

Cortinarius på Undersidan

Karl Soop

Två säsonger

Hur gör man för att uppleva två svampsäsonger under ett år? Enkelt: tillbringa april i Nya Zeeland och september i Skandinavien. Efter ett besök i NZ för nio år sedan hade jag ofta längtat tillbaka utan att göra något åt saken, men i fjol tänkte jag att nu skulle det bli. Dessa härliga sydbokskogar, den skiftande naturen, regnskogen, vattenfall, alper, fjordar, keor och mycket, mycket svamp. Redan vid nyår började förberedelserna: se till att april var fri från uppdrag, kontakta vänner och mykologer på platsen, ladda kameran, och gräva fram gamla exsickat. Våra tama svenska kolleger, Olle Persson och Eric Danell, som var där året innan, gav värdefulla tips.

Jag följde CNNs hemsida med väderleken på NZs sydö med mycelet i halsgropen under hela mars. Skulle det bli en fuktig och bra säsong i år? Anticyklon efter anticyklon kom in med massor av regn, vilket också bekräftades via Internet av kollegerna på platsen. De förutspådde en ovanligt bra säsong.

Ankomsten planerades till 6 april med 3 veckor på Sydön. Syfte: att studera spindlingar (*Cortinarius*) och angränsande släkten. Varför är april bäst? Där nere på Undersidan (*down under*) motsvarar denna månad oktober hos oss, och avståndet till ekvatorn är ungefär som i Sydfrankrike, där spindlingarna går till som bäst just i oktober. Stämmer alltså bra. Då missar man förstås försäsongen med riskor, kremlor och soppar, men de får vara till en annan gång. Vill man stanna längre kan man resa till Nordön, där det är säsong en eller ett par veckor fram i maj.

Naturen och *Cortinarius*

Sydön är avlång och stor som en fjärdedel av Sverige. Den delas på längden — norr till söder — av ett bergsmassiv där det finns pass med skidorter, glaciärer och skogar. Med bil avverkar man öns längd på 10-12 timmar, på bredden tre. På Sydön finns det få människor (800 000 invånare), och mycket natur.

Spindlingar växer i symbios med träd, men urskogarna i NZ innehåller bara två mykorrhizala växtsläkten, *Nothofagus* (sydbok) och *Leptospermum* ("té-träd") (eller tre om man räknar *Kunzea*, utbrutet ur det senare). Arter av dessa värdträd har mycket små blad, och *Nothofagus*-skogarna uppe i bergen ser på avstånd ut som skandinaviska granskogar, ett intryck som förstärks av ett blåbärsliknande ris och fläckar av en slags renlav (*Cladia*).

Sydboken täcker stora ytor av Sydön. Släktet representeras här av tre arter, av vilka *N. solandri* är vanligast. Dessa bildar ordentliga träd som ibland uppnår en imponerande storlek, och tillhör *Fagaceae*, där vi återfinner nordliga träd som bok och ek. Löven liknar lingonblad, och är, liksom hos alla infödda träd, gröna året runt. Barken är vitaktig, men delvis täckt av svarta fläckar från en svampparasit (*Capnodiaceae*). Svampen växer på en insekt som angriper alla träden, ibland till den grad att hela stammen blir svart. Under den avslutande delen av svampsäsongen utsöndrar träden en sötaktig sav, vilken olyckligtvis tilldrar sig så mycket getingar att utflykter kan bli riskabla.

Leptospermum är oftare en stor buske än ett träd och därför lätt att missa. Den är vanligare i låglandet, men det är viktigt att notera dess förekomst när det gäller *Cortinarius*-fynd, då mykorrhiza-partnern ju ofta är av stor betydelse för bestämningen. Buskarna har ännu mindre blad än sydboken. *Leptospermum* tillhör *Myrtaceae* (myrtväxter), liksom det likaledes mykorrhizabildande släktet *Eucalyptus*, som inte förekommer naturligt i NZ. Sambandet visar sig genom att spindlingsarter som går med *Eucalyptus* i Australien ibland återfinns bland *Leptospermum* i NZ.

I NZ har man avsatt större ytor urskog som reservat än i de flesta andra länder, och säkerligen mycket mer än i något europeiskt land. Av den anledningen är det inte svårt att finna lämpliga utflyktsmål (åtminstone inte på Sydön). Nationalparkerna ("conservancies") styrs av Department of Conservation som tillhandahåller informationskontor i de flesta större orter nära reservaten. Personalen är genomgående hjälpsam och kunnig i ekologiska och biologiska frågor. Skogar utanför nationalparkerna är vanligen planterade med exotiska träd, ofta barrträd, importerade främst från Europa och Amerika; dessa var givetvis helt ointressanta för mitt syfte. Annars saknas egentliga barrträd (*Coniferae*), och det närmaste man kommer bland inhemska släkten är det ganska vanliga *Podocarpus* — ståtliga träd med barrliknande blad, som ej bildar mykorrhiza.

Många av de inhemska skogarna är extremt täta och svåra att penetrera. De kan innehålla mykorrhizapartner för *Cortinari*, men är vanligen uppblandade med många arter som inte bildar ekto-mykorrhiza, som ormbunksträd (*Cyathea*, etc.), *Fuchsia*-träd, och *Coprosma*-buskar. Det finns i själva verket mycket få marklevande svampar i dessa biotoper, där marken täcks av växter. Skogarna är varma och fuktiga, övergående på många platser till subtropisk regnskog, särskilt på västliga sidan om bergsryggen. Alpskogarna på östra sidan är däremot ofta rena *Nothofagus*-biotoper med mossig mark som ger plats och grogrund åt en häpnadsväckande svampvariation. Det är här som cortinaristen får sina häftigaste upplevelser, och ibland tror man inte sina ögon. Biotopen frambringar inte bara de flesta spindlingsarterna i NZ, utan de flesta fruktkroppar man finner är faktiskt just cortinarianer.

Solens ovana ställning i norr spelar europén ett och annat trick. I början tror man att den går upp i stället för ned i väst, men det gör den förstås inte. Om vädret är torrt ska man naturligtvis leta efter svamp på sydliga sluttningar. (Å andra sidan, ska man titta efter nyzeeländarens balkong och vardagsrum på norra sidan av huset. Jag såg också flyttfåglar mot slutet av säsongen: de flög norrut. Det är mycket som är upp- och nedvänt i NZ, inte bara rent geotropiskt.)

Andra organismer

Förutom svampar och växter finns det fåglar och insekter. De enda inhemska däggdjuren är ett par fladdermusarter. Nästa däggdjur som kom till NZ var maorierna på 1400-talet (och senare skottar och engelsmän på 1850-talet), och dessa drog olyckligtvis med sig ytterligare en del däggdjur, som kor, får, råttor och kaniner, som nu förpestar naturen. De små överkörda lik man ser på vägarna varje morgon, när man ska ut för att exkurera i bergen, är oposumer. I motsats till situationen i Norrland behöver man i alla fall inte vara rädd att bli uppäten av rovdjur i skogarna, och det finns heller inga ormar.

Fåglarna, som inte utvecklats tillsammans med större djur är orädda för människan. Det är mycket vanligt att det kommer små fåglar (kallade "fan-tails") och sätter sig på ett par centimeters håll för att titta på en. Ofta följer de med när man lufsar omkring, och det har t o m hänt att de flyger i förväg, liksom för att visa vägen¹. Innan dessa mycket attraktiva flygfän, som är lite större än en tätting, flyger iväg eller ändrar riktning faller de ut stjärten som en solfjäder under någon sekund. En annan fågel ("bell-bird") sjunger en komplicerad melodi, påminnande om en poplåt, som den sedan ändrar under dagens lopp. Den tredje vanliga fågeln är den berömda kea (*Nestor*), som fått sitt namn av sitt starka skrik: *kiiiia*. Det är den enda papegojfågel i världen som äter kött (den hackar små lamm), och den är också unik genom att bygga bo i snön. Den är vidare känd för sin enorma busighet, och plockar med sig allt som blänker eller sitter löst. Som jag berättat från mitt tidigare besök i nyzeeländska alporna (Soop 1988) gav sig en kea iväg med dörrmattan till den stuga jag hyrt...

Vaxskivlingssläktet *Hygrocybe* finns i NZ, och man har observerat att de inhemska arterna bara växer inne i skogarna, medan de som bekant vanligen växer på betesängar i Europa. Min privata teori är att detta beror just på avsaknaden av lämpliga betande djur. Arterna i *Hygrocybe* har, liksom i andra svampgrupper, utvecklats under hundratusentals år. I Europa har det funnits hjordar av betande däggdjur i årmiljoner långt innan människan kom, vilket aldrig varit fallet i NZ.

¹Jag tror att fan-tails bara är nyfikna. Men min kinesiske medmykolog Wang påstod att de var ute efter flugor som han (felaktigt) antog surra i och kring mitt ansikte.

När det gäller inhemska djur, växter och svampar kan man i regel utgå ifrån att det inte finns någonting gemensamt med norra halvklotet, och skandinaviska svampar existerar i princip inte i NZ såvitt de inte blivit introducerade av människan. Tullen i landet är mycket hård med att inte släppa in några som helst exotiska arter (man får inte ens ta med ett äpple från flyget). Detta gäller även gentemot andra länder i närheten, t ex Australien. Men precis som de första människorna drog med sig exotiska djur, drog de också med sig svampar, och många svampar följer också med på rötterna av (lagligen) importerade plantskoleträd. Sålunda är t ex röd flugsvamp och smörsopp mycket vanliga i barrträdsplantager (särskilt av *Pinus radiata*), där jag också sett pepparsopp, rynkhätta, vinterskivling och många andra vanliga nordliga arter.

Jag kunde göra en intressant iakttagelse just beträffande *Amanita muscaria*. Vid mitt tidigare besök för nio år sedan fanns den röda flugsvampen överallt i exotiska plantager, men var begränsad till dessa. Nu verkade den ha anpassat sig även till inhemska mykorrhizaträd, och man finner den ofta i utkanten av *Nothofagus*-skogarna. Naturvårdsmyndigheterna har fått upp ögonen för detta ofog och försöker klarlägga spridningen via enkäter på Internet.

Även om NZ inte har mycket gemensamt med Australien när det gäller flora och fauna, finns det desto starkare samband med andra grannar, som antas ha hängt ihop betydligt längre alltsedan Gondwanaland började splittras för så där en 70 miljoner år sedan (kritatiden). Dessa områden är främst Nya Kaledonien (norr om NZ) och Patagonien (Sydamerika), men det finns också beröringspunkter med Papua Nya Guinea. Alla dessa har *Nothofagus* och många spindlingsgrupper, liksom också arter i angränsande släkten, gemensamma med NZ.

Cortinarius med sina angränsande släkten

April är som sagt den optimala perioden för spindlingar och för många andra släkten på sydön, men säsongen kan vara ganska kort. I början av månaden hade vissa arter just börjat titta upp, medan det i slutet kom frost som slog ut många intressanta kollektorer. Precis som i Europa dyker det då upp andra släkten, t ex *Hypholoma* (slöjskivlingar). Perioden varierar naturligtvis något från år till år, liksom tillgången på fukt. Många år har varit torra även i NZ, men vanligtvis varierar vädret och nederbörden betydligt mer från område till område än i Skandinavien. Detta beror på ett mer diskontinuerligt landskap och på de enorma, oberäknliga luftmassor som ständigt blåser in, oförsvagade av annat land, från Antarktiska Oceanen.

NZ uppvisar många taxa inom *Cortinariaceae* förutom *Cortinarius*. I de inhemska skogarna finner man *Inocybe* (trådingar) i stora mängder, av vilka en art, *I. strobilomyces* Hk, har enorma fruktkroppar, liksom ett fåtal *Hebeloma* (fränkskivlingar), *Gymnopilus* (bitterskivlingar), och *Galerina* (hättingar). Men intressantare för en cortinarist är de släkten som står nära typsläktet, då särskilt *Thaxterogaster*, *Cuphocybe*, *Rozites*, *Descolea*, och *Rapacea*. Av dessa återfinns bara *Rozites* (rimskivlingar) i Europa (en art²), medan den europeiska *Leucocortinarius* (också en art, blekskivig spindling) inte är inhemsk i NZ. Om man vill studera *Cortinarius*, kommer man automatiskt in på dessa släkten, som också frekventerar samma habitat:

Thaxterogaster består av sekotiala svampar som uppenbarligen motsvarar *Cortinarius*, men vars lameller ersatts av en kamrad gleba. Dessa är mycket vanliga i NZ; den vanligaste är den gulbruna *Th. epiphæum* Hk, följd av den intensivt violetta *Th. porphyreum* (Cunn.)Hk (synbarligen motsvarande undersläktet *Sericeocybe*; fig. 1). *Th. napivelatum* Hk är klabbig och har tjockt velum och en kantad fotknöl, vilket visar på ett samband med undersläktet *Phlegmacium*. Släktet har många fler arter i NZ (Horak 1973b), liksom andra som endast förekommer i Nord- och Sydamerika (Horak & Moser 1965). Det finns också andra närstående sekotiala släkten i NZ, som *Typanella* (Horak 1970a), möjligen motsvarande *Naucoria* (skrälingar), och *Weraroa*, antagligen motsvarande *Stropharia* (kragskivlingar)³.

²Visserligen anger den kände mykologen Marcel Bon (1994) att han funnit *R. phaleratus*, beskriven som en *Pholiota* av Fries, i Frankrike. Om detta verkligen är en *Rozites* återstår att se.

³*W. erythrocephala* (Tul.)Sing.& Smith, en mycket vanlig svamp i *Leptospermum*-skog, är en av de osannolikaste svampar jag sett. Man tror först den är ett litet bär, kanske ett nypon, som ligger på marken. Hatten är rund och stängd, lysande knallröd medan foten är gul.

Bland närstående släkten är kanske *Cuphocybe* den främsta kandidaten för omkombination till undersläkte inom *Cortinarius*. Skillnaden ligger främst i att fruktkropparna saknar cortina, vilket naturligtvis borde diskvalificera dem som spindlingar (*inde nomen*). Släktet är praktiskt taget endemiskt för NZ där det representeras av tre arter⁴. Den vanligaste är utan tvekan *C. olivacea* Heim, vilken ser ut som en olivtonad, slemmig *Phlegmacium* med tjockt velum (yttre slöja). Eftersom den inte har någon cortina (dvs inre, spindelvävsaktig slöja), finns det ingen cortinalzon, och foten är inte uppdelad i en naturlig övre och undre del som man är van att se hos spindlingar, utan velumnoppor och trådar täcker den jämnt från topp till tå. Detta gäller också för den andra, relativt vanliga medlemmen av släktet: *C. alborosea* Heim, en liknande svamp med en bisarr, iögonenfallande skär färgton runt om (fig. 2).

Rozites representeras i NZ av ett halvt dussin arter (Horak & Taylor 1981), medan resten av södra halvklotet innehåller ytterligare lika många. När man lufsar omkring i nyzeeländska skogar hittar man ofta två arter som liknar den vanliga europeiska *R. caperatus* (rimskivling, rynkad tofsskivling), och man har ingen svårighet att se att dessa är *Rozites*. Skillnaden är bl a att de är betydligt slemmigare (t ex *R. pallidus* Hk & Taylor), har tjockare velum, eller är rotade (t ex *R. fusipes* Hk & Taylor). Den vanligaste rimskivlingen är emellertid den mörka *R. castanella* Hk & Taylor (fig. 3).

Descolea har påståtts stå nära *Cortinarius*, men här tycker jag sambandet är mindre uppenbart. Man har också dragit paralleller med *Pholiota* (tofsskivlingar) och med *Conocybe* (se Horak 1971), och t o m velat sammanföra släktet med *Rozites*. I själva verket liknar de *Descolea* man oftast möter på pricken *Pholiotina* (ett undersläkte inom *Conocybe*).

Trots den fascinerande mykofloran i landet, är de flesta arterna fortfarande obeskrivna, och då särskilt inom *Cortinariaceae*. Det finns ytterst få mykologer i landet, och bara ett par som ägnar sig Agaricales. Den ende som på allvar studerat mörksporiga skivlingar i NZ är en europé: prof. Egon Horak (Zürich). Denne är sålunda författare till de flesta arter vi tar upp här, medan han har observerat många andra utan att ha hunnit publicera dem. Mycket står att upptäcka, och nya taxa dyker ständigt upp.

Det är inte ofta man får vara med om att skapa ett nytt släkte, men i NZ är således allting möjligt. En vanlig svamp i *Nothofagus*-skogar liknar precis en spindling i undersläktet *Sericeocybe* (fig. 4). Den är helt vit, ungefär som *C. subargentatus* Orton, men till skillnad från alla kända spindlingar förblir den oföränderligt vit när den utvecklas. Sporerna är också annorlunda: helt släta⁵ och sporpulvret är olivgult. Arten har länge varit ett taxonomiskt mysterium; den är avbildad i Taylor's lilla bok (1973) under namnet *Cortinarius* sp. Nu löses problemet genom att den får ett eget (monospecifikt) släkte, *Rapacea* Hk ined.

***Cortinarius* med sina undersläkten**

I allmänhet har jag intrycket att de cortinarianer man stöter på i genomsnitt är både slemmigare och täckta av tjockare velumrester än vad man är van att finna i Europa. De verkar också mer hygrofana, dvs har fläckar eller strimmor av uppsuget vatten. Allt detta har givetvis sin betydelse för den infrageneriska taxonomin, ett ämne som säkerligen måste revideras grundligt med hänsyn till södra halvklotets mykoflora. Men även om mykologerna är långt ifrån överens, accepterar de flesta att det finns ett undersläkte *Telamonia*, ett undersläkte *Myxacium*, ett undersläkte *Phlegmacium*, och möjligen ett undersläkte *Dermocybe*, förutom ett antal andra möjliga undersläkten.

De flesta spindlingar man hittar i NZ hör till *Myxacium* (slemspindlingar; Horak & Wood 1990), tätt följt av *Dermocybe* (kanelspindlingar; Horak 1987). Av mina 50 *Cortinarius*-kollektorer är inte mindre än 13 myxacier. Den vanligaste, *C. vitropileatus* Hk är gråaktig, medelstor och mycket slemmig, medan *C. cycneus* Hk är helt vit och något robustare. Det finns även ett par violetta arter, bl.a. den vackra *C. taylorianus* Hk, som påminner om vår *C. salor* (blå sp.). En ovanligare färgton har den mörkt blågröna *C. rotundisporus* (Ciel. & Cheel)Hk & Wood, som verkar stå nära sektionen *Delibuti*. Den beskrevs först som en *Phlegmacium* från *Eucalyptus*-skogar i Australien och växer följdriktigt med *Leptospermum* i motsats till de andra nämnda.

⁴Det finns dock en fjärde art i Nya Kaledonien (Horak 1973a).

⁵På SEM-bilder ser man dock låga åsar på sporytan, ett mönster som är främmande för *Cortinarius*.

Elva av kollektorna tillhör *Dermocybe*, och det är här man får uppleva de vackraste färgerna, eftersom arterna karakteriseras av antrakinonpigment som är fördelade över hela fruktkroppen. Definitionen och den taxonomiska rangen av *Dermocybe* är emellertid ganska komplicerade och långt ifrån utredda. Kanelspindlingarna i Europa har vanligen en fibrig, knappast hygrofana hattstruktur, och det är därför som moderna författare ofta placerar de hygrofana, europeiska arterna *C. anthracinus* (purpurbrun sp.) och *C. cinnabarinus* (cinnobersp.) i *Telamonia*. Men i NZ finns inte bara många som är både glatta och hygrofana, utan även vissa med slemmig hatt och fot, erinrande om *Myxacium*.

Den vanligaste *Dermocybe*-arten är dock torr, det är den stora, vackra, lysande kanariegula *D. canaria* Hk, som man återfinner i praktiskt taget alla *Nothofagus*-skogar (fig. 5), där den t o m kan bilda många kvadratmeter gula mattor på marken! *D. aurantiella* Hk är mer lik våra kanelspindlingar: den är orangefärgad, liten, inväxt trådig och torr. Den kontrasterar mot *D. alienata* Hk, en vackert gulgrön, medelstor, glatt och slemmig spindling (fig. 6). Det finns även flera utomordentligt vackra, röda arter, t ex *C. veronicae* Soop ined., som är cinnoberfärgad med orange lameller (fig. 7).

Man finner ofta hygrofana myxacier med en strimmig hattkant, eller om man så vill, slemmiga telamonier (de räknas ibland till ett separat undersläkte *Paramyxacium*). *C. melimyxa* Hk, ett ganska vanligt exempel på en *Paramyxacium*, är liten, seg och vackert brungul. I själva verket är *Myxacium* (med eller utan *Para*) och *Dermocybe* betydligt mera varierade än i Europa. Sammanfattningsvis kan man säga att de båda taxa flyter in i varandra.

Flera arter är svåra att placera taxonomiskt, och man väljer då att (provisoriskt) räkna dem till undersläktet *Cortinarius*. En ganska vanlig spindling, *C. pholiotellus* Soop ined., påminner om en *Pholiota* (tofsskivling) med dadelbrun hatt, helt vita lameller (som unga), och orange velum. Eftersom svampen fluorescerar kraftigt i UV-ljus, räknar jag den tills vidare till sektionen *Leprococybe*.

Å andra sidan stöter man inte på så många *Phlegmacium*-arter, och de vanligaste tenderar att vara hygrofana. Så är fallet hos *C. turbinellus* Hk ined., en art som mycket liknar vår vanliga *C. scaurus* (myrsp.), och t o m reagerar med jod som denna. Det finns också minst tre, ganska vanliga icke-hygrofana arter inom sektionen *Arguti*, t. ex. den kritvita *C. serrulatus* Hk ined. Antalet *Sericeocybe*-arter (eller icke-hygrofana telamonier, om man så föredrar) är också lågt, fastän en av dem, *C. exlavatus* Hk ined., gråviolett med gult velum, är så vanlig att man ser den i nästan varje sydbokskog.

Slutligen finns det, liksom i Skandinavien, många medlemmar av *Telamonia*, men undersläktet dominerar inte alls som hos oss. En av de vanligaste, *C. peraureus* Soop ined., har en lysande gulbrun hatt (påminnande om *C. laetus*), medan en annan, grå och ful, stinker värre än *C. camphoratus* (stinkspindling).

Andra svampgrupper

Det finns förstås många andra svampsläkten representerade i de inhemska skogarna på Sydön: vissa som vi har i Skandinavien, andra som är endemiska, dvs bara finns i NZ. Men även om man känner igen många släkten och svampgrupper i *Nothofagus*-skogarna, existerar förstås inte just våra **arter**. Man hittar t ex ofta kremlor, och då vanligen inom sektionerna *Compactæ* och *Ingratæ*, medan riskorna är få. Det finns bara ett fåtal *Tricholoma*-arter (musseroner), men *T. viridiolivaceum* Stev., som påminner om vår såpmusseron, är mycket vanlig. Å andra sidan finns det många *Collybia* (nagelskivlingar) och *Mycena* (hättor).

Många vedsvampar gör livet surt för sydboken och för andra träd, man ser t ex ofta *Ganoderma* (lacktickor) och *Stereum*. På träden växer också en hel del *Armillaria* (honungsskivlingar), varav två arter, *A. novæ-zealandiæ* Stev. och *A. limonea* Stev. förekommer ymnigt — dessa går direkt till grytan hos min mykofagiske vän Wang.

Inom soppriket finns det en hel del att studera, men de flesta sopparna hade redan blommat färdigt när jag besökte landet. Den vanligaste soppen fanns dock kvar, det är en slags gallsopp med vackert mörkviolett hatt och fot, *Tylophilus formosus* Stev. Det fanns gott om *Paxillus* (pluggskivlingar), av vilka *P. aurantiacus* McNabb, en orangegul, markboende svamp med bruna fjäll, är vanligast. Det lär också finnas kantareller (dock inte våra arter), men jag har aldrig sett någon.

En grupp svampar som är betydligt vanligare i NZ än i Europa är tryffelliknande buksvampar (*Hymenogasterales*, etc.). De finns i alla färger och former, främst inom släktena *Rhizopogon* (hartryfflar), *Hysterangium*, *Melanogaster* och *Gautieria*, och växer både på marken och på ved. Ett exempel på en vackert violett, lignicol art är *H. sclerodermum* (Cke)Cunn. *Lycoperdales*, såsom våra röksvampar, verkar dock saknas i urskogarna.

Slutligen ska jag försöka beskriva en av de egendomligaste organismerna naturen skapat: *Ileodicyton cibarius* Tul. Många läsare har säkert sett gallersvampen, *Clathrus ruber* — som förekommer främst i Medelhavsområdet — om inte levande, så åtminstone på bild i vissa svampböcker. NZs vanliga gallersvamp är emellertid inte röd utan vit, och något större. Den börjar, som alla *Phallales* (liksvampar) som ett "häxägg" — en rund, vit boll som växer i komposthögar, trädgårdar och tallskogar. När den är mogen är det fråga om minuter eller en kvart innan den är utvecklad. Då brister ägget och ett slags galler eller nätverk av armar kryper ut (fig. 8). Armarna är vita och ihåliga med gleban, en olivgrå, stinkande smet på undersidan, som drar till sig flugor. Svampen blir till slut stor som en mindre fotboll. Den lossnar då från den slida som återstår av häxägget, och då den inte väger mycket, rullar den lätt iväg av vindpustar och sprider de sporer som eventuellt finns kvar efter flugorna. Om armarna fastnar under utvecklingen, t ex av kvistar som är i vägen, kan man hjälpa den på traven genom att dra i gallret. Man får då bokstavligen se den röra sig, lik en sömnig bläckfisk, tills den finner sin rätta ställning och storlek.

Är Nya Zeeland alltings ursprung?

Man vet att NZ ligger ungefär där det tropiska Gondwanaland existerade på kritatiden. Studier av kontinentalrörelser och den biologiska utvecklingen tyder på att NZ, tillsammans med angränsande ögrupper, så småningom bröt sig ur landmassan, som var koncentrerad kring Antarktis. Våra bokar och andra lövträd inom *Fagaceae* har uppstått när föregångare till *Nothofagus* sedan vandrade norrut och västerut under ärmiljonernas gång.

Det verkar sannolikt att träden på ett tidigt stadium bildat mykorrhiza för att få hjälp med växten, i synnerhet när de nått tempererade klimat. Förmodligen har då också svamparna migrerat med träden och förändrats under deras vandring norrut. Enligt *Cortinarius*-forskaren Klaus Høiland (1983), som sysslat en hel del med arternas utveckling (fylogeni), finns det tecken på att undersläktet *Dermocybe* (särskilt sektionen *Olivaceofusci*) är mer primitivt än övriga taxa inom släktet, vilka alla utvecklats från *Dermocybe*.

Enligt mina observationer kan detta mycket väl stämma. Det finns flera karaktärer hos NZs cortinariar som verkar mera primitiva, eller tyder på längre isolerad utveckling, än hos dem man finner i Europa. Man får därvid väga in de mikroskopiska skillnaderna förutom dem jag antytt ovan. Mitt personliga intryck är dock att *Cuphocybe* verkar vara ännu primitivare, och här är det främst den mikroskopiska bilden som övertygar.

Det är lätt att tankar kring arternas långa och komplicerade utveckling kommer smygande när man insuper den friska, antarktiska luften i en härlig, fuktig *Nothofagus*-skog. Det var här allting började — det känns som man kommit hem efter en lång fylogenetisk vandring. Man håller en primitiv organism i sin hand, möjligen ett levande fossil. Och de finns överallt, de växer runt omkring en. Känslan är överväldigande.

Bibliografi och Referenser

Bon M., 1994: *Rozites phaleratus* (Fr.) comb. nov. — *Doc. Mycol.* 13(92): 45-47.

Horak E., 1970a: Contribution to the knowledge of the Agaricales s.l. (Fungi) of New Zealand. — *New Zealand J. Bot.* 9: 463-493.

Horak E., 1970b: Die Agaricales von Neuseeland — *Schw. Z. Pilzk.* 3: 30-36.

Horak E., 1971: Studies on the genus *Descolea* Sing. — *Persoonia* 6(2): 231-248.

Horak E., 1973a: Fungi Agaricini Novazelandiæ — V *Cuphocybe* Heim — Beiheft zur Nova Hedwigia 43: 193-200.

Horak E., 1973b: Fungi Agaricini Novazelandiæ — II *Thaxterogaster* Singer — Beiheft zur Nova Hedwigia 43: 87-113.

Horak E., 1977: Fungi Agaricini Novazelandiæ — VI *Inocybe* (Fr.)Fr. and *Astrosporina* Schroeter — *New Zealand J. Bot.* 15: 713-747.

- Horak E.**, 1983: Mycogeography in the Sth Pacific region — Agaricales, Boletales — Austr. J. Bot. supplement 10: 1-41.
- Horak E.**, 1987: New species of *Dermocybe* (Agaricales) from New Zealand. — Sydowia 40: 81-112.
- Horak E. & Moser M.**, 1965: Fungi austroamerici XII — Studien zur Gattung *Thaxterogaster* — Nova Hedwigia 10(1/2): 212-249.
- Horak E. & Moser M.**, 1975: *Cortinarius* Fr. unde nahe verwandte Gattungen in Südamerika — Beiheft zur Nova Hedwigia 52, Cramer.
- Horak E. & Taylor M.**, 1981: Fungi Agaricini Novazelandiæ — XI *Rozites* Karsten — New Zealand J. Bot 19: 353-360.
- Horak E. & Wood A. E.**, 1990: *Cortinarius* Fr. (Agaricales) in Australasia. 1. Subgen. *Myxacium* and subgen. *Paramyxacium* — Sydowia 42: 88-168.
- Høiland K.**, 1983: *Cortinarius*, subgen. *Dermocybe* — Opera Botanica 71, Copenhagen.
- Keller G. & Moser M.**, 1987: Chemotaxonomic investigations of species of *Dermocybe* (Fr.) Wünsche (Agaricales) from New Zealand, Papua New Guinea, and Argentina — Sydowia 40: 168-187.
- Moser M.**, 1986: *Cortinarius* Fr. subgen *Cortinarius* in the SW-Pacific area — Sydowia 39: 138-147.
- McNabb R.**, 1968: The *Boletaceæ* of New Zealand — New Zealand J. Bot. 6(2): 137-176.
- McNabb R.**, 1969: The *Paxillaceæ* of New Zealand — New Zealand J. Bot. 7: 349-362.
- McNabb R.**, 1971: The *Russulaceæ* of New Zealand. 1. *Lactarius* DC ex S. F. Grey — New Zealand J. Bot. 9(1): 46-66.
- Ridley, G.**, 1991: The New Zealand species of *Amanita* (Fungi: Agaricales) — Aust. Syst. Bot. 4: 325-354.
- Singer R.**, 1951: *Thaxterogaster* — a new link between Gasteromycetes and Agaricales — Mycologia 43(2): 215-228.
- Soop K.**, 1988: En annorlunda mykoflora — Jorstjärnan 9(2): 26-30.
- Stevenson G.**, 1961: The Agaricales of New Zealand: I *Boletaceæ* & *Strobilomycetaceæ* — Kew Bulletin 15(3): 381-385.
- Stevenson G.**, 1964: The Agaricales of New Zealand: V *Tricholomataceæ* — Kew Bulletin 19(1): 1-59.
- Stevenson G.**, 1982: Field Guide to Fungi — Univ. of Canterbury, NZ.
- Taylor M.**, 1973: Mushrooms & Toadstools — Mobil New Zealand Nature Series.

Text till bilderna

Fig. 1 *Thaxterogaster porphyreum* (Cunn.) Hk. KS278, 1988-02-07, Rahu, Springs Jctn, NZ

Fig. 2 *Cuphocybe alborosea* Heim. KS808, 1997-04-17, Totara, Te Anau, NZ

Fig. 3 *Rozites castanella* Hk & Taylor. KS830, 1997-04-16, Totara, Te Anau, NZ

Fig. 4 *Rapacea amænolens* Hk ined. KS781, 1997-04-09, Hawdon, Canterbury, NZ

Fig. 5 *Dermocybe canaria* Hk. KS782, 1997-04-09, Hawdon, Canterbury, NZ

Fig. 6 *Dermocybe alienata* Hk. KS816, 1997-04-21, Hawdon, Canterbury, NZ

Fig. 7 *Cortinarius veronicæ* Soop ined. KS821, 1997-04-22, Kowai Bush, Canterbury, NZ

Fig. 8 *Ileodicyton cibarius* Tul. 1997-04-24, Woodend Beach, Canterbury, NZ