994, och det föreligger endast ett äldre exemplar som såg ut som *C. elegantior* Fr. vid insamlingen. Mikroskopering och kromatografering har emellertid visat att det rör sig om *C. xanthochlorus*.

	totalt i Sverige (total in Sweden)									
		Kinnekulle	Gotland	Öl.: Halltorps Hage	Öl.: Åstadlokalen	Öl.: Tvetalokalen	Öl.: Gråborg	Öl.: Ismantorp Borg	Öl.: övriga (others)	
Sällsynta/hotade ädellövskogsarter på kalk (Rare/threatened species in broad-leaf forests on chalk)										
<b><i>C. alcalinophilus</i></b> (= <i>fulmineus</i> ss. Mos.)	4			x	x	x				<==
<i>C. arcuatorum</i>	11	2	5	x		x			4	<==
<b>•<i>C. argenteolilacinus</i></b>	3						x	x		
<i>C. cæsiocortinatus</i>	12	2	5	x	x	x			2	
<b><i>C. cæsiogriseus</i></b>	2	1			x					
<i>C. cærulescentium</i>	13	1	3		x	x			7	<==
<i>C. calochrous</i> v. <i>caroli</i>	12	1	5	x	x	x			2	
<b>•<i>C. calochrous</i> v. "<i>eucaroli</i>"</b>	2				x	x				
<b><i>C. cf. dibaphus</i></b>	1								1*	<==
<i>C. flavovirens</i>	16	2	9	x	x	x	x		1	<==
<i>C. cf. langei</i>	6		4		x					
<i>C. magicus</i> (aff. <i>glaucopus</i> )	5		3	x		x				
<i>C. nanceiensis</i> v. <i>nanceiensis</i>	9	1	1	x	x				5	<==
<b>•<i>C. nanceiensis</i> v. <i>bulbopodius</i></b>	4	2			x				1	
<b><i>C. odoratus</i></b>	1			x						
<i>C. polymorphus</i>	8	1	2		x	x			2**	
<i>C. prasinus</i>	8	1	4		x	x	x			
<b>•<i>C. pseudovulpinus</i></b>	2			x					1***	

<i>C. rickenianus</i>	5	2	1	x					<==
<i>C. rufoolivaceus</i>	20	2	7	x	x	x	x	7	<==
<i>C. saporatus (=subturbinatus)</i>	6	1	2	x		x		1	<==
<b>C. sodagnitus</b>	4	1			x	x		1	
<i>C. terpsichores (=cærulescens ss auct)</i>		10	1	4	x	x	x	x	
<i>C. volvatus</i>	6	2	3	x					
<b>•C. xanthochlorus</b>	1			x					
<u>Mer utbredda ädellövskogsarter på kalk (More distributed species in broad-leaf forests on chalk)</u>									
<i>C. balteatocumatilis</i>	>20	2					x	1	<==
<i>C. largus</i>	>20	1	1		x	x			
<i>C. olearioides (=subfulgens)</i>	>20	2	8	x	x	x	x	>20	<==
<i>C. olidus</i>	>20	2	3	x	x	x	x	>20	<==
<i>C. præstans</i>	>20	2	4	x	x			16	
<u>Barr + lövskogsarter (Coniferous + deciduous wood species)</u>									
<i>C. balteatoalbus</i>	5						x		
<i>C. dionysæ</i>	15		(x)	x				2	
<i>C. elegantior</i>	>20	(x)	2	x	x	x			
<i>C. glaucopus</i>	>20	(x)	(x)					x	12? <==
<i>C. infractus</i>	>20	2	8	x	x	x	x	x	>20 <==
<i>C. varicolor ("f. nemorensis")</i>	>20	2	3	x			x	x?	
<u>Asp + björkskogsarter (Species with <i>Populus tremula</i> + <i>Betula</i>)</u>									
<i>C. argutus</i>	>20			x					
<i>C. triumphans</i>	>20	x	x					13	<==
<b>Totalt</b>	38	24	22	23	21	18	10	5	22 <==

\*Borgehage vid Borgholm. \*\*Algutsrum, Hönstorp & Törnboten. \*\*\*Dyestads avenbokskog.

**Tabell 1.** Ädellövskogsarter av spindelskivlingar (*Cortinarius*), undersläktet *Phlegmacium* på Öland.

Uppgifter baseras på egna fynd, genomgång av herbariematerial, uppgifter från S. Jacobsson, och Ölands Botaniska Förenings register "Ölands Svampar". Jämförelser görs också med förekomster i andra svenska "kärnområden", samt med total förekomst i Sverige.

x = funnen på lokalen; siffra = antal fyndlokaler i området. Arter med 1-4 fynd i Sverige med fet stil. • = inte tidigare publicerad för Sverige. "Övriga" = övriga öländska lokaler.

**Table 1.** *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* species in broad-leaf forests on Öland.

Data are based on own finds, review of herbarium material, communications from S. Jacobsson, and Botanical Society of Öland's register "Ölands Svampar". Additionally comparison is made with occurrences in other Swedish "core areas", including Swedish totals.

x = found in the locality; number = number of localities with finds in area. Species with 1-4 finds in Sweden are bold-face. • = not earlier published for Sweden. "Others" = remaining localities on Öland.

## Tack!

Tack till dem som trots tidsbrist lämnat rapporter och bemödat sig om att leta upp och skicka belägg för kontrollbestämningar. Tack till docent Åke Strid för undersökning av mikrokaraktärerna hos *Squamanita paradoxa*. Tack också till dem som medverkat i fält. Ingen nämnd och ingen glömd! Utan er medverkan hade dock artikeln aldrig blivit komplett. Ett speciellt tack går dock till Tommy Johansson, Åstad för upptäckten av den unika lokalen. Han har dessutom vid ett flertal tillfällen tagit sig tid och guidat de flesta av oss i sina hemmamarker.

## Referenser

- Andersson, O. 1994: *Lycoperdon mammiforme* und seine Standorte in Schweden — Zeitschrift für Mykologie 60(1): 163-172.
- Aronsson, M., Hallingbäck, T. & Mattsson, J.-E. 1995 (red.): Rödlistade växter i Sverige 1995 — Uppsala: ArtDatabanken.



- Bendiksen, E., Høiland, K., Brandrud, T.E., & Jordal, J.B.** 1996: Truete og sårbare sopparter i Norge, en kommentert rødliste — Norsk Institutt for Naturforskning, Oslo, rapport (under tryckning).
- Bon, M. & Andersson, O.** 1994: Svampar. En fälthandbok — Bonnier Alba.
- Brandrud T.E. & al.** 1989, 1992: *Cortinarius* Flora Photographica, Härnösand.
- Brandrud, T.E.** 1996a: *Cortinarius*, subgenus *Phlegmacium*, section *Phlegmacium* in Europe. A study of character variation and ecology including a numerical analysis of the *C. argutus* complex — Mycological Research 100: 471-485.
- Brandrud, T.E.** 1996b: *Cortinarius* subgenus *Phlegmacium* section *Phlegmacium* in Europe. Descriptive part — Edinburgh Journal of Botany 53 (under tryckning).
- Bringer, K-G.** 1995: Äntligen - djävulssopp på Öland! — Krutbrännaren 4: 94-96.
- Christensen, K.** 1961: Et par svampe fra Århus-skovene, med nøjere behandling af slørhattene *Phlegmacium subfulgens* Orton og *Phl. fulmineum* (Fr.) Ricken — Flora & Fauna 1-2: 114-121.
- Hallingbäck, T.** 1994: Ekologisk katalog över storsvampar — SNV Rapport 4313, Uppsala: 1-213.
- Jacobsson, S., Stridvall, L. & A.** 1991: Munkängarna på Kinnekulle, ett eldorado för mykologer — Jordstjärnan 12 (2): 19-54.
- Jeppson J. & Jeppson M.** 1991: Ölands svampflora, ett angeläget inventeringsobjekt — Jordstjärnan 12 (1): 37-43.
- Jeppson M. & al** 1996: Dymmusseron, *Leucopaxillus cutefractus*, funnen i Sverige — Jordstjärnan 17 (2): 20-25.
- Knutsson, T. & Lange, C.** 1995a: Några spännande svampfynd från Ölands ädellövskogar, främst Mittlandsskogen 1994 — Jordstjärnan 16 (3): 8-19.
- Knutsson, T. & Lange, C.** 1995b: Svampobservationer i Ölands lövskogar 5-17 oktober 1994 — Krutbrännaren 4: 27-40.
- Knutsson, T. & Nitare, J.** 1994: Ölands svampflora — presentation av en inventering samt några intressanta svampfynd från Öland — Krutbrännaren 3: 7-16.
- Knutsson, T. & Ålind, P.** 1994: Mittlandsskogen — ett svenskt kärnområde för biologisk mångfald — Krutbrännaren 3: 19-21.
- Lange, C. & Læssøe Th.** 1989: Gulstokket Knoldfod (*Squamanita paradoxa*) — et sjældent og mærkeligt fund — Svampe 19: 35-36.
- Læssøe Th.** 1985: Nyt fund af Vellugtende Knoldfod (*Squamanita odorata*) (Cool)Bas i Danmark — Svampe 12: 66-67.
- Rudmark, L.** 1980: Beskrivning till jordartskartan Kalmar NO/Runsten NV — SGU, Serie Ae, nr. 43. Uppsala.
- Stridvall, L. & Stridvall, A.** 1994: Släktet *Squamanita* Imbach i Sverige — Jordstjärnan 15(1): 24-37.
- Stridvall, L. & Stridvall, A.** 1995: Om sopp- och skivlingfloran i fyrstadsområdets bokskogar — Jordstjärnan 16(1): 16-58.
- Vesterholt J.** 1991a: Vellugtende Knoldfod — måske en parasit? — Svampe 24: 11.
- Vesterholt, J.** 1991b: Knold-slørhatte (*Cortinarius* underslägt *Phlegmacium*) som indikatorarter for en type værdifulde løvskovslokaliteter — Svampe 24: 27-48.
- Vesterholt, J.** 1993: Interessante fund av knold-slørhatte (*Cortinarius* underslägt *Phlegmacium*) — Svampe 27: 41-47.

---

Text till foton:

***Cortinarius polymorphus*** Hry., Åstad, Öland, 1996-09-17. Foto Karl Soop

***Cortinarius caesiocortionatus*** Schæff., Tveta, Öland, 1996-09-19. Foto Karl Soop

***Cortinarius sodagnitus*** Hry, Åstad, Öland, 1996-09-30. Foto Karl Soop

***Squamanita paradoxa*** (Smith & Sing.) Bas, Tveta, Öland, 1996-09-19. Foto Karl Soop

***Cortinarius terpsichores*** Melot., Åstad, Öland, 1996-09-19. Foto Karl Soop

***Cortinarius argenteolilacinus*** Mos., Gråborg, Öland, 1996-09-28. Foto Karl Soop

---