

SVAMP

34
1996



SVAMPE er medlemsblad for **Foreningen til Svampekundskabens Fremme**, hvis formål det er at udbrede kendskabet til svampe, både videnskabeligt og praktisk. Foreningen afholder hvert år en række ekskursioner, svampeudstillinger, foredrag og kurser.

Indmeldelse sker ved at indsende 110 kr. (ved bopæl i udlandet 120 kr.) samt tydeligt navn og adresse til:

Foreningen til Svampekundskabens Fremme
Postboks 168
2670 Greve
Giro 9 02 02 25

SVAMPE udkommer to gange årligt, næste gang til februar.

SVAMPE is issued twice a year. Subscription can be obtained by sending Dkr. 120 to:

The Danish Mycological Society
P.O. box 168
DK-2670 Greve, Denmark
telephone/fax: +45 4369 9802

Please give name and address clearly.

REDAKTIONEN

Jørgen Albertsen
Olsbæk Strandvej 71A, 2670 Greve
tlf. & fax: 43 69 98 02

Jens H. Petersen
Fuglesangsallé 88, 8210 Århus V.
tlf.: 86 10 00 96

Jan Vesterholt
Kærvænget 32B, Gl. Sole, 8722 Hedensted
tlf.: 75 89 34 42

SVAMPE 34 er korrekturlæst af Steen A. Elborne & Mogens Holm, fotosat hos PR Fotosats og trykt hos Skive Offset, Oddense.

Svampe og magi i oldtidens Kina

Klaus Bo Nielsen, Lystruplund 20, 8520 Lystrup

I det „gamle“ Kina, helt tilbage fra før hvor tidsregnings begyndelse har svampe indtaget en ikke helt uvæsentlig rolle i magi, kunst, poesi og medicin. Anvendelsen af svampe som føde- og lægemiddel har således en tusindårig tradition i Kina. Fra Kinas antikke litteratur kendes der mange eksempler på, at de har været anvendt og kendt af den almindelige kineser. I „Odernes Bog“ (ca. 600 f.Kr.), der er en antologi af digte og et af de ældste værker fra Kinas historie, beskrives den jævne kinesers opfattelse af livet og dets gang. Her er nævnt adskillige urter og svampe som indgår i dagligdagen. Fra Handynastiet (202 f.Kr. - 220 e.Kr.) begynder de mere fyldige beskrivelser af svampe. Fra denne tid er der bl.a. vidnesbyrd om de magiske og helbredende egenskaber der tillagdes visse svampe. I dette tidsrum – mellem 100 og 200 e.Kr. – dukker et større botanisk-medicinsk værk op med titlen Shen Nong Ben Cao. Her klassificeres ca. 1000 arter/varieteter af planter, træer, frugter og svampe efter deres medicinske anvendelse. Først noget senere kommer der egentlige bøger om svampe. Den første var Chen Ren Yu's „Svampeflora“ skrevet i Sung-dynastiet år 1245 e.Kr. Den blev efterfulgt af „Den Store Svampeflora“ skrevet af Pan Zi Heng i Ming-dynastiet (ca. 1500 e.Kr.). Den første indeholder beskrivelser, økologi, indsamling og tilberedning af 15 arter svampe. Den anden behandler mellem 20 og 30 arter svampe, herunder også deres medicinske anvendelse.

I modsætning til den vesterlandske tradition, der ofte forbinder svampe med mørkets magter og alskens djævelskab, har kineserne set dem som helse- og lykkebringende vækster. De symboliserer de livgivende og frugtbare kræfter. I Kina, hvor store dele af riget var udsat for en tilbagevendende trussel om tørke og deraf følgende hungersnød, var regnen en kærkommen og velsignet gave. Når regnen faldt og gav liv, var det et udtryk for, at de kosmiske kræfter Yin og Yang var i harmoni. Med væden fulgte svampene, og de blev betragtet som vækster, der absorberede jordens livgivende



elementer.

En af de tidligste beretninger om svampe findes i „Riternes Bog“, skrevet under Handynastiet (202 f.Kr. - 220 e.Kr.). Her fortælles der om en særlig hændelse i året 109 f.Kr., hvor en agtet svamp skød op i kolossale mængder omkring kejserens palads. Dette fænomen blev anset som et varsel om kommende lykke, og i den anledning udsendte kejseren et edikt, der annoncerede, at alle fængslede forbrydere i landet undtagelsesvis skulle frigives. En anden årsag til at denne begivenhed ikke gik upåagtet hen var, at en af samtidens største digtere Ban Gu skrev en ode til denne svamp. Oden var skrevet til brug under den statslige offerhandling til Himlens Gud (Shang Di), som blev forestået af kejseren. Den lyder således i J. Edkins engelske oversættelse:

„Because the dew penetrated the soil, the plant of good luck (polyporus lucidus) grew. It is like the three virtues, and the happiness foretold by it agrees with the predictions of the

astrologers. It ensures lengthened life and glorious fame to the capital. The emperor is the companion of Shang Di, as the constellation of Denebola and the stars near by are the companions of the Great Bear and the pole. He is to be compared with the sun and moon pouring forth their bright rays“.

Den svamp, Edkins refererer til, er Skinnende Lakporesvamp (*Ganoderma lucidum*). Denne svamp er da også den mest nævnte og afbildede svamp fra Han-dynastiet og frem til de senere dynastier. På kinesisk kaldes den Ling Zhi (den magiske/hellige svamp) og er blevet et symbol på et langt og lykkeligt liv. Jeg vil senere vende tilbage til symbolikken omkring Skinnende Lakporesvamp. Imidlertid er denne svamp ikke den eneste, der tillægges symbolske og magiske attributter. Fra den kinesiske alkymi, der blomstrede under Han-dynastiet, kendes flere magiske svampe. Spørgsmålet er, om ikke Edkins uden videre tager det for givet, at det er Skinnende Lakporesvamp. Sådan som det er beskrevet i oden, tyder det mere på, at det er en svamp der er hurtigtvoksende og gror op fra jorden, i modsætning til Skinnende Lakporesvamp, der, skønt den er enårig, vokser relativt langsomt og tillige gror på træ.

Alkymi og svampe

Alkymien opstod sandsynligvis i Kina længe før den blev kendt i Vesten, og er efter alt at dømme bragt mod vest af de arabiske forbindelser mellem den østlige og vestlige verden. I Kina findes de første vidnesbyrd om alkymi fra det 3. århundrede f.Kr. Men det er især fra 200 - 600 e.Kr., da alkymien var blevet til en daoistisk „videnskab“, at den var på sit højeste.

Ligesom hos middelalderens alkymister i Europa søgte man i Kina at fremstille guld.

Men en langt mere prominent beskæftigelse hos alkymisterne var deres søgen efter udødelighed. Der kan skelnes mellem to former for alkymi i Kina, en indre og en ydre alkymi. Den første søgte en spirituel forvandling, der i udformning og indhold minder meget om tantrisme eller visse former for yoga. Den anden og ydre form for alkymi søgte rent bogstaveligt udødelighed eller i det mindste en forlængelse af livet. Deres endelige mål var at finde frem til livseleksiren, der kunne give evigt

liv. De vigtigste ingredienser var cinnober og guld. Cinnober var værdsat for sine ekstraordinære kemiske egenskaber og guld for sin uforgængelighed. Men for at lave en livseleksir, krævede det også ingredienser, der repræsenterede det organiske liv. I den forbindelse optræder svampe som potente midler til livsforlængelse, og fra alkymisternes skrifter forefindes flere recepter, der indeholder mineralske stoffer (ofte cinnober) i en blanding med specielle svampe. En af de mere enkle opskrifter er fra alkymisten Zhou Zi-liang (ca. 500 e.Kr.) :

1 jin (1/2 kg.) Lang Ge svamp – den ni-stokkede purpur svamp. (I kommentar til denne svamp angives det, at dens hjemsted er det sydlige Fukien, men den kan også findes nord for bjerget Mao Shan).

2 dou (1 dou = 1 dekaliter) cinnober iblandet jade + vand.

De pulveriserede svampe skulle opblødes natten over i den halve væske og derefter graves ned på sydsiden af ydervæggen til opholdsstuen, tre tommer fra væggen og en fod under jorden. Som beholder blev anvendt en keramikkrug på mindst 4 dou, som igen blev dækket af en anden krukke. De to krukker blev omhyggeligt samlet og forseglet med et indtil 2 tommer tykt lag voks. Beholderen skulle nedgraves om eftermiddagen samme dag og allerede opgraves den følgende eftermiddag, hvorefter den blev båret tilbage med 12 skridt og installeret i soveværelset for enden af hovedgærdet. Den næste dag, igen om eftermiddagen, blev den resterende væske opvarmet i en kobberbeholder. Ilden skulle brænde jævnt under den og ikke slå op omkring siderne. Efter at indholdet havde kogt op tre gange, hældtes den over på krukken med eleksir, som nu blev kogt ned til der var en dou tilbage. Når eleksiren endelig kunne åbnes, skulle den udstråle en blændende purpurfarve, der var så kraftig, at den kunne erstatte en læselampe.

Denne omstændelige fremgangsmåde var en nødvendig rituel praksis, som det var almindeligt at udføre hver gang alkymisten stod overfor den usynlige verdens magiske kræfter. At eleksiren blev anset som meget kraftfuld, fremgår af, at den efter sigende kunne stoppe strømmen i en flod, hvis den blev smidt i vandet,

og kunne forsegle en dør, så selv tusind mænd ikke kunne presse den ind. Indtagelsen af eleksiren måtte foregå med de største forbehold, hvis for meget blev indtaget på én gang, kunne det medføre øjeblikkelig død. Men hvis man indtog lidt ad gangen, kunne denne eleksir give udødelighed. Ironisk nok døde Zhou Zi-liang af den ovennævnte eleksir, sikkert ikke på grund af dens indhold af svampe, men mere sandsynligt fordi cinnober på Zhou Zi-liangs tid oftest blev fremstillet kunstigt gennem en reaktionsproces mellem svovl-, salpeter og kviksølv.

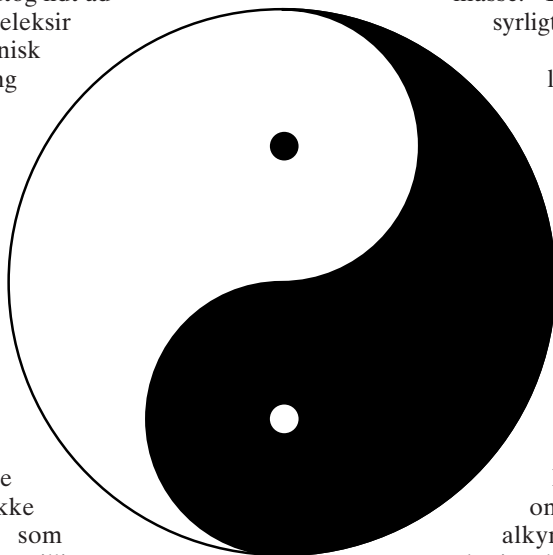
Fra alkymisterne vides det, at svampe ikke kun blev anvendt som ingrediens i eleksirfremstilling, men også blev eftersøgt og indtaget naturel p. g.a. deres formodede helsbringende og livsforlængende egenskaber. Den måske berømteste alkymist i Kinas historie, Ge Hong (ca. 350 e.Kr.) vedkendte sig effekten af ikke-alkymistisk medicin, idet svampe rangerede meget højt på hans liste over den mest værdifulde medicin, kun overgået af cinnober, guld og sølv. Ge Hong nævner en lang række svampe, som ofte er svampe der gror på eller i tilknytning til træer. Imidlertid må det forblive rent gætteværk at identificere hvilke arter/slægter af svampe, der er tale om på basis af Ge Hong's beskrivelser. I det følgende vil jeg præsentere nogle enkelte eksempler på Ge Hong's beskrivelser af svampe fra værket Bao Pu Zi:

„Saft fra nåltræer synker ned i jorden, og efter tusind år forvandler det sig til træer. Efter titusind år begynder der at vokse små træer op fra træfløerne der ligner vandliljer, derfor kalder vi dem træharpiks-svampe. De skinner om natten og er meget fugtige at røre ved.“

„Under barken, på en gren af et fyrretræ der er tre tusind år gammel, vil der være en ophob-

ning af „saft“ der ligner en drage. Den kaldes Expres Mærke Svamp. De største kan veje op til 10 pund“.

„Træskærm-Svampen gror på store træer og har ni stokke som tilsammen udgør én masse. Den smager sødt og syrligt.“



Beskrivelserne er ledsaget af en anvisning på hvordan de indtages og hvor længe de kan forøge ens livslængde. Naturligvis er der en verden til forskel mellem disse over 1500 år gamle beskrivelser til vores moderne

naturvidenskabelige taksonomi, men der kan næppe være tvivl om at Ge Hong og andre alkymister, på deres egne betingelser, havde et indgående kendskab til naturens vækster. Ge

Hong nævner at der er 120 arter svampe tilknyttet træer og at de tilmed alle er illustreret i bøgerne. De bøger han henviser til, er dog sikkert gået tabt, da vi på denne tid i historien ikke har kendskab nogen beskrivelser eller illustrationsmateriale af den størrelsesorden.

Det sidste eksempel, der skal nævnes her om brug af svampe i forbindelse med alkymisterne, stammer fra en tekst indlemmet i det autoritative daoistiske værk Dao Zang, der rummer ikke mindre end 1.464 større og mindre tekster, som spænder over en lang periode i Kinas historie. Den her nævnte tekst er en alkymistisk tekst fra ca. 400 e.Kr., der bærer den kryptiske titel: „Den Perfekte Udødeliges Instruktioner omkring den Ni-cykliske Eleksir“. Denne korte tekst rundes af med at liste de fem arter af „vidundersvampe“ som gror på bjerget Mao Shan. Det siges her, at den renhjertede adept, der søger svampen i den tredje eller niende måned, kan være heldig at finde en.

Mao Shan er beliggende ca. 30 km syd for storbyen og den tidligere kejserstad Nanjing. På og omkring dette bjerg opstod den daoistiske

sekt Shang Qing (Den Øverste Renheds Tradition), der op til idag har bevaret sin indflydelse og prestige.

De udødeliges øer

Omkring samme tid som alkymien opstod i Kina, udbredtes den mytologiske paradisforestilling om de udødeliges tre øer, som ifølge sagnet skulle befinde sig i havet øst for Kina. Disse var befolket med venlige og smukke mennesker, der havde opnået udødelighed ved at drikke af en guddommelig kilde og spise en hellig svamp, der til overflod groede her. Denne forestilling om de udødeliges øer blev et kendt motiv, der indgik i folkloren og gav næring til fantasi og drømme gennem hele Kinas historie op til idag.

Vi ved fra de historiske kilder, at dette sagn på et tidligt tidspunkt blev anset for at være sandt, og mindst en kejser forsøgte at finde frem til disse øer. Således beretter Su ma Tian, der var historieskriver og astrolog under Han-dynastiet i tiden omkring år 100 e.Kr., at Shi Huang Di, kejseren af Qin-dynastiet (221 - 206 f.Kr.) udrustede en ekspedition, som havde det mål at finde øerne og hjembringe „den magiske/hellige svamp“, der kunne give udødelighed.

Su ma Tian skriver: „I havet er der tre øer der bærer navnene Penglai, Fangzhang og Yingzhou, hvor de udødelige bor. Vi beder [guderne] om at sejle ud for at lede efter dem, med nogle unge mænd og kvinder ombord, efter faste og renselse. I henhold til dette sendte kejseren Xu Fu af sted med adskillige unge mænd og kvinder for at finde de udødelige“.

Dette var den første af flere ekspeditioner der blev sendt ud, men alle forfejlede deres mission. Derfor kunne den lærde Lu rapportere til kejseren om følgende status ifølge Su ma Tian:

„Vores søgen efter den magiske svamp, sjældne urter og de udødelige har ikke ført til noget. Det ser ud til at der er en uheldssvanger indflydelse, der går imod os. Det er min oprigtige mening at De [kejseren] vil være godt rådet hvis De hemmeligt ændrer Deres opholdssted fra tid til anden for at undgå onde ånder; for i Deres fravær vil der komme et rent og lykkebringende væsen. Når Deres undersætter ved hvor herskeren opholder sig aftager hans guddommelighed. Et rent væsen er

en, der ikke kan blive våd af vand eller brændt af ild, som rider på skyerne og luften og vedvarer så længe som himlen og jorden. Siden den der regerer riget ikke kan leve et rent og simpelt liv, håber vi, at Deres Majestæt ikke vil lade vide hvilket palads De befinder Dem i, for da skulle vi være i stand til at finde den magiske svamp.“

Men det lykkedes aldrig kejseren at opdage den magiske svamp. Denne historiens nok mest ambitiøse svampeekskursion var dømt til at mislykkes. Kort tid efter blev den tyranniske og magtbegærlige Qin-kejser styrtet, og Handynastiet blev skabt.

Svampe og symbolisme i den kinesiske kunst

Den klassiske, kinesiske kunst betjener sig af et væld af symboler, der generelt har til hensigt at lede beskueren eller brugeren af kunstgenstanden hen imod en følelse af et intimt forhold til universet, det kineserne betegner med ordet der beskriver det ubeskrivelige – Dao. Forenklet kan det siges at Dao kommer til udtryk i de to polære og dynamiske aspekter Yin og Yang. Disse to dialektiske kræfter er i virkeligheden flertydige, idet der ikke eksisterer yang uden yin og omvendt. Deres konstante bevægelse og transformation er selve livsprocessen, der foregår både i mikro- og makrokosmos. Kinesisk kunst er fyldt med symboler på Yin og Yang, sammenstillet på en sådan måde at de udtrykker en harmonisk balance mellem de to kræfter. Yang er det lysende, rød, hankønnet, gennemtrængende, det høje, himmelske m.m. Yin er det mørke, sort, hunkønnet, modtagende, det lavtliggende, dybe, jordiske, m.m. Disse kvaliteter er illustreret ved hjælp af symboler som f.eks. dragen, fønixfuglen eller den magiske svamp.

Den magiske svamp (Ling Zhi) bærer to symbolske hovedbetydninger, den ene er dens association til det jordiske eller jorden (Yin), som har sin modsætning i det himmelske eller himlen. Den anden betydning er dens forbindelse med et langt og lykkeligt liv. I sin egenskab af at symbolisere jordens kræfter kan svampen ses afbildet sammen med eksempelvis den himmelske drage. Når den optræder som symbol på et langt og lykkeligt liv, er det ofte traner eller andre lykke- og udødeligheds-

symboler, den er sammenstillet med. Tranen symboliserer ligeledes et langt og lykkeligt liv, og i denne dobbelte konstellation har kunsten til formål at indvirke som lykkebringer og skaber af et langt liv. Men som et af de mest markante symboler i den klassiske, kinesiske kunst indgår svampe i mange forskellige sammenhænge som elementer i dette non-verbale sprog.

Blandt de tidligste afbildninger af den magiske svamp (Ling Zhi) er de særlige bælteamuletter, som var stykker af jade med udkårne motiver, som f.eks. den lykkebringende svamp. De dukker op under det tidlige Han-dynasti ca. 200 f.Kr. og blev båret hængende i bæltet som tegn på værdighed og rang. Disse gamle illustrationer af svampe er fra nogenlunde samme tid som de tidligste kendte billeder af svampe fra Europa, som er fra et freskomaleri fra den vulkanramte oldtidsby Pompeji. Kun de indianske kulturer i Mellemamerika fremviser afbildninger (stenskulpturer) af svampe, der siges at have en højere alder. Fra Han-dynastiet og frem til i dag afbildes svampe på talrige kunstgenstande – på lakvarer, keramik, maleri og porcelæn, og den magiske svamp blev et slags emblem for den daoistiske religion. I daoistiske templer i Kina og på Taiwan ses ofte udkårne ornamentik på træværket, der forestiller svampe, eller der opbevares store tørrede eksemplarer af lakporesvampe som tempelrelikvier.

En nærliggende mulighed for at lakporesvampe på endnu et punkt har haft en særlig appeal hos kineserne, er, at en art som Skinnende Lakporesvamp (*Ganoderma lucidum*) i kraft af sin røde, lakagtige overside umiddelbart leder tanken hen på den ældgamle lakvarefremstilling i Kina. Lakken, der udvindes af Laktræet (*Rhus vernicefera*), blev

brugt til overfladebehandlinger på stole, borde, kasser, kister, bakker mm. Den røde lak havde den højeste anseelse, og begravelleskister til højtstående adelige blev udført i den røde lak.

De forskellige lakvarer var ofte udsmykket med vanlige symbolske billeder på „held og lykke“, „et langt liv“ og „frugtbarhed“.

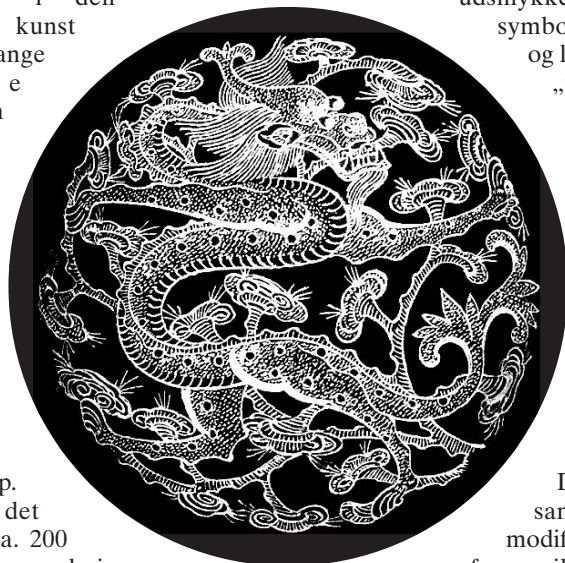
De mere minutøse afbildninger af Ling Zhi, der følger af nye strømninger i kunsten fra 1100 e.Kr., har gjort, at vore dages mykologer har kunnet sætte videnskabeligt navn på svampen, bestemt som *Ganoderma lucidum*.

Dette er imidlertid en sandhed med modifikationer, idet det langt fra er sikkert, at det fortidens kinesere forstod ved den magiske

svamp (Ling Zhi) kan reduceres til en enkelt art eller slægt. Som nævnt har der været adskillige arter hellige/magiske svampe bedømt ud fra de skriftlige kilder. Men det er uomtvisteligt, at *Ganoderma lucidum* og dens nære slægtninge blandt lakporesvampene med tiden blev opfattet som den inkarnerede Ling Zhi.

Ud fra et større illustrations- og kilde materiale kan det ses, at kineserne regner Ling Zhi for værende identisk med enkelte nærtstående lakporesvampe centreret omkring hele artskomplekset tilhørende *Ganoderma lucidum*. Hvertil kan nævnes arten *Ganoderma tsugae*, der foretrækker at gro på nåletræ i modsætning til den meget lignende *G. lucidum*, der fortrinsvis findes på løvtræ. Dette kunne være én forklaring på hvorfor Ling Zhi ofte ses afbildet sammen med fyrretræet, og dermed er der måske taget udspring i svampens økologi. En anden forklaring kan være, at der er lagt vægt på den dobbelte konstellation mellem Ling Zhi og fyrretræet, fordi begge repræsenterer det symbolske udtryk på et langt og lykkeligt liv.

De røde „varieteter“ af Ling Zhi, der fremvil-



ser et mønster dannet af „hatten“ og de koncentriske furer på svampens lakblanke overside, der har lighed med en vædders horn, var og er blandt de mest eftertragtede. I det oldkinesiske mytologiske-religiøse verdensbillede blev disse tolket som guddommelige vækster i kraft af den lighedsmagi, der udtrykkes i svampens symbolske attributter. Svampen udtrykker essentielt de jordiske kræfter (yin), men er afbalanceret af livskraftige yangsymboler. Farven rød symboliserer livskraft og lykke, det hårde og bestandige frugtleget, der er delvis skinnende blankt, og formen, der undertiden kan tage sig ud som en vædders horn, er alle associationer til yang-elementet. Vædderen, der for kineserne er det ottende tegn i dyrekredsen og navngiver til et stjernebillede, er ofte afbilledet på kunstgenstande for at illustrere yang.

Ling Zhi kan ses afbildet i en stilistisk form bl.a. på kejserlige klædedragter og bygningsværker i „Den Forbudte By“ i Beijing, hvor det netop er vædderhornformen på svampen, der ligger til grund for det ornament, der som et logo viser hen til den magiske svamp – Ling Zhi.

En sådan svamp, der på perfekt måde udtrykker de universelle kræfter og tilmed, ifølge den gamle kinesiske lægekunst, indeholder mirakuløse, helbredende og livsforlængende medicinske egenskaber, opnåede i daoistiske kredse en næsten kultagtig status.

Traditionen lever videre

I dag som før bliver store mængder af svampe indsamlet og spist af kinesere i alle landets provinser og er regnet for at besidde diætetiske og medicinske egenskaber. På de kinesiske apoteker for traditionel medicin ses talrige arter af tørrede svampe anvendt mod mange forskellige sygdomme. Den viden, der ligger til grund herfor stammer for en stor del fra en mere end tusindårig viden, indhentet af fortidens daoistiske alkymister og medicinkyndige.

Den almindelige kineser og de offentlige sundhedsmyndigheder foretrækker ofte denne medicin frem for de moderne farmaceutiske vesterlandske produkter. Forklaringen synes

ikke alene at ligge i, at der er en indgroet blind tillid til de gamle traditioner, men at denne naturmedicin ofte viser sig at være markant effektiv. Der findes op mod hundrede forskellige svampe anvendt inden for den kinesiske naturmedicin, og flere af disse har opnået den moderne lægevidenskabers interesse. Forskning og laboratorieforsøg med henblik på at afprøve virkningerne og isolere aktive sygdomsbekæmpende stoffer har dog først og fremmest fundet sted i Japan, Kina, Taiwan og Korea. Mere end 200 videnskabelige artikler er publiceret de senere år med storsvampe som emne i relation til cancer, hjertesygdomme, allergi og astma, virus, hepatitis, stress m.m.

Det er for os velkendte arter, der har været i søgelyset: Fløjlsod (*Flammulina velutipes*), Shii-take (*Lentinus edodes*), Tueporesvamp (*Grifola frondosa*), Skærmformet Stilkporesvamp (*Polyporus umbellatus*) Kløvblad (*Schizophyllum commune*) og Blære-Bægersvamp (*Peziza vesiculosa*).

Men en af de svampe, der har været genstand for den mest omfattende forskning, er Ling Zhi, nærmere betegnet Skinnende Lakporesvamp (*Ganoderma lucidum*). Da svampen er sjælden i Fjernøsten, men stærkt efterspurgt har man derfor siden 1970'erne med held dyrket den på et substrat. Dette er samtidig årsagen til at udforskningen af denne svamp sidenhen er blevet intensiveret. Forskningen bygger foreløbig delvis på laboratorieforsøg med mus og rotter, men en del kliniske patientforsøg har også været foretaget. Flere af disse undersøgelser har været publiceret i anerkendte internationale medicinske og biokemiske tidsskrifter, og det ser ud til at Skinnende Lakporesvamp indeholder en lang række stoffer, der med bemærkelsesværdig signifikans virker helbredende på et stort spektrum af forskellige sygdomme. Oprindeligt og ifølge den kinesiske tradition blev svampen tilskrevet, at være virksom imod søvnløshed, mangel på energi, hepatitis (og andre leversygdomme), arthritis, astma, bronkitis, angina pectoris, for højt blodtryk og forgiftninger. Terry Willard, der har skrevet bogen „Reishi Mushroom“ og har efterforsket videnskabelige dokumentationer omkring Ling Zhi, hævder, at disse lidelser faktisk kan kureres eller mildnes ved hjælp af

doseringer med Ling Zhi, dømt ud fra de forskningsmæssige resultater. Willard dokumenterer ydermere, at Ling Zhi er afprøvet mod sygdomme som cancer, diverse allergier, forhøjet kolesterol og svagt immunforsvar med gode resultater, og at der tilmed er konstateret en smertestillende, blodiltende og muskelafslappende effekt ved anvendelse af Ling Zhi. Hvis man, trods Willards åbenbare entusiasme, kan gå ud fra at de mange kliniske og laboratiørmæssige forsøg i Japan, Kina og Korea, som Willard refererer til, holder stik, må man i sandhed sige at magien omkring Ling Zhi lever endnu, og daoisternes udødelighedssvamp ikke er ret fantasteri.

Til slut vil jeg bemærke, at svampenes ry som medicinsk potente midler kan bekræftes af kinesiske læger, uddannet i Kina, men med nuværende praksis (akupunktur, urtemedicin mm.) i Danmark. Jeg blev nysgerrig efter at vide, hvilken viden og erfaringer de havde omkring den medicinske brug af Ling Zhi. Derfor kontaktede jeg tre kinesiske læger med praksis i Ålborg, Århus og Kolding. Alle kendte udmærket til Ling Zhi, skønt de ikke anvendte den i deres praksis, fordi det er en meget kostbar og sjælden medicin i Kina. Men de havde en viden fra Kina, bl.a. gennem deres uddannelse, hvor urtemedicin udgør et element i den totale lægeuddannelse og via den teoretiske indsigt fra faglitteraturen om kinesisk lægekunst. Samtidig var de bekendt med laboratorieforsøg og kliniske forsøg fra Kina foretaget med Ling Zhi.

Alle var enige i svampens brede anvendelsesområde i medicinen, hvor det dog må nævnes, at den i regelen bliver brugt sammen med medicinske urter for at optimere

resultatet. De sygdomme/lidelser, der blev nævnt af de kinesiske læger og som behandles med Ling Zhi, er følgende: hjertekarsygdomme, kræft, leverbetændelse, appetitløshed, træthed, astma, kronisk bronkitis, svagt immunforsvar, dysfunktioner mellem milt, mavesæk og tarm og psykisk betonede lidelser som angst, nervøsitet, søvnløshed og generelle stresssymptomer. En af lægerne gjorde opmærksom på, at man må passe på ikke at overvurdere Ling Zhi's helbredende virkning. Selv om den uden tvivl er virksom, står vi ikke over for et mirakelmiddel, der kan kurere denne verdens hyppigste og alvorligste sygdomme. Ling Zhi's

lovprisning skyldes i mindst lige så høj grad dens symbolske værdier som ses i kunsten og dens smukke fremtoning. I samme åndedrag fremlagde han dog det synspunkt, at der næppe findes nogen naturlig droge som Ling Zhi, der i den grad er effektiv mod de før nævnte psykiske lidelser, idet svampen har en beroligende og harmoniserende effekt og den derudover har sin klare berettigelse i forhold til lever- og hjerte-karsygdomme.

Når jeg her taler om svampene som medicin lyder det for os i denne del af verden som en næsten ny facet af svampenes anvendelse, men for kinesere er denne skelen mellem føde og medicin knap så udtalt. Når det drejer sig om traditionel kinesisk medicin, er føde oftest lig med medicin og omvendt.

Vi værdsætter som kineserne svampenes kulinariske kvaliteter, men samtidig ved vi også fra deres hånd, at der ligger nogle muligheder med hensyn til deres medicinske anvendelse, der stadig er mangelfuldt udforsket.

Litteratur



Sæsonens art i Svampe 32 var den tørketilpassede Børstefod (*Crinipellis scabellus*). I denne sæson følger jeg denne op med endnu en beboer af relativt tørre græsarealer, nemlig Blegrød Champignon.

Blegrød Champignon (*Agaricus semotus*) danner små, op til 5 cm brede frugtlegemer med en hvidlig hat med purpurbrune til vinrøde skæl samt en 0,5-1 cm tyk stok med en lille, spinkel ring. Hatten gulner ved berøring, hvorved den med sine vinrøde og gule farver kan blive en usædvanligt farvestrålende champignon. Med alderen mørkner hatten fra midten, således at ældre eksemplarer får et ganske andet udseende end de unge. Blegrød Champignon har – som alle champignoner – sortbrune sporer, der farver lamellerne hos udvoksede eksemplarer mørke. Svampen dufter desuden stærkt af mandel.

Jeg kender næsten udelukkende Blegrød Champignon fra græsplæner, gerne på kirkegårde og i parker, hvor den blandt andet fruktificerer under det Champignon-boom, man ofte oplever efter sensommerens regnbyger. Arten er givetvis ganske almindelig men sikkert overset. Den er spiselig, men på grund af størrelsen næppe eftertragtesværdig.

Græsplæner på kirkegårde og i parker huser et ganske karakteristisk samfund af moderat gødningstolerante svampe. Karakteristiske er bladhattene Elledans-Bruskhat (*Marasmius oreades*), Gulhvid Huesvamp (*Mycena flavoalba*), Mark-Champignon (*Agaricus campester*), Karbol-Champignon (*Agaricus xanthoderma*), Høsløtsvamp (*Panaeolus foenisecii*) og Plæne-Hjelmhat (*Galerina laevis*) samt støvbolden Flad Støvbold (*Vascellum pratense*) – og så naturligvis vor blegrøde champignon. Alle disse arter er nedbrydere, der formodentlig lever af døde rødder og blade. Er der Bøg, Eg eller Birk møder man desuden ofte ektomykorrhizadannerne Blodrød Rørhat (*Boletus rubellus*), Mild Kam-Skørhat (*Russula pectinatoides*) og Spids Rيدرhat (*Tricholoma inocybeoides*).

Studeres litteraturen, kompliceres billedet af Blegrød Champignons voksesteder. Her

beskrives den nemlig tillige fra nåleskove, som fx hos Møller der angiver voksestedet som „often under *Picea* [Rødgran], but sometimes in deciduous woods or in meadows“ (Møller 1952). Og for at det ikke skal være løgn, angiver Christian Lange, at han ser arten i dyb muld under løvtræer sammen med parasolhatte (*Lepiota* m.fl.)! En så bred vifte af voksesteder er yderst atypisk for arter af Champignon. På trods af at champignoner er nedbrydere – og altså ikke er snævert knyttet til forskellige værter – har de nemlig oftest en ganske velafgrænset økologi. Ager- og Mark-Champignon (*A. arvensis* & *A. campester*) er således knyttet til åbent land eller parker; Klit-, Kyst- og Strandengs-Champignon (*A. devoniensis*, *A. litoralis* & *A. bernardii*) til kyster; Vej- og Knippe-Champignon (*A. bitorquis* & *A. vaporarius*) til vejkanter; blodchampignonerne til skove etc. Enten har Blegrød Champignon således et usædvanligt bredt udvalg af voksesteder, eller også er de forhåndenværende angivelser „forurenede“ af forskellige forfatteres forskellige tolkninger af arten.

Blegrød Champignon tilhører gruppen af dværgchampignoner. Det kommer tit som en overraskelse for begynderen udi svampeplukning, at „Champignon“ kan være mere end et par let bestemmelige arter – men det er desværre langt vanskeligere end som så. I Danske storsvampe (Petersen & Vesterholt 1990) udnøgles således 38 danske arter, mens Knudsen (1992) angiver hele 40 arter fra landet. Når det kendte antal arter i Danmark er så højt, skyldes det ikke mindst at en af Champignon-systematikens fædre – F.H. Møller – var dansker, og at han nybeskrev en mængde arter fra Danmark i sine monografier, som udkom i Svampeforeningens gamle tidsskrift *Friesia* i 1950 og 1952 (Møller 1950, 1952). Vi har således en tung og til tider noget forvirrende arv at løfte, og Champignon-bestemmelse hører bestemt ikke altid til blandt de lette mykologiske dicipliner.

De danske arter i slægten Champignon kan inddeles i fem grupper: Ager-, Dværg-, Karbol-, Mark- og Blodchampignon-gruppen. Nøgler og



Blegrød Champignon (*Agaricus semotus*) fotograferet på Nordre Kirkegård, Århus, den 28.8.1994. Foto Jens H. Petersen.

beskrivelser af grupperne findes i Svampe 28 (Petersen & Lange 1993). Hos de tre første af disse grupper gulner frugtlegemerne i reglen ved berøring, mens de hos de to sidste bliver brunlige eller rødlig. Blandt de gulnende er karbolchampignonerne i reglen let kendelige på grund af deres meget kraftige, lysende gule farvereaktion, mens de to andre gruppers gule farver er noget mere dæmpede. Desuden har både Ager- og Dværgchampignon-gruppens arter en kraftig og behagelig duft af mandel eller marcipan, en lugt man ikke genfinder hos Karbolchampignonerne, der lugter ubehageligt af „karbol“ (se Petersen & Lange 1993).

Dværgchampignoner og agerchampignoner minder således om hinanden i både farvereaktion og lugt, men som navnet antyder, er dværgchampignonerne frugtlegemer oftest mindre af statur. To nok så vigtige karakterer på dværgchampignonerne er at de i modsætning til agerchampignonerne har en spinkel ring samt at de har væsentligt mindre sporer.

I Danmark har vi mindst fem arter af dværgchampignoner, nemlig Spinkel Champignon (*A. niveolutescens*), Vinrød Champignon (*A. purpurellus*), Dværg-Champignon (*A. comtulus*), Purpur-Champignon (*A. porphyrizon*) og Blegrød Champignon. Af disse danner de tre førstnævnte meget små frugtlegemer (stok under 0,5 cm tyk) mens de to sidste er kraftigere med stokke på mere end 0,5 cm. Purpur-Champignon kan skilles fra Blegrød Champignon på sine væsentligt større frugtlegemer og 5-8 cm brede hatte.

Litteratur

- Knudsen, H. 1992. I Hansen, L. & H. Knudsen.: Nordic Macromycetes bind 2. – København.
 Møller, F.H. 1950. Danish Psalliota Species. Preliminary Studies for a Monograph on the Danish Psalliota. Part I. – Friesia 4: 1-60.
 - 1952. Danish Psalliota Species. Preliminary Studies for a Monograph on the Danish Psalliota. Part II. – Friesia 4: 135-217.

Nyt om giftige rørhatte

I efteråret 1994 skete det første dødsfald på grund af svampeforgiftning med en rørhat. I USA spiste et ægtepar et måltid af *Boletus pulcherrimus*, en amerikansk art der er beslægtet med Satans Rørhat (*B. satanas*), Djævl-Rørhat (*B. legaliae*) og vore Indigo-Rørhatte (*B. luridus*, *B. luridiformis* & *B. queletii*). Det medførte så voldsomme mave/tarm-reaktioner hos begge ægtefolk, at manden døde af kredsløbschock på sygehuset (Benjamin 1995).

Jeg har tidligere spist Satans Rørhat (se Svampe 31) med stor fornøjelse uden at bemærke nogen symptomer på forgiftning, og det lader til, at man kun reagerer på rørhatte med røde poremundinger, når de spises i rå tilstand (Rune 1995).

Alligevel vil jeg trække min opfordring til at nyde Satans Rørhat i større omfang tilbage. I løbet af 1990'erne er opmærksomheden nemlig blevet henledt på et ubehageligt glycoprotein, bolesatin, der findes i og er opkaldt efter Satans Rørhat, og virkemåden er beskrevet i en artikel i efteråret 1995.

Bolesatin har i laboratorieforsøg vist sig at gribe ind i cellernes proteinsyntese, ikke som normale plantegifte af proteinstruktur, der inaktiverer ribosomerne (de organeller, der sørger for at opbygge vore proteiner til fuld længde), men ved at hydrolysere guanosin- og adenosin-trifosfat (GTP og ATP, de molekyler der producerer energi til at proteinsyntesen kan forløbe) (Ennamany m.fl. 1995).

De enkelte bolesatin-molekyler er meget store. De består af henved 600 aminosyrer, sammensat til et komplekst molekyle med en molekylvægt på over 60.000. Desværre er molekylet temmelig varmebestandigt; det kan klare 60 minutter ved 70°C (Kretz et al. 1989). Et beslægtet glycoprotein, bolaffin, er fundet i den amerikansk-afrikanske art *Boletus affinis*, der normalt anses for spiselig, men som skal have forårsaget dødsfald blandt køer på

Madagascar (Razanamparany m.fl. 1986).

Jeg tillader mig at tvivle lidt på, at det er disse glycoproteiner, der er den egentlige årsag til de voldsomme mave/tarm-reaktioner, som uheldige rørhattespisere har måttet døje med. Så muligvis mangler vi stadig at finde alle de giftstoffer, der i virkeligheden irriterer mave/tarm-slimhinderne, når man spiser rå rørhatte med røde poremundinger.

Ikke desto mindre bør man nok være tilbageholdende med at nyde rørhatte med røde poremundinger i større mængder, og her må mistanken også rettes mod Punktstokket Indigo-Rørhat (*Boletus luridiformis*), der ellers ifølge mine smagsløg er en af vore allerbedste og mest velsmagende spisesvampe. Så skulle man finde enorme mængder af Punktstokket Indigo-Rørhat er det nok en god idé at dele dem med naboen i stedet for at spise dem allesammen selv. I hvert fald indtil vi har fået mere styr på indholdsstofferne.

Flemming Rune

Litteratur

- Benjamin, D.R. 1995. Mushrooms: poisons and panaceas. – New York.
- Ennamany, R., J.P. Lavergne, J.P. Reboud, G. Dirheimer & E.E. Creppy 1995. Mode of action of bolesatine, a cytotoxic glycoprotein from *Boletus satanas* Lenz. Mechanistic approaches. – Toxicology 100 (1): 51-55.
- Kretz, O., E.E. Creppy, Y. Boulanger & G. Dirheimer 1989. Purification and some properties of bolesatine, a protein inhibiting in vitro protein synthesis, from the mushroom *Boletus satanas* Lenz (Boletaceae). – Archives of Toxicology Supplement 13: 422-427.
- Razanamparany, J.L., E.E. Creppy, J. Perreau-Bertrand, Y. Boulanger & G. Dirheimer 1986. Purification and characterization of bolaffine, a toxic protein from *Boletus affinis* Peck (Boletaceae). – Biochimie 68: 1217-1223.
- Rune, F. 1995. Erfaringer med Satans Rørhat. – Svampe 31: 1-4.

Dråbeplettet Mælkehat og Lysrandet Mælkehat

Jacob Heilmann-Clausen, Eriksgade 15 st.th., 1708 København V.

Jan Vesterholt, Kærvænget 32 B, Gammelsole, 8722 Hedensted

Dråbeplettet Mælkehat (*Lactarius blennius*) er almindelig og velkendt. Dens nære slægtning Lysrandet Mælkehat (*Lactarius fluens*) er derimod stort set overset i dansk mykologisk litteratur. I denne artikel er arterne beskrevet og sammenlignet.

Lysrandet Mælkehat er ikke sjælden, men den har været sammenblandet med Dråbeplettet Mælkehat. Det er først med denne artikel, den har fået et dansk navn.

I beskrivelserne herunder er farvenavnene brugt i overensstemmelse med Svampeforeningens farvekort (Petersen 1996).

Sporer og andre mikrokarakterer er målt og tegnet ved hjælp af en tegnetubus monteret på mikroskopet. Sporer er målt og tegnet i Melzers reagens, der fremhæver det amyloide ornament. Øvrige strukturer er målt og tegnet i 2 % KOH eller i 5-10 % ammoniak (hathud). Mål for sporer, basidier og pleurocystider er angivet som mindste og største middelværdi i kursiv og med 95 % standardafvigelses-grænserne i almindelige tal. For cheilocystidernes vedkommende er kun 95 % standardafvigelses-intervallet angivet. Q-værdien repræsenterer forholdet mellem længde og bredde hos de målte strukturer.

Lysrandet Mælkehat (*L. fluens*)

Hat 41-168 mm bred, først lavt hvælvet til afladet, typisk med $\pm$ nedadbøjet rand og med svagt nedtrykt midte, somme tider med en lille pukkell, med alderen ofte uregelmæssig eller med mere nedtrykt midte og udbredt rand, overflade glat eller med et fint og lavt netmønster, først klæbrig, siden næsten tør, olivengrå til gråoliven, okkerbrun eller rosabrun, somme tider mørkere gråbrun i midten, somme tider med koncentriske ringzoner, disse zoner okkerbrune, mellem zonerne lyst creme, altid lysere i randen, over lyst olivengrå til lyst træbrun, lyst creme-, lyst strågul eller hvidlig. Lameller bredt tilvoksede til næsten nedløbende, somme tider

med en utydelig tand, middeltætte til tætte, ret smalle til middelbrede, med få gaffeldelinger, lyst creme til creme. Mælkesaft rigelig, hvid, olivengrå indtørrende, efter nogen tid moderat skarp. Stok 38-70 $\times$ 12-27 mm, cylindrisk eller tilspidset nedefter, glat, klæbrig til næsten tør, lyst creme til lyst olivengrå, på gamle eksemplarer sommetider lyst okkerbrun. Kød middelfast, hult i stokken, hvidligt. Smag først mild, langsomt bitter til skarp og kradsende bag på tungen, gamle eksemplarer vedvarende næsten milde. Lugt svag, frugtagtig. Sporeaftryk lyst træbrunt.

Sporer ovale, 6,1-6,9-7,2-8,2 $\times$ 4,9-5,4-5,8-6,5 μ m ($Q = 1,10-1,20-1,25-1,37$); ornamentation stærkt amyloid, bestående af 0,7-1 μ m høje kamme, som danner et ufuldstændigt, let zebrastribet net, lukkede masker sjældne, isolerede vorter hyppige, ofte noget langstrakte. Basidier $\pm$ kølleformede, 35-43-47-56 $\times$ 6,5-8,5-9,5-10 μ m ($Q = 2,8-3,9-4,5-5,3$), typisk med talrige dråber eller med kornet indhold, 2-sporede basidier almindelige. Pleurocystider spredte til ret hyppige, lancetformede, ofte med ret lang afsmalnet spids, 44-60-85-110 $\times$ 5,5-7,5-8-10 μ m, oftest med markant indhold af kornet, lysbrydende materiale især mod spidsen. Cheilocystider talrige, $\pm$ flaskeformede til lancetformede, gerne uregelmæssige, ofte med udtrukket spids, 22-54 $\times$ 3,5-9 μ m, med markant indhold af kornet, lysbrydende materiale. Hathud en 20-55 μ m tyk ixolattice gennemvævet af talrige, ca. 2,5-4,5 μ m tykke hyfer.

MATERIALE: Ø-JYLL.: Borum Skov V for Århus, 3.10.1994, C. Brandt (JV94-784); Risskov N for Århus, 3.10.1994, J.H. Petersen (JV94-785); Marselisborg Skov, 6.9.1986, J. Vesterholt (JV86-627); Staksrode Skov, 21.10.1995, J. Vesterholt (JV95-629); Vejle, Ribevej, 15.11.1989, J.H. Petersen & J. Vesterholt (JV89-1421); 23.9.1992, J. Vesterholt (JV92-568) – S-JYLL.: nær Kollund, 9.1988, E. Dybkjær; Als Nørreskov, 16.10.1995, C. Lange (JV95-646); Als, Oleskobel SØ for Fynshav, 14.10.1995, J. Vesterholt & C. Lange (JV95-570 & 571); Als Søndermark, 15.10.1995, C. Lange (JV95-575) – FYN: Lammehave, 9.1913 (FAD173E) – NØ-SJÆLL.: Søndermarken,



Typiske eksemplarer af Lysrandet Mælkehat (*Lactarius fluens*), fotograferet i Oleskobbel på østkysten af Als den 14.10.1995 (JV95-571). Foto Jan Vesterholt.



Store eksemplarer af Lysrandet Mælkehat (*Lactarius fluens*) med ringzoner på hatten, fotograferet i Oleskobbel på Als den 14.10.1995 (JV95-570). Foto Jan Vesterholt.



Dråbepletet Mælkehat (*Lactarius blennius*) i en typisk udgave med spredte dråbepletter på hatten, fotograferet i Staksrode Skov ved Vejle Fjord den 4.10.1995 (JV95-514). Foto Jan Vesterholt.



Dråbepletet Mælkehat (*Lactarius blennius*) i en „panter-udgave“ med stærkt plettet hatrand, fotograferet i Marielund i Kolding den 6.10.1995 (JV95-529). Foto Jan Vesterholt.

15.8.1988, J. Vesterholt (JV88-331); Tokkekøb Hegn, 22.7.1984, J. Vesterholt (JV84-838) – S-SJÆLL.; Strandegårds Dyrehave, 17.9.1985, T. Læssøe (TL-1148) – LOLL.-FALST.; Hamborgskoven, 10.1935, F.H. Møller (som *L. blennius*); Grængeskov 28.7.1942, F.H. Møller (akvarel; som *L. blennius* f. *albidopallens* Lange); Ryde Skov, 1.9.1985, H. Knudsen.

Den makroskopiske beskrivelse er baseret på indsamlingerne JV94-784, JV95-570, JV95-571 og JV95-629.

J.E. Langes (1940) tavle 173 E i Flora Agaricina Danica af *Lactarius blennius* f. *albidopallens* synes at forestille Lysrandet Mælkehat.

Alle indsamlinger af Lysrandet Mælkehat er fra skove eller parker på leret jord. Bøg (*Fagus*) angives at være tilstede på alle indsamlinger, hvor økologien er oplyst.

Vi har ikke eftersøgt arten systematisk i hele landet og har derfor svært ved at sige, om den er lige så vidt udbredt som Dråbeplettet Mælkehat. I materialelisten indgår en del fund, som blev fundet i Botanisk Museums herbarium under navnet Dråbeplettet Mælkehat.

Tilsyneladende er Lysrandet Mælkehat ret almindelig, men nok ikke helt så almindelig som Dråbeplettet Mælkehat. De to arter står ofte de samme steder. Flere af lokaliteterne i materialelisten er skove, hvor der også findes sjældne knoldslørhatte (*Cortinarius* underslægt *Phlegmacium*) og koralsvampe (*Ramaria*), men Lysrandet Mælkehat står generelt ikke sammen med disse. Den står gerne på mere „banale“ steder, og der er derfor grund til at tro, at den er almindelig alle steder i landet, hvor der findes Bøg på leret bund.

Persson m.fl. (1992) angiver arten fra Danmark men ikke fra de andre nordiske lande. Courtecuisse (1994) angiver den fra de fleste vest- og centraleuropæiske lande, dog ikke nordligere end Danmark og England.

Neuhoff (1956) mener, at en upubliceret Fries-tavle af *Lactarius circellatus* (Avnbøg-Mælkehat) fra Rejmyre (Sverige, Östergötland) kan være Lysrandet Mælkehat. Efter at have studeret tavlen tvivler vi på, at dette skulle være tilfældet. Tavlen forestiller næppe heller Avnbøg-Mælkehat, snarere synes Hassel-Mælkehat (*L. hortensis*) at kunne komme på tale.

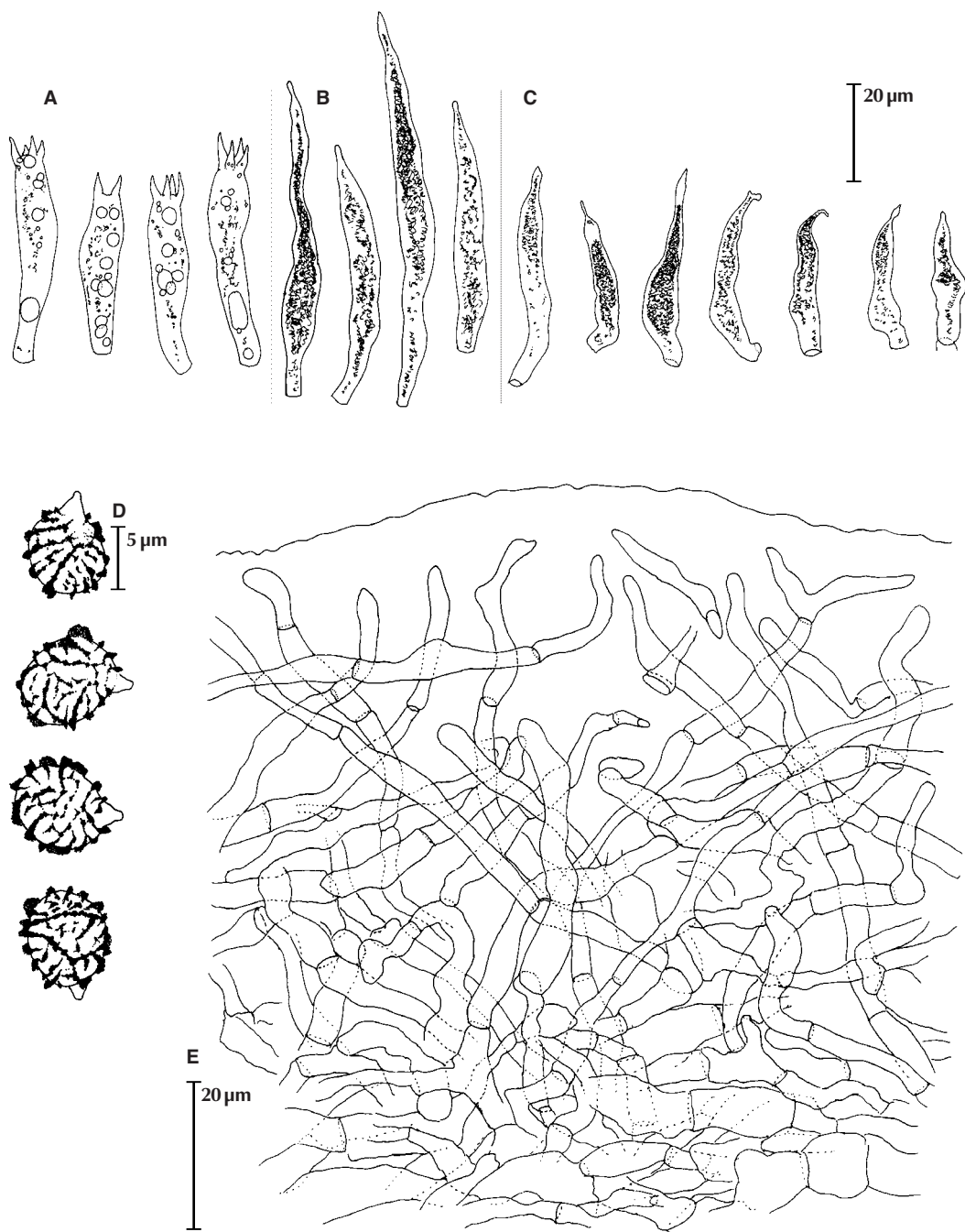
Dråbeplettet Mælkehat (*L. blennius*)

Hat 36-77 mm bred, først lavt hvælvet med indrullet rand, derefter med ± udbredt rand og nedtrykt midte, glat, klæbrig til slimet, lyst til ret mørkt olivengrå, typisk lysest mod randen men ikke hvidlig, gamle eksemplarer med blegere midte, ofte med koncentriske ringe af mørkere pletter, især i den yderste halvdel, disse pletter olivenbrune til gråbrune. Lameller tilvoksede til bredt tilvoksede eller kort nedløbende, somme tider med en nedløbende tand, ret tætte til tætte, smalle til middelbrede, ofte med gaffeldelinger nær stokken, hvide til lyst creme. Mælkesaft temmelig rigelig, hvid, olivengråt indtørrende, klæbrig, skarp efter nogle sekunder. Stok 30-68 × 12-20 mm, cylindrisk eller tilspidset nedefter, glat til meget fint året, lidt klæbrig, olivengrå, øverst og forneden typisk lidt lysere, somme tider til lyst creme eller creme. Kød middelfast, elastisk, hult eller marvfyldt i stokken, hvidligt med et svagt grønligt skær. Smag moderat skarp efter nogen tid. Lugt svag, en smule syrlig.

Sporer næsten kugleformede til ovale, 5,5-6,5-7-8 × 4,5-5,5-6-6,5 µm ($Q = 1,07-1,18-1,22-1,33$); ornamentation stærkt amyloid, bestående af 0,5-0,9 µm høje kamme, som danner et ufuldstændigt, let zebrastribet net, lukkede masker spredte, isolerede vorter hyppige, typisk langstrakte. Basidier ± kølleformede, 22-34-42-53 × 7-8,5-9,5-10,5 µm ($Q = 3,7-4,7-5,4-7,3$), typisk indeholdende talrige dråber eller kornet materiale, 2-sporede basidier almindelige. Pleurocystider ret hyppige til hyppige, smalt flaskeformede til lancetformede, ofte med ± udtrukket spids, 27-46-66-85 × 5,5-6,5-8,5-10 µm, oftest med markant indhold af kornet, lysbrydende materiale, især mod spidsen. Cheilocystider talrige, flaske- til lancetformede, 19-59 × 4,5-9,5 µm, med markant indhold af kornet, lysbrydende materiale. Hathud en 15-55 µm tyk isolattice, gennemvævet af spredte ca. 1,5-3 µm tykke hyfer.

Den makroskopiske beskrivelse er baseret på indsamlingerne JV94-903, JV95-514 og JV95-529.

Dråbeplettet Mælkehat er knyttet til Bøg og synes at være meget almindelig overalt i Danmark, hvor der findes bøgetræer. Den synes ikke at være knyttet til god jordbund som Lysrandet Mælkehat. Vi har noteret fund fra juli til november.



Lysrandet Mælkehat (*Lactarius fluens*). A: basidier, B: pleurocystider, C: cheilocystider, D: sporer, E: hathud. Tegning Jacob Heilmann-Clausen.



På billedet ses de cremefarvede lameller hos Lysrandet Mælkehat (*Lactarius fluens*) og de hvide lameller hos Dråbepletet Mælkehat (*L. blennius*). På ældre eksemplarer er farveforskellen ikke altid så tydeligt som her. Foto Jan Vesterholt.

Dråbepletet Mælkehat kan variere en del i udseende, og derfor har vi valgt at bringe to billeder af den. Dels en „panter-form“ med meget markante dråbepletter, dels en mere typisk form.

J.E. Lange (1940) har beskrevet en forma *virescens*, der skal afvige fra hovedformen ved at være mindre. Den er overvejende grøn, og hatten er kraftigt slimet og uden tydelige dråbepletter. Den er afbildet på tavle 172 F i Flora Agaricina Danica.

Dråbepletet Mælkehat findes tilsyneladende i bøgens udbredelsesområde i hele Europa, op til det sydlige Finland (Korhonen 1984, Persson m.fl. 1992).

Skillekarakterer i felten

Der findes flere karakterer, som skiller de to arter i felten, og der vil ofte være mulighed for at sammenligne dem, da de kan findes de samme steder.

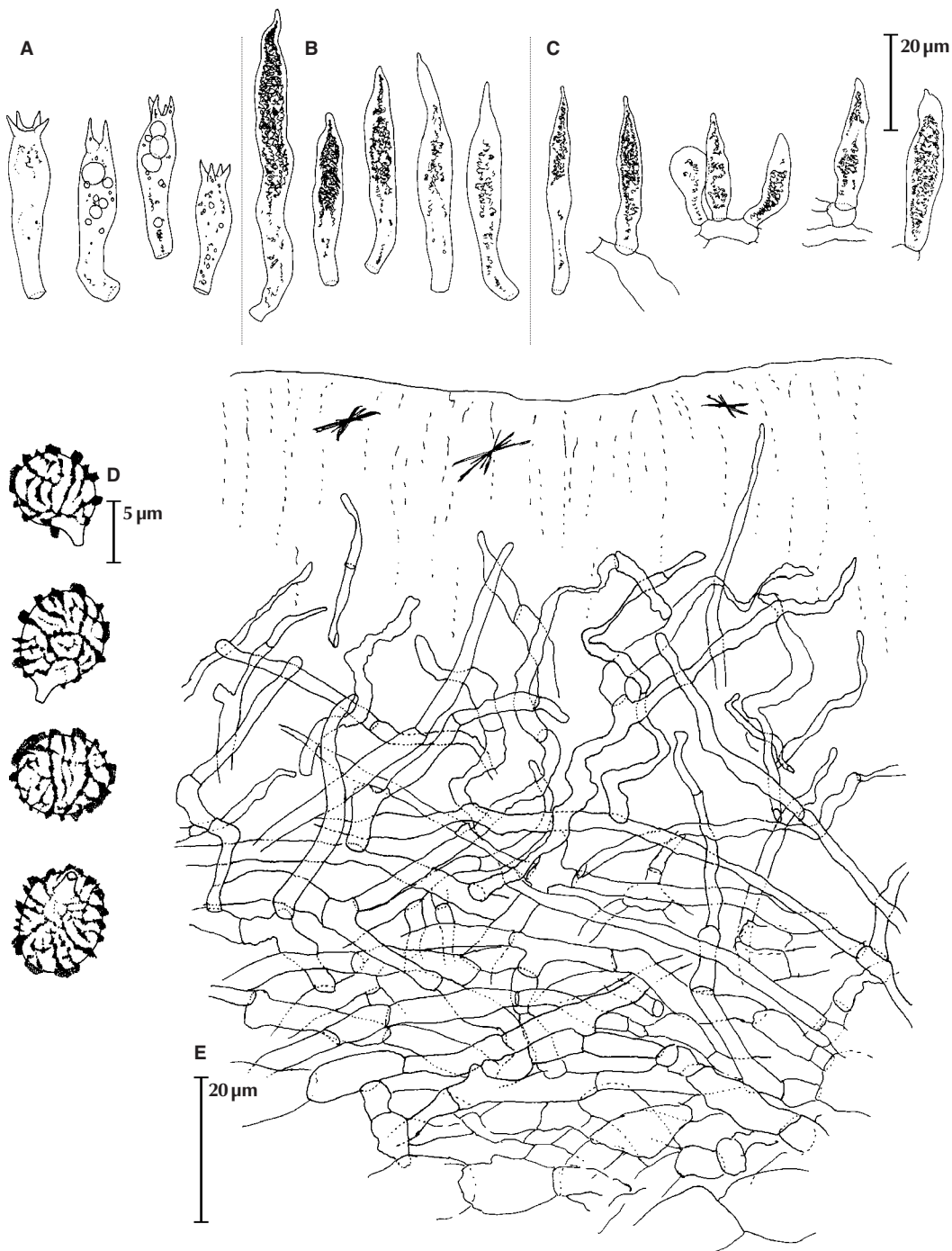
Den bedste karakter synes at være den mar-

kant lysere hatrand, som også har givet Lysrandet Mælkehat sit danske navn. Dråbepletet Mælkehat kan nok være lidt lysere udefter men slet ikke så markant. Begge arter kan findes både med og uden ringzoner på hatten.

Lamellerne hos Dråbepletet Mælkehat starter med at være næsten rent hvide. Hos Lysrandet Mælkehat starter de med at være lyst creme. Hos begge arter bliver lamellerne gradvist mørkere med alderen, og derfor er karakteren mest anvendelig, når man har unge eksemplarer af begge.

Dråbepletet Mælkehat er generelt lidt mere slimet end Lysrandet Mælkehat, men da begge arter gradvis tørrer ud i tørt vejr, kan denne karakter være vanskeligere at bruge.

Andre arter, som kan forveksles med de to, er Avnbøg-Mælkehat (*L. circellatus*) og Hassel-Mælkehat (*L. hortensis*). Begge er – som deres danske navne også antyder – knyttet til andre mykorrhiza-partnere. Begge har også mørkere,



Dråbepletet Mælkehat (*Lactarius blennius*). A: basidier, B: pleurocystider, C: cheilocystider, D: sporer, E: hathud. Tegning Jacob Heilmann-Clausen.

cremefarvede til lyst lædergule lameller, og hos Hassel-Mælkehat er lamellerne noget fjernere end hos de tre andre.

Skillekarakterer i mikroskopet

Mikroskopisk adskiller Lysrandet Mælkehat sig på flere punkter fra Dråbeplettet Mælkehat. Som nævnt er der forskel i graden af slimethed af hatten de to arter imellem, og denne forskel kan også erkendes i mikroskopet. Begge arter har en isolattice, dvs. en hathud bestående af et slimlag gennemvævet af nedliggende og oprette hyfer samt mellemformer herimellem. Hos Lysrandet Mælkehat er der mange og forholdsvis tykke hyfer i den øvre del af isolatticen; ofte er der en ret lige fordeling af hyfer i forhold til gelatinøs, strukturløs slim. Hos Dråbeplettet Mælkehat er der normalt ret få hyfer i den øvre del af isolatticen, og disse er typisk tynde og stedvist nærmest kollaberede; strukturløs slim dominerer i forhold til hyfer.

På godt materiale er forskellen i hathudsstruktur markant, men gamle og udtørrede eksemplarer af Dråbeplettet Mælkehat, hvor slimlaget er delvist borteroderet, kan være svære at skille fra Lysrandet Mælkehat.

Bedømt ud fra det undersøgte materiale udgør basidiernes størrelse og form en anden skillekarakter. Lysrandet Mælkehat har i vores materiale længere basidier end Dråbeplettet Mælkehat. Denne forskel synes ikke at være beskrevet i litteraturen. Således angiver Neu-hoff, at begge arter har 40-45 µm lange basidier.

Schwöbel (1978) angiver, at de to arter adskiller sig med hensyn til sporestørrelse. Det samme har vi fundet, omend forskellen er så lille, at den ikke sikkert kan skille de to arter fra hinanden. Der er ingen tvivl om, at der er en sammenhæng mellem de to karakterer, sporestørrelse og basidiestørrelse, men det er usædvanligt, at forskellen i basidiestørrelse er mest fremtrædende.

Schwöbel angiver endvidere, at Lysrandet Mælkehat har et kraftigere sporeornament. Også denne forskel har vi iagttaget, men den er så lille, at vi ikke vil anbefale den til kritisk bestemmelsesarbejde. Det samme gælder for de

forskelle, der synes at være med hensyn til størrelse, form og frekvens af pleurocystider. De kan bruges vejledende, men det er hathudsstrukturen og måske også basidiestørrelsen, der skal undersøges kritisk.

Efterlysning

Vi arbejder i øjeblikket på en bog om Nordeuropas mælkehatte og er derfor meget interesserede i at høre om fund af sjældne mælkehatte. Allerbedst er det, hvis vi kan få friske eksemplarer af de fundne arter at se, således at vi kan fotografere og beskrive dem. Send ikke uopfordret svampe med posten, men kontakt os telefonisk, så vi kan aftale en nærmere procedure. Man behøver ikke at være 100 % sikker på identiteten af de svampe man har fundet for at kontakte os; vi er også interesseret i at høre fra svampesamlere som har fundet mælkehatte, de synes ser mærkelige ud.

Til slut skal Henning Knudsen takkes for adgang til fungariet på Botanisk Museum og for adgang til F.H. Møllers akvareller samme sted. Thomas Læssøe takkes på det varmeste for lån af mikroskoperingsfaciliteter.

Summary

Lactarius fluens is a characteristic and rather common species in Denmark but it has often been overlooked or confused with *Lactarius blennius*. Descriptions and illustrations of both species are given.

In the field, *L. fluens* is separated from *L. blennius* by the pale pileus margin, the less viscid pileus and the more cream coloured lamellae. In the microscope, the most striking difference between the two species is the presence of only scattered distinct hyphae in the upper part of the isolattice in *L. blennius*.

Litteratur

- Courtecuisse, R. & B. Duhem 1994. Les champignons de France. Guide encyclopédique.
Korhonen, M. 1984. Suomen Rouskut.
Lange, J.E. 1928. Studies in the agarics of Denmark. – Dansk Bot. Ark. 5(5): 1-41.
- 1940. Flora Agaricina Danica. Vol. 5.
Neuhoff, W. 1956. Die Milchlinge (Lactarii). Die Pilze Mitteleuropas. Band 2b. – Bad Heilbrunn.

Akvatiske hyfomyceter

– svampe tilpasset spredning i rindende vand

Eva Lembke, Hvalsøvej 62 B, 2700 Brønshøj
Lise H. Seerup, Byglandsgade 4, 2300 København S.

De akvatiske hyfomyceter er en økologisk taksonomisk svampegruppe, som hovedsagelig omfatter ukønnede stadier af sæksporesvampe. Gruppen er afgrænset ud fra svampenes levevis: Hele den ukønnede livscyklus foregår i ferskvand. Det vil sige, at svampenes vækst, konidedannelse og spredning foregår i vand.

Det kønnede stadium er kun kendt i få tilfælde, dels fordi de ofte findes i terrestriske miljøer og dels fordi mange af de akvatiske hyfomyceter formodes at have mistet evnen til at producere kønnede stadier.

„Ingoldian fungi“

Historisk set er denne svampegruppe forholdsvis nybeskrevet. Først i slutningen af det forrige århundrede blev de første fire arter af de akvatiske hyfomyceter beskrevet af den hollandske botaniker de Wildeman (de Wildeman 1893).

Efter ca. 50 år hvor de akvatiske hyfomyceter forblev upåagtede, tog forskningen af dem fart i 1940'erne, hvor den engelske mykolog Professor T. Ingold begyndte at studere dem.

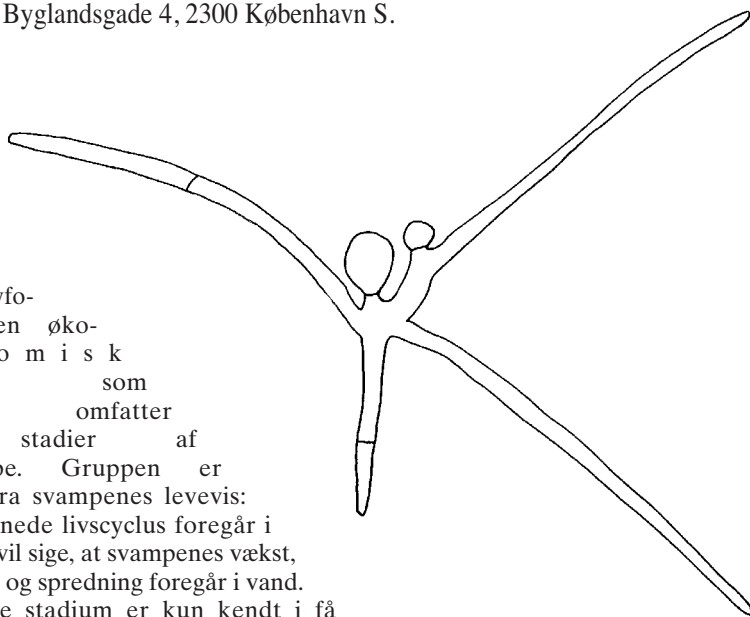
Det var et rent tilfælde, at Ingold opdagede de akvatiske hyfomyceter. Han indsamlede vand fra et lille vandløb bag sit hus for at finde ægsporesvampe. I stedet fandt han ca. 20 forskellige konidier med et ejendommeligt udseende. Nogle var lange og snoede, andre lignede partisansøm og andre igen lignede

gafler.

Ved at indsamle vegetativt materiale fra bunden af vandløbet og inkubere det i vand fandt Ingold ud af, at konidierne stammede fra ukønnede svampe, der voksede på nedfaldne elleblade (Ingold 1942).

Ingolds faglige liv blev derefter helliget de akvatiske hyfomyceter. I dag hyldes han som foregangsmanden inden for forskningen af denne svampegruppe, og det er endda blevet foreslået at opkalde hele svampegruppen efter ham under navnet „Ingoldian fungi“. Dette navn bruges ikke konsekvent og vil næppe vinde frem.

Fra 1940'erne til starten af 1970'erne var studiet af de akvatiske hyfomyceter koncentreret om forekomsten af arterne og deres taksonomi. Fra 1973 og frem har der imidlertid været øget interesse for deres økologi og betydning for vandløbets stofkredsløb. Især K. Suberkropp (1992), F. Börlocher (1982) og A-C. Chamier (1985) har udført banebrydende forsøg indenfor henholdsvis invertebrat-svam-



konidie af *Tetractidium marchalianum*

pe-relationer, stofkredsløb og enzymekspression.

De har blandt andet påvist, at de akvatiske hyfomyceter i højere grad end bakterier nedbryder nedfaldent løv i tempererede og arktiske vandløb, og at flere arter af invertebratlarver, som man henregnede til iturivere, foretrækker at konsumere akvatiske hyfomyceter frem for løv.

I 1992 var der beskrevet ca. 300 arter af akvatiske hyfomyceter (Börlocher 1992), og tallet vokser år for år efterhånden som flere ferskvandsnicher undersøges.

Fantastiske konidieformer

Det mest iøjnefaldende ved de akvatiske hyfomyceter er den fantastiske udformning, deres konidier ofte har. Størrelsen af konidierne varierer fra 10 µm hos de mindste arter til 300 µm hos de største. De fleste arters konidier ligger dog størrelsesmæssigt omkring 50-80 µm og kan observeres i stereolup ved 50 ganges forstørrelse. Konidierne har ofte tetraradiært arrangerede arme og i nogle tilfælde buler og knopper. Andre konidier er sigmoide, dvs. at de er lange og snoede. Et fåtal af arterne har en mere almindelig udformning, idet de er æg-, kugle- eller pølseformede.

Ved forsøg af den engelske mykolog J. Webster er det påvist, at de særprægede udformninger er en tilpasning til spredning i strømmende vand. Jo længere arme de tetraradiære konidier har, jo nemmere fanges de af substratet (Webster 1959). Det er essentielt for svampens eksistens, at konidierne fanges nemt, da de ikke kan spire før de ligger på et fast underlag.

Udbredelse og forekomst

Udbredelsen af de akvatiske hyfomyceter er

ikke begrænset til vores klima. Især de subtropiske bjergvandløb byder ofte på mange arter, men også i de tropiske regnskovsvandløb og i de arktiske smeltevandløb kan der forekomme akvatiske hyfomyceter.

Da en del arter viser en vis grad af temperaturafhængighed vil der være forskel på artssammensætningen i f.eks. tempererede og subtropiske vandløb.

I de tempererede områder findes de fleste akvatiske hyfomyceter især på nedfaldent løv af Rød-El, Eg og Ask i næringsfattige mindre vandløb med hurtigtstrømmende vand og stenet eller sandet bund. De kan dog også observeres på andet nedsænket materiale, blandt andet gran- og fyrrenåle og blottet ved på nedfaldne kviste og grene.

En genvej til at finde mange arter i løbet af kort tid er at indsamle det skum, der dannes ved strømhvirvler og fald i vandløbene. Konidierne fanges af den store overflade i skummet og opkoncentreres, så de sjældnere arter bliver nemmere at finde.

I vinteren 1994-95 besluttede vi at skrive specialeopgave om de akvatiske hyfomyceter. De akvatiske hyfomyceter er ikke før blevet undersøgt i Danmark og nævnes ikke i de danske lærebøger. Det var derfor nødvendigt at opsøge udenlandske forskere for at få indblik i egnede metoder til indsamling og dyrkning. Fondsmidler fra Novo Nordisk, Herboms legat og Jakob E. Langes fond muliggjorde deltagelse i et internationalt symposium om akvatiske svampe i England samt indkøb af udenlandske lærebøger med relevans for specialet.

Nedenstående artsliste er resultatet af specialeopgaven, der blev skrevet på Afdelingen for Alger og Svampe på Københavns Universitet under vejledning af lektor Henry Dissing.

Ordliste

Hyalin (mikroskopisk karakter): ufarvet, gennemsigtig

Hyfomycet (hyphomycet): ukønnet svamp med skimmelagtig vækst

Phialokonidie: ukønnet spredningsenhed, der dannes i flaskeformede celler (phialider)

Sigmoid: udtrukket spiral-formet

Tetradier: stritter ud til fire sider fra midtpunktet, f.eks. partisansøm

Thallokonidie: ukønnet spredningsenhed, der dannes på udifferentierede mycelieender

Første trin i vore undersøgelser var at konstatere hvor og i hvor store mængder de forskellige arter forekom. For at nå dette mål indsamlede vi nedfaldent løv fra skovvandløb. Otte vandløb blev udvalgt på grundlag af forureningsgrad og lokalitet. Fire af vandløbene ligger på Nordsjælland og de andre fire på Midt- og Sydsjælland. For at undersøge om forurening havde indflydelse på forekomsten af de akvatiske hyfomyceter havde vi udvalgt både rene og stærkt forurenede vandløb. De fire nordsjællandske vandløb blev udvalgt på baggrund af en rapport om deres forureningsstilstand som vi fik ved henvendelse til biolog Peter Jørgensen på Frederiksborg Amts Natur og Teknik afd. Kørselstilladelse til skoven var en forudsætning for at vi kunne indsamle de prøver og udføre de målinger vi ønskede. Kørselstilladelsen blev venligst givet af skovrideren som også udpegede de bedste

ruter til vandløbene.

De fire midt- og sydsjællandske vandløb blev udvalgt på baggrund af forureningsrapporter som vi lånte på Det Kongelige Bibliotek. Alle disse fire vandløb ligger så tæt på offentlig vej, at vi kunne indsamle prøver fra dem uden at køre på lukkede veje.

Udover de ovennævnte vandløb undersøgte vi et uforurenet vandløb i Jylland i sommeren 1995. I juni 1995 var vi så heldige, at den japanske mykolog professor K. Tubaki besøgte Novo Nordisk i Danmark. Han er specialist i akvatiske hyfomyceter, og sammen med ham og Karen Oxenbøll fra Novo Nordisk, tog vi til Jylland for at lede efter akvatiske hyfomyceter. Efter en opringning til Århus Amts Natur- og Miljøafdeling var biolog Jens Skriver så venlig at sende os en udførlig liste over skovvandløb i amtet, der kun i ringe grad var påvirket af forurening. Det første vandløb på listen var Tjærbæk. Det så lovende ud, og da vores ophold i Jylland var begrænset til en enkelt dag, valgte vi at koncentrere os om det. Derfor undersøgte vi kun Tjærbæk en enkelt gang. Men der er næppe tvivl om, at der kan findes mange arter i de jyske vandløb, hvis de bliver undersøgt.

Liste over fundne arter

Actinospora megalospora Ingold (9)
Alatospora acuminata Ingold (2,3,5,7,9)
Anguillospora crassa Ingold (5,7)
Anguillospora longissima Ingold (1-9)
Articulospora tetraccladia Ingold (9)
Campylospora chaetocladia Ranzoni (9)
Clavariopsis aquatica de Wildeman (1-5,7,9)
Clavatospora longibrachiat (Ingold) Nilsson (7,9)
Culicidospora gravis Petersen (9)
Flagellospora curvula Ingold (1)
Heliscella stellata Maranova (9)
Heliscus lugdunensis Saccardo & Therry (5,9)
Lateriramulosa uni-inflata Matsushima (9)
Lemonniera aquatica de Wildeman (1-3,7,9)
Lemonniera terrestris Tubaki (9)
Margaritisporea aquatica Ingold (2,3,5,7,9)
Scorposporium angulatum Iqbal (3,5-7,9)
Tetraccladium marchalianum de Wildeman (1,3-9)
Tetraccladium maxilliformis (Rostrup) Ingold (9)
Tetraccladium setigerum (Grove) Ingold (9)
Tricellula graminea Arx (9)
Tricladium splendens Ingold (7,9)
Triclophorus sp. sensu Ingold 1975 (9)
Triposporina sp. sensu latu Ingold 1975 (9)
Tumularia aquatica Descals & Maranova (7,9)
Varicosporium elodeae Kegel (9)

Tallene i parentes angiver hvilke vandløb den pågældende art er fundet i.

Følgende vandløb blev undersøgt:

1. Kilden i Tipperup Holme i Gribskov
2. Hvidekilde i Gribskov
3. Freerslevhegn Grøft i Freerslevhegn vest for Hillerød
4. Gadevangsrenden i Gribskov
5. Særløse Bæk ved Særløse Overdrev mellem Osted og Kirke Hvalsø
6. Bækrenden i Bogø Østerskov
7. Lellingetilløbet til Køge Å ved Gammel Lellingegård i Lellinge
8. Møllebækken i Magleby Skov syd for Køge
9. Tjærbæk i Toholt skov ved Hadsten

Fælles for vandløbene var, at de løb gennem løvtræsbevoksning, at de var mellem 0,5 og 2 meter brede, og at de ikke var dybere end 0,5 m.

Vi indsamlede prøver fra vandløbene hver måned året igennem. Der blev generelt fundet 5-6 arter pr. vandløb. I Tjærbæk blev der dog fundet hele 24 arter. I alt fandt vi 26 arter af akvatiske hyfomyceter.

Erfaringerne fra et mindre projekt, vi havde udført året før, havde vist os, at blade af Rød-El,



Indsamling af akvatiske hyfomyceter. Foto Lembke og Seerup.

Eg, Ask og Bøg ofte var koloniseret af de akvatiske hyfomyceter. Bladene skal helst være helt brune, men ikke sorte, og nedbrudt så en del af ribberne er blottet.

Vi skyllede bladene under rindende vand og lagde dem i petriskåle med destilleret vand. For at genskabe de lys- og temperaturforhold, som svampene ville vokse under i naturen, foregik inkubationen i et klimaskab, hvor dagslængde og temperatur blev justeret efter årstiden. Ved inkubation ved 20°C kunne vi observere konidier efter ca. 24 timer. Ved lavere inkubationstemperaturer kunne der gå op til 48 timer, før vi kunne se færdigdannede konidier.

Vi undersøgte derefter de inkuberede blade ved 50 × i stereolup. Ved denne forstørrelse kan konidierne erkendes og ofte bestemmes til slægt. Konidierne kan artsbestemmes ved 100-400 × i et lysmikroskop. Dette gøres nemmest ved at lave et præparat af et lille stykke blad med konidier i en dråbe vand. Farvning af præparatet er unødvendigt, hvis der er fasekontrast på mikroskopet, ellers kan man farve

med farvestoffet cottonblue.

Artsliste

Vi har sammenlignet vore artslister med engelske og svenske undersøgelser (Ingold 1975, Nilsson 1964). De arter, der er hyppige i Danmark er også hyppige i både Sverige og England. Det lader faktisk ikke til at artssammensætningen i Danmark varierer stort fra den i England og Sverige. Det er egentlig ikke overraskende, da klimaet i de tre lande ikke varierer meget fra hinanden.

Beskrivelser af de hyppigst forekommende arter

Følgende seks arter er alle blevet fundet i mindst fem af de undersøgte vandløb. Alle seks arter har hyaline konidier.

Anguillospora longissima (side 23, D)

A. longissima var en af de hyppigste arter, og vi fandt den hele året. Den har septerede, 150-350 µm lange, sigmoide thallokonidier.

Clavariopsis aquatica (side 23, B)

Denne art forekommer året rundt og var meget hyppig i vore indsamlinger. *C. aquatica* har tetraradiære thallokonidier med tre tynde sidearme og en kølleformet hovedakse. Hovedaksen har et enkelt septum.

Størrelse: hovedakse 30 µm, sidearme 45-50 µm.

Lemonniera aquatica (side 23, E)

Denne art fandt vi i en del indsamlinger hovedsagelig i vintermånederne. *L. aquatica* har tetraradiære phialokonidier med fire lige lange septerede arme.

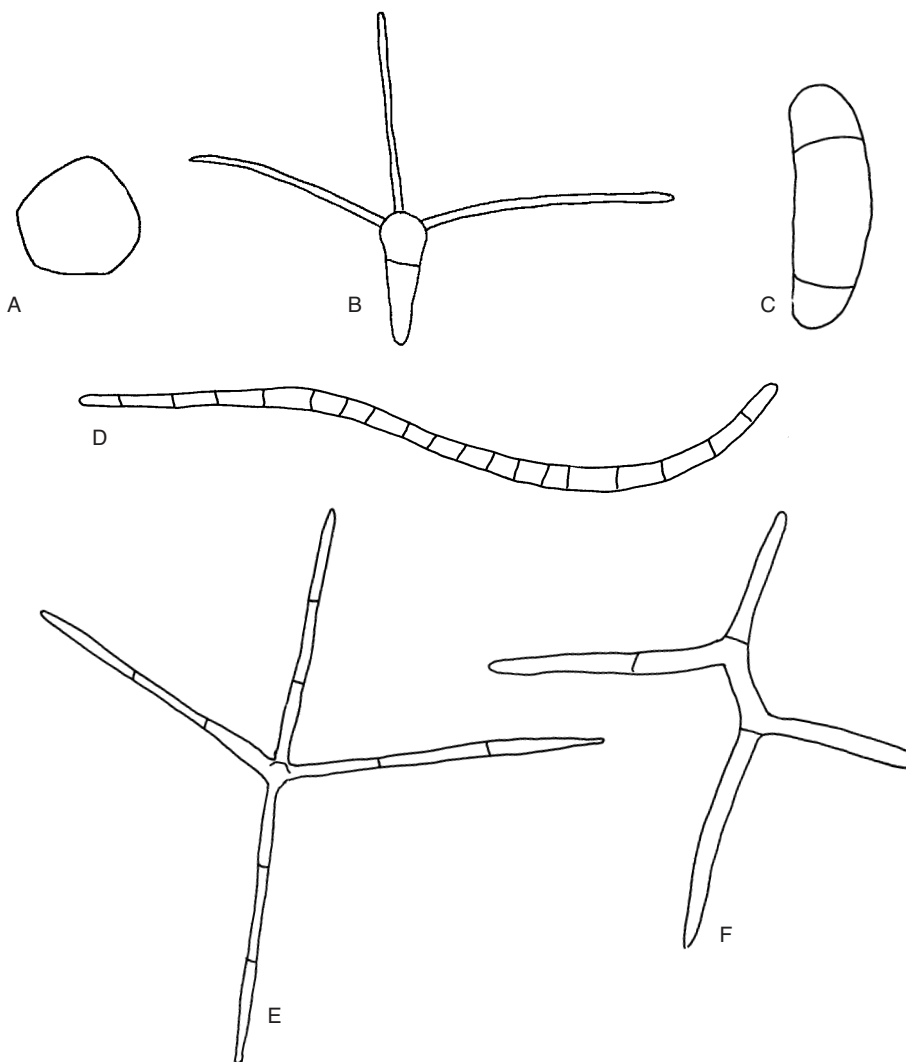
Størrelse: sidearme: 60 µm.

Margaritispora aquatica (side 23, A & C)

Denne art forekommer tilsyneladende hele året men overses let, da dens konidier er kugle- til let kubeformede under akvatiske forhold. Hvis konidierne anlægges over vandet er de derimod pølseformede med to septa og noget nemmere at genkende.

Størrelse: kugleformede konidier: 12 µm, pølseformede konidier: 8 × 25 µm.

Tetracladium marchalianum (side 19)



Konidier af *Margaritispora aquatica* (A & C), *Clavariopsis aquatica* (B), *Anguillospora longissima* (D), *Lemonniera aquatica* (E) og *Scorposporium angulatum* (F).

Denne art fandt vi hele året, og den var meget hyppigt forekommende i indsamlingerne.

T. marchalianum har tetra-radiære thallokonidier. Tre sidearme er fæstnet for enden af hovedaksen, mellem disse ses to kugleformede udvækster.

Størrelse: hovedakse: 30 µm, sidearme 50 µm. Størrelsen af konidiet varierer en del, men udformningen af konidiet er meget konstant.

***Scorposporium angulatum* (side 23, F)**

Denne art fandt vi hele året i en del af vore indsamlinger. Den har tetra-radiære thallokonidier, der består af en stærkt buet hovedakse med to sidearme fæstnet en tredjedel inde fra hver sin ende. Dette giver konidiet udseende af et skævt H, hvor armene stritter ud i flere planer.

Størrelse: hovedakse 100 µm, sidearme 30-50

µm.

Isolering og dyrkning

Vi fremstillede renkulturer af de akvatiske hyfomyceter ved enkeltsporeisolering på vandagar. Først dryppede vi konidieholdigt vand på en vandagarplade, og efter spiring overførte vi det ønskede konidie til en maltagarplade med en pasteurpipette.

For at begrænse bakterievæksten, som kan hæmme væksten af de akvatiske hyfomyceter, valgte vi at bruge en vandagarplade som mellemled i isoleringsprocessen.

Vi opbevarede vore kulturer ved 15-20°C, fordi vi fandt ud af, at væksthastigheden og konidiedannelsen var optimal ved denne temperatur. Hvis kulturens ægthed skal testes, er det nødvendigt at få den til at danne konidier. For at opnå dette må man nedsænke et stykke agar med mycelium i destilleret vand. Et til to døgn senere er agarstykket dækket af konidier.

Efter dyrkning af fem arter har vi fundet ud af, at de indeholder en række enzymer, der kan nedbryde plantecellevægge.

Videre studier

Hvis ovenstående har givet nogen blod på tanden, vil vi foreslå at læse følgende litteratur:

Börlocher, F. (red.) 1992a. The ecology of aquatic Hyphomycetes.

Dette er den eneste bog, der endnu er udgivet om de akvatiske hyfomyceters økologi. Hvert afsnit i bogen er skrevet af en mykolog, der har specialiseret sig i det pågældende emne. Bogen udgør en glimrende basis for videre læsning, da der er et fyldigt referenceafsnit til hvert kapitel.

Ingold, C.T. 1975. Guide to Aquatic Hyphomycetes.

Dette lille hæfte afbilder ca. 70 arter som forekommer i England. De fleste danske arter

er beskrevet. Hæftet indeholder stregtegninger og grundige beskrivelser, som gør det nemt at bestemme fundne konidier.

Nilsson, S. 1964. Freshwater hyphomycetes – Taxonomi, Morphology and Ecology.

Dette hæfte præsenterer resultaterne af den svenske mykolog Nilssons undersøgelser i Sverige. Hæftet indeholder både beskrivelse af økologien, gennemgang af taksonomien samt tegninger af konidier, der er stillet op mod hinanden så forskelle og ligheder belyses.

Summary

The occurrence of the aquatic hyphomycetes has not been investigated in Denmark until now, and the absence of any published results and lack of mention in Danish mycological textbooks made the group an obvious choice for research.

Leaves of *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur* and *Fagus sylvatica* were gathered from nine streams every month during 1995. 26 species were found, and of these 24 were identified as described species. The most frequent species were *Anguillospora longissima*, *Clavariopsis aquatica*, *Lemonniera aquatica*, *Margaritisporea aquatica*, *Scorposporium angulatum* and *Tetracladium marchalianum*.

Litteratur

Börlocher, F. 1982. On the Ecology of Ingoldian Fungi. – Bioscience 32, 7: 581-586

- (red.) 1992a. The ecology of aquatic Hyphomycetes. – Berlin.

- 1992b. Research on Aquatic Hyphomycetes: Historical Background and Overview. – I Börlocher (red.) 1992a: 1-15.

Chamier, A-C. 1985. Cell-wall-degrading Enzymes of Aquatic Hyphomycetes: a Review. – Bot. J. of the Linn. Soc. 91: 67-81.

de Wildeman 1893. Notes mycologiques. – Ann. Soc. belge Micr. 18: 135-161.

Ingold, T. 1942. Aquatic Hyphomycetes of decaying Leaves. – Trans. Br. mycol. Soc. 26: 148-152.

- 1975. Guide to Aquatic Hyphomycetes. – Fresh-

Noter om svampenavne (6)

Flemming Rune, Forskningscentret for Skov og Landskab, Hørsholm Kongevej 11, 2970 Hørsholm
Erik Rald, Viborggade 15 st. tv., 2100 København Ø.

Reglerne for den latinske navngivning af svampe, formuleret i „International Code of Botanical Nomenclature“ (Greuter m.fl. 1994) har deres oprindelse tilbage i 1867, hvor en international botanisk kongres på baggrund af den franske botaniker Alphonse de Candolles udkast formulerede et regelsæt under titlen „Lois de la nomenclature botanique“.

Allerede inden de Candolle arbejdede man dog efter en række mere eller mindre uskrevne regler, frem for alt prioritetsprincippet, men man mente det nødvendigt at udarbejde en egentlig „lovbog“, som alle skulle rette sig efter. Det ville efter manges mening kunne stabilisere navngivningen helt.

Hvordan er det så gået siden? Ja, i dag må den botaniske kodeks betragtes som uundværlig, for uden det ville navngivningen flyde aldeles, men man må konstatere, at ét væsentligt princip er blevet misligholdt ud i det groteske. Den væsentligste forudsætning for, at et regelsæt kan virke stabiliserende, er nemlig, at reglerne i sig selv er stabile. Og det kan man dårligt sige om reglerne i den botaniske kodeks.

På de internationale botaniske kongresser, der afholdes hvert sjette år, revideres reglerne, og efterhånden er der gået sport i at fremsætte og stemme om ændrings- og forbedringsforslag til kodeksen. Alene til den seneste kongres i Tokyo i 1993 var der fremsat 321 ændringsforslag, og tæller man alle ændringsforslag sammen helt tilbage til kongressen i Wien 1905, hvor de moderne regler blev nedskrevet, når man op på flere tusinde. Faktisk findes der næppe en lovsamling, der er blevet ændret så meget gennem årene, bortset fra de zoologiske nomenklaturregler, naturligvis. Der er tale om i gennemsnit ét ændringsforslag for hver anden linie i kodeksen.

Hensigten med alle ændringerne er naturligvis den allerbedste: at gøre regelteksten mere utvetydig og lettere at anvende. Ofte opnår man dog det modsatte, og i tidsskriftet Taxon, der ligesom kodeksen udgives af International Association for Plant Taxonomy,

kan man af og til læse ophidsede udfald mod de trufne beslutninger. Nogle af diskussionerne har tilsyneladende udviklet sig til næsten personlige angreb indflydelsesrige botanikere imellem, hvor det fyger med beskyldninger.

Og imens må vi andre nøjes med at følge teksten og forsøge at tilpasse svampenes navne efter de til enhver tid gældende navngivningsregler. En væsentlig ændring i den nyeste udgave af nomenklaturreglerne (Greuter m.fl. 1994) er indførelsen af den „nødbremse“, at hvis man opfatter en navneændring som tilstrækkelig uheldig, så kan man stille forslag om, at det gamle navn skal konserveres, og så kan man håbe på at vinde gehør for forslaget ved næste internationale botaniske kongres. På den måde kan man ikke længere være helt sikker på et kontroversielt navns holdbarhed, i hvert fald kun seks år ad gangen. En anden væsentlig ændring er indførelsen af en „sædvaneparagraf“ (artikel 57), der siger, at et navn ikke automatisk skal følge sin type, thi hvis det bliver opdaget, at typen i virkeligheden tilhører en anden art end den, som hidtil har båret navnet, da skal man fortsætte med at bruge navnet som hidtil, indtil et forslag om at konservere eller forkaste brugen af det er blevet behandlet. Paragraffer med et klart stabiliserende sigte, som nok skal få lavet rav i den!

Hvorom alting er, så har vi til denne „Noter om svampenavne“ valgt at diskutere følgende arter:

Fastkødet skørhat (*Russula rosea* Pers.)

Problemerne med navnet på Fastkødet Skørhat viser meget tydeligt, hvordan ændringer af nomenklaturreglerne forårsager ændringer af navnene.

Fastkødet Skørhat blev beskrevet første gang af Persoon (1796) under navnet *Russula rosea*. Selv om vi i dag ikke nærer tvivl om *Russula*-slægtens berettigelse, blev Persoon imidlertid nogle år senere i tvivl. Han bestemte sig for at flytte denne og de andre skørhat-arter over i *Agaricus*, men her havde han det problem, at

navnet *Agaricus roseus* havde været brugt adskillige gange før (Scopoli 1772, Schaeffer 1774, Wulfen 1778, Batsch 1783, Persoon 1799). Derfor lavede han et helt nyt navn til arten, *Agaricus rosaceus* (Persoon 1801). Der var tale om et erstatningsnavn for *roseus*, afledt af dette navn.

Senere slog englænderen S.F. Gray (1821) fast, at *Russula*-slægten er god nok, og så fandt han på at flytte Persoons artsnavn *rosaceus* „tilbage“ i *Russula*. Det var en grim misforståelse, for grunden til, at Persoon opfandt navnet *rosaceus*, var udelukkende, at navnet *roseus* allerede var optaget i *Agaricus*-slægten. I *Russula*-slægten fungerede navnet *rosea* derimod fint.

Da Fries (1836) navngav Fastkødet Skørhat *Russula lepida*, var der ingen, heller ikke Fries selv, der var opmærksomme på, at arten forlængst var navngivet. Fries mente selv, at *A. rosaceus* var Blodrød Skørhat, jf. nedenfor. Med Fries' altdominerende indflydelse på mykologien i 1800-tallet var det givet, at navnet *R. lepida* blev enerådende i litteraturen. Nomenklaturovervejelser inden for hatsvampe bestod igennem hen ved et århundrede mestendels i at slå op i Fries' sidste svampeværk.

Singer (1961) mikroskoperede Persoons tørrede herbariemateriale af *Russula rosea* og fandt, at der var tale om Fastkødet Skørhat, og at Persoons navn derfor var et ældre synonym til *R. lepida*. I første omgang betød det dog ikke så meget, for dengang fungerede året 1821 som starttidspunkt for navngivningen. I perioden frem til 1981 udpegede nomenklaturreglerne nemlig det navn, der som det første blev brugt efter 1821, som det ældste og dermed det, der skal bruges, hvis ikke andre forhold gjorde sig gældende (som i tilfældet med *rosaceus*).

På den internationale botaniske kongres i Sydney i 1981 blev starttidspunktet imidlertid rykket tilbage til 1753. Herved blev Persoons gamle navn pludselig gjort til et gyldigt publiceret navn, der i højeste grad burde tages med i betragtning, så meget mere som hverken *lepida* eller *rosacea* under disse regler havde sanktioneret status. En del mykologer var desværre ikke opmærksomme på, at det nye starttidspunkt samtidig gjorde kombinationen *R. rosacea* illegitim pga. S.F. Grays ovennævnte misforståelse, og dette navn blev derfor brugt en

del steder. Men i de senere år har de fleste indset, at *R. rosea* er det korrekte navn.

Persoons *Russula rosea* er imidlertid ikke den eneste på markedet med dette navn. J. C. Schaeffer beskrev i 1774 en *Agaricus roseus* på grundlag af en tavle, som han havde publiceret i 1763 (tavle 75). I 1886 kombinerede franskmænden Lucien Quélet den ind i *Russula*. Denne *Russula rosea* Quélet er den, der på dansk er blevet kaldt Rosa Skørhat – set ud fra datidens nomenklaturregler en velvalgt oversættelse af det latinske navn. Der har aldrig været tvivl om identiteten af Quélets art, og Schaeffers tavle kan også meget vel forestille denne art. Quélets navngivning var fuldstændig legitim, så længe starttidspunktet var 1821, idet hans kombination var den første *Russula rosea*, der kom ind i litteraturen efter 1821. Beslutningen på Sydney-kongressen medførte imidlertid, at et langt ældre navn af samme stavemåde kom ind fra kulden og væltede det nye af pinden. Som et yngre homonym var det nu illegitimt og måtte erstattes af et andet, nemlig *Russula velutipes* Velenovsky (1920) (se nedenfor).

Vi har altså to Skørhat-arter, som ligner hinanden, og som begge er blevet kaldt *Russula rosea*, omend med forskelligt autornavn. Det er en kedelig situation, når man vil læse eller skrive artslistes. At man således før 1981 næsten altid mente Rosa Skørhat, når man sagde *Russula rosea*, og efter 1981 mener Fastkødet Skørhat, hvis man ellers har fulgt med i nomenklaturændringerne, må siges at være en af de utilsigtede og uacceptable konsekvenser af kodeks-ændringen.

Her er det så, at den liberale adgang til at konservere eller forkaste navne i de nyeste nomenklaturregler kunne komme ind i billedet. Hvis nogen f.eks. kom med et officielt forslag til at anbringe *Russula rosea* Persoon på listen over „navne, som under alle omstændigheder bør forkastes“, og dette blev vedtaget, kunne Rosa Skørhat igen komme til at hedde *Russula rosea*, og Fastkødet Skørhat kunne komme til at hedde *Russula rosacea*. Hvis man også fik anbragt *Russula rosea* Quélet på listen over forkastede navne, ville der i fremtiden slet ikke være nogen problemer med *rosea*-navnet! Men indtil da må vi fortsætte med de navne, som nomenklaturreglerne udpeger som dem, der

skal bruges.

Erik Rald & Flemming Rune

Rosa Skørhat (*Russula velutipes* Velen.)

Kikker man i forskellige felthåndbøger efter Fastkødet Skørhat og Rosa Skørhat, er der mange forskellige bud på, hvad de latinske navne for disse to arter skal være. Der er naturligvis ingen, der kalder dem begge for *R. rosea*, men ellers er der mange muligheder. Hvis ikke Rosa Skørhat hedder *Russula rosea*, bliver den kaldt *R. aurora* eller *R. velutipes*.

Navnet *Russula aurora* Krombh. er fra 1845 og således 40 år ældre end Quélets navn. Alene af den grund er det attraktivt. Men også i sig selv er det tiltrækkende, betyder „morgenrøde“ – et kønt navn til en køn svamp. Særlig de franske svampefloraforfattere har kastet sig over dette gamle navn. Andre er ikke så begejstrede. Schäffer (1951) stiller sig yderst tvivlende, fordi Krombholz indrangerede sin art blandt de skarpe skørhatte og viste stokken som kraftigt rødfarvet, hvilket ikke stemmer med Rosa Skørhat, hvor stokken (næsten) altid er rent hvid. Krombholz har ikke efterladt sig tørret materiale (han var mere interesseret i at afprøve spiseligheden af de svampe, han beskrev og afbildede!), så vi vil vel aldrig få det fuldstændig sikkert afgjort, og i så fald er det vel sikrest at undgå navnet.

Russula velutipes Velen. blev beskrevet på tjekkisk i 1920. Pilat (1948) oversatte originalbeskrivelsen til latin. Velenovsky nævner den milde smag, den rosenrøde, ofte randfurede hat og frem for alt den tæt fløjsagtigt hvidfnuggede stok. En forunderlig Skørhat! udbryder han – og nævner iøvrigt, at den står nær *Russula aurora*. Der kan ikke være tvivl om Velenovsky har haft Rosa Skørhat mellem hænderne, da han udrød dette.

Erik Rald

Blodrød Skørhat (*Russula sanguinaria* (Schumach.) Rauschert)

Blodrød Skørhat blev beskrevet første gang af den franske botaniker Pierre Bulliard (1781) under navnet *Agaricus sanguineus*. Dette navn er imidlertid illegitimt, fordi Wulfen (1778) tre år tidligere havde brugt et enslydende navn om Blodrød Slørhat. Wulfens navn blev siden

inkluderet i *Systema mycologicum* (Fries 1821) og er altså sanktioneret for slørhatten (i dag: *Cortinarius sanguineus* (Wulfen in Jacq. : Fr.).

At artsnavnet *sanguineus* alligevel er blevet brugt om Blodrød Skørhat helt op til i dag skyldes, at starttidspunktet for svampenavngivningen indtil for femten år siden var 1821, som nævnt ovenfor. Det var nemlig sådan, at Fries (1838) i sin „Epicrisis...“ valgte at introducere kombinationen *Russula sanguinea* for Blodrød Skørhat med henvisning til Bulliards type. Derved blev kombinationen *R. sanguinea* et nyt navn, gældende fra 1838, men vel at mærke stadig det ældste gyldigt publicerede navn efter 1821.

Med tilbagerykningen af starttidspunktet for svampenavngivningen til 1753 blev eventuelle andre gyldigt publicerede navne for Blodrød Skørhat fra før 1821 gjort tilgængelige. I 1803 havde danskeren Heinrich C.F. Schumacher, der kom fra Holsten, i andet bind af sit værk om Nordsjællands planter foreslået navnet *Agaricus sanguinarius* for arten. Tilsyneladende er det nu det ældste, gyldigt publicerede navn for Blodrød Skørhat. Tyskeren Stephan Rauschert var opmærksom på det, og hans enke publicerede kombinationen *Russula sanguinaria* for ham nogle år efter hans død (Rauschert 1989).

En særlig hage ved navneproblematikken er endvidere, at Fries (1838) i „Epicrisis...“ kom til at hæfte navnet *R. rosacea* på Blodrød Skørhat, selv om det jo ellers var brugt om Fastkødet Skørhat (jvf. ovenfor). På grund af Fries' autoritet kom dette navn derfor længe til at følge Blodrød Skørhat med slem forvirring til følge. Nu er der endelig kommet afklaring på sagerne. Naturligvis kan der stadig komme et konserveringsforslag for *Russula sanguinea* efter de nye regler, men da der ikke er tale om nogen navneforbistring, men blot om en udskiftning af ét bogstav med tre andre, og navnets betydning bibeholdes, er det næppe sandsynligt.

Flemming Rune

Dværg-Stjernebold (*Geastrum schmidelii* Vittad.)

Indtil for nylig var vor almindeligste Stjernebold-art i klitter, Dværg-Stjernebold,

kendt under navnet *G. nanum*, publiceret af Persoon (1809). Hans beskrivelse og illustration af arten er helt utvetydig, så selv om der ikke eksisterer noget tørret type-materiale af arten i Persoons herbarium, er der ikke tvivl om artens identitet.

Desværre inkluderede han i sin beskrivelse to tidligere publicerede stjernebolde, nemlig de Candolles *Gastrum striatum* fra 1805 og Michelis meget gamle *Geaster asper*, *parvus*, *umbilico coronato*, *pediculo perbrevis donatus* fra 1721. Det sidstnævnte er ikke et to-leddet navn, som det skal være for at være gyldigt publiceret, så det kan vi se bort fra. Men ved at inkludere de Candolles navn, som alle i dag er enige om beskriver en god, selvstændig art, nemlig Krave-Stjernebold, kom Persoon til at træde en paragraf i den nuværende botaniske kodeks over tærne. Den tillader ikke, at man ved en artsbeskrivelse inkluderer typen af en anden tidligere beskrevet art (jf. Dörfelt og Heklau 1987). Hvis Persoon mente, at hans nye art var det samme som en tidligere beskrevet art, skulle den jo benævnes ved det allerede eksisterende navn.

Vi må derfor vende os til det næstældste navn for Dværg-Stjernebold, og det er *Gastrum schmidelii*, publiceret af Vittadini (1842). I sin fremragende stjernebold-monografi anvender Sunhede (1989) dette navn, så det vil nok blive almindelig anerkendt fremover. Om nogen kan finde på at fremsætte konserveringsforslag for *G. nanum* er svært at sige. Det har jo været enerådende hidtil. Der er godt nok ingen risiko for misforståelser med det nye navn, men tiden vil vise, hvordan kodeksens konserveringsregler bliver administreret på kongresserne.

Flemming Rune

Summary

With the change of starting point to 1753, *Russula rosea* Pers. 1796 becomes a valid name to replace *Russula lepida* Fr., dating from 1836. This name change is unfortunate due to the possible confusion with *R. rosea* Quél., and therefore it might be desirable to conserve *R. rosacea* (Pers.) S.F. Gray (based on *Agaricus rosaceus* Pers. 1801) against *R. rosea* Pers.

As *Russula rosea* Quél. 1886 is a younger homonym of *R. rosea* Pers., *Russula velutipes* Velen. 1920 has become the valid name for *R. rosea* Quél.

With the change of starting point, *Russula*

sanguinea Fr. 1838 (based on the illegitimate *Agaricus sanguineus* Bull. 1781, non *A. sanguineus* Wulfen 1778) is outdated by *Russula sanguinaria* (Schumacher) Rauschert based on *Agaricus sanguinarius* Schumacher. 1803.

The name *Gastrum nanum* Pers. 1809 is illegitimate as the protologue includes the earlier *G. striatum* DC. 1805 as a synonym. Thereby *G. schmidelii* Vittadini. 1842 becomes the valid name for the species. The possibility of a conservation of *G. nanum* is mentioned.

– at det franske trøffelmarked er ved at få en skarp konkurrent, hvis man skal tro en notits på Internettet.

Omtrent på klodens modsatte side, helt bestemt i Tasmanien, mener entusiastiske svampedyrkere at have fundet de ideelle vækstbetingelser for dyrkning af den forgudede Perigord-Trøffel (*Tuber melanosporum*). Et tasmansk trøffelfirma håber, at den første høst fra en række kunstigt trøffel-inficerede træer vil kunne gøres i 1997, og firmaet sigter efter en årlig produktion på 12 tons i år 2010.

Uden for Frankrig er tilsvarende forsøg tidligere gjort i USA, New Zealand og Israel. Såfremt forsøget i Tasmanien lykkes, vil høsttiden ligge lige modsat den franske.

– at den danske champignon-forsknings centrum, Landbohøjskolens champignonlaboratorium på Højbakkegård ved Taastrup, blev nedlagt sidste efterår.

Laboratoriet var oprettet med støtte fra Marshall-hjælpen i 1952 og flyttede i 1970 fra Frederiksberg til Taastrup, hvor Kaj Bech blev laboratorieleder. Efter 25 år ved roret gik Kaj Bech på pension i oktober sidste år, og Landbohøjskolens Institut for Jordbrugsvidenskab besluttede at nedlægge laboratoriet.

Laboratoriet har ellers på mange måder effektiviseret og optimeret champignondyrkningen for de danske svampegartnere, og der er lavet forsøg med dyrkning af adskillige alternative arter, især forskellige østershatte, men også mere usædvanlige arter som Paryk-Blækhat og Shiitake.

Samtidig med laboratorielukningen er undervisningsfaget „Svampedyrkning“ blevet nedlagt på Landbohøjskolen. I visse studieår tiltrak det langt over 100 studerende, der hver fik en sæk kompost at dyrke på – som regel med overdådigt resultat.

– at verdens måske kostbareste samlerobjekt er en svamp – hvis man vel at mærke regner efter vægt.

For nylig lykkedes det den glade ejer af et af Sir Alexander Flemings originale præparater af

Penicillium notatum at få ikke mindre end £23.000 (200.000 danske kr.) for det, da han bød det til salg. Svampen, der kun vejede nogle få mikrogram, var monteret på et lille præparatglas, der bar nobelpristagerens håndskrift: „The mould that makes penicillin“. Præparatet blev lavet omkring 1948, og der findes kun to eller tre af slagsen.

Og hvem var køberen? Jo, det var såmænd den internationale concern Pfizer, der selv havde assisteret nobelpristageren under hans banebrydende opdagelse.

– at den engelske svampeforening, British Mycological Society, holder stort jubilæum i år. Foreningen selv er ikke så stor som den danske, men den er 9 år ældre og fylder derfor 100.

I den anledning afholdes en række jubilæums-arrangementer: to særlige jubilæums-ekskursioner i det engelske; tre jubilæums-symposier, hvor udvalgte engelske mykologer får lov at tale om udvalgte emner; og endelig den store „Grand Conversazione“ i The Royal Horticultural Societys gamle hall (St. Vincent Square, London).

Det er en kæmpeudstilling i dagene 26.-28. september, hvor hundrede udstillere vil vise alle mulige sider af mykologiens verden, og hvor en sand strøm af foredrag, videoforevisninger og lysbilledshows vil løbe af stablen. Skulle man være i London i de dage, så er udstillingen åben for alle kl. 10-18 (10-17 om lørdagen), og entréen er gratis.

– at man nu har bevis for, at hatsvampe også eksisterede for over 90 millioner år siden.

For nylig fandt et hold amerikanske forskere en lille hatsvamp i en klump rav fra New Jersey, og den kunne aldersbestemmes til mellem 90 og 94 millioner år. Svampen minder nærmest om en Bruskhat (en mellemting mellem *Marasmius* og *Marasmiellus*). Andre ravklumper fra findestedet indeholdt barkfibre og bladrester af en Cypres-art, og det stemmer fint overens med flere nutidige bruskhattes voksesteder.

Fundet blev publiceret i tidsskriftet Nature (1995; vol. 377, s. 487) sammen med detaljerede elektronmikroskopi-billeder og stregtegninger,

Foreningen til Svampekundskabens Fremmes farvekort

Grundet problemer med trykningen af farvekortet var dette ikke medsendt Svampe 32, som det ellers var lovet i artiklen „Introduktion til svampefarver“ (J.H. Petersen 1995. – Svampe 32: 26-31). Kortet er i stedet vedlagt dette nummer af Svampe. Samtidig bringes nedenfor en rettet tabel over farvenavne og rasterværdier. Ekstra eksemplarer af kortet kan købes gennem Svampetryk.

Due to printing problems, The Danish Mycological Society's Colour-chart was not as promised submitted with Svampe 32. Instead, the colour-chart is now distributed with Svampe 34, along with a revised list of the raster-values used in the reproduction (below). Spare copies of the colour-chart can be ordered through Svampetryk, P.O. Box 168, DK-2670 Greve, Denmark.

Jens H. Petersen

Rasterværdier anvendt ved reproduktionen af farverne på farvekortet

Raster values used in reproducing the colours of the colour-chart

1	purpurbrun/vinaceous brown	85,100,80,00	31	gul/lemon-chrome	45% pantone 123* + 100% Y
2	olivenbrun/deep olive	85,80,100,00	32	bleggul/pale yellow	00,04,75,00
3	mørkt gråbrun /fuscous	90,95,90,00	33	citrongul/lemon-yellow	04,00,90,00
4	gråbrun/greyish brown	41,50,53,30	34	strågul/straw-yellow	08,12,46,00
5	hortebrun/fawn	50,63,57,00	35	svovlgul/sulphur-yellow	08,00,48,00
6	rødbrun/reddish brown	70,100,89,00	36	gulgrøn/yellowish green	30,00,64,00
7	orangebrun/orange-brown	53,88,100,00	37	grågrøn/glaucous green	45,13,30,00
8	kanelbrun/cinnamon	28,56,66,00	38	cinnoberrød/scarlet	00,100,90,00
9	gulbrun/yellowish brown	24,60,96,00	39	karminrød/carmine	10,100,65,00
10	brunorange/brownish orange	24,78,100,00	40	blåligrød/bluish red	00,100,10,00
11	honninggul/honey-yellow	30,43,77,00	41	sortblå/blackish blue	100,60,00,70
12	karrygul/curry-yellow	09,27,89,00	42	gråblå/greyish blue	60,45,11,00
13	lædergul/buff	03,18,45,00	43	mørkt gråblå/dark greyish blue	80,63,25,00
14	okkerbrun/cinnamon-buff	12,35,65,00	44	gråviolet/greyish violet	44,57,26,12
15	træbrun/pinkish buff	07,23,36,00	45	violet/violet	70,90,00,00
16	gråoliven/olivaceous buff	27,31,51,00	46	mørkviolet/dark violet	70,90,00,50
17	læderbrun/clay-buff	26,47,54,05	47	lavendel/lavender	38,35,00,00
18	rosabrun/clay-pink	15,43,42,00	48	lilla/lilac	20,40,00,00
19	koralrød/coral	00,68,52,00	49	purpur/purple	45,100,00,00
20	brunrød/brownish red	15,80,60,07	50	vinrød/wine-red	42,100,45,10
21	creme/cream	26 % pantone 123*	51	sort/black	51,35,22,100
22	cremegul/buff-yellow	55 % pantone 123*	52	mørkt brungrå/mouse-grey	30,31,33,65
23	orangegul/orange-yellow	100 % pantone 123/137*	53	brungrå/pale mouse-grey	19,21,21,25
24	aprikosfarvet/apricot-orange	00,50,90,00	54	mørkegrå (neutral)/dark grey	22,16,10,70
25	ferskenfarvet/peach	00,41,47,00	55	grå (neutral)/ash-grey	11,08,05,40
26	laksefarvet/salmon	00,30,33,00	56	mørkt blågrå/dark bluish grey	45,20,00,65
27	kødrød/flesh pink	00,33,20,00	57	blågrå/bluish grey	25,10,00,26
28	rosa/rose	00,50,07,00	58	mørkt rødgrå/vinaceous grey	00,30,10,75
29	grårosa/vinaceous	17,50,25,00	59	rødgrå/light vinaceous grey	00,12,10,38
30	brunrosa/brownish vinaceous	17,42,30,00	60	hvid/white	00,00,00,00

*Farverne 21, 22, 23 og 31 ligger uden for 4-farve skalaens gamut (se Petersen 1995, Introduktion til svampefarver. – Svampe 32: 26-31). De er trykt ved hjælp af en femte farve (Pantone-farveskalans 123). Farven 31 (gul) er dannet ved at trykke 45 % af Pantone-farven over 100 % gul.

The colours 21, 22, 23 and 31 are outside the gamut of the CMYK-colour system. They are printed by using a fifth colour (Pantone 123). The colour 31 (lemon-chrome) is made by printing 45 % of the Pantone-colour over 100 % yellow.

Rosabrun Snekkehat (*Limacella delicata* var. *vinosorubescens*) i Danmark)

Rosabrun Snekkehat (*Limacella delicata* var. *vinosorubescens* (Furrer) Gminder) er først for ganske nylig blevet omtalt som forekommende i Danmark, nemlig af Christian Lange i en artikel i Svampe 32 om svampe på Øland i Sverige (Lange 1995). Han omtaler uden detaljer, at der foreligger to gamle fund. Ved at søge i fredningsudvalgets rødliste-database, som redigeres af Jan Vesterholt, dukker der følgende fund op: Sdr. Kohave på Lolland i 1926, 1939 og 1950 (F.H. Møller) samt et fund fra Boserup Skov helt uden oplysninger. Men der foreligger også fund fra de senere år. I 1981 og 1982 har jeg selv fundet denne meget smukke svamp i Juelsberg Skov nær Nyborg.

Jeg fik dengang ikke bestemt fundene med sikkerhed. Efter mikroskopering og fotografering tørrede jeg svampene og gav dem til Botanisk Museums samlinger. Jeg havde en mistanke om, at det drejede sig om Rosabrun Snekkehat, men var i tvivl, især fordi svampene ikke havde slimet/klæbrig hat. Men da Christian Langes fotografi dukkede op i Svampe sidste år forsvandt min tvivl.

Mine to fund stammer fra det samme mycelium. I 1981 fandtes fire frugtlegerer; i 1982 kun et. Lokaliteten var Juelsberg Skov lige på grænsen til parken omkring herregården Juelsberg. Svampene voksede på nøgen muld, en meter fra en skovvej og under gamle elme og hestekastanier. Lige netop dette sted er rigt på sjældne svampe. Nævnes kan Ildelugtende Sneglehat (*Hygrophorus discoxanthus*), Rødbladede Ridderhat (*Tricholoma orirubens*), Askehvid Mørkhat (*Psathyrella leucotephra*), Ulden Slørhat (*Cortinarius cotoneus*), Rod-Rørhat (*Boletus radicans*), Kødfarvet Stjernebold (*Gastrum rufescens*) og Smuk Koralsvamp (*Ramaria formosa*).

Rosabrun Snekkehat ligner meget en Parasolhat i statur og farver. Den har en mere eller mindre tydelig flosset ringzone på stokken og er karakteristisk ved sine brunrøde til vinrøde farver på hatten, kraftigst ind mod midten. Hatten er svagt slimet til klæbrig på

unge eksemplarer, men den fugtige overflade tørrer hurtigt ind og kommer til at virke helt tør. Lamellerne er hvide, men bliver med alderen brunligt anløbne. Stokken er tør og bleg over ringzonen; under mere farvet som hatten, og ofte med mere kraftigt farvede bæltter. Mikroskopisk er de små (op til godt 4,5 × 5 µm) og næsten kugleformede sporer en karakter, der klart adskiller den fra parasolhatte. Se i øvrigt fotografiet i Svampe 32. Dimensionerne på mine fund var hatdiameter 3-7 cm, stok 5-8,5 × 0,4-1,2 cm. Mine fund adskilte sig fra de afbildede ved at have mere vinrøde farver.

Rosabrun Snekkehat er medtaget som muligvis forekommende i Danmark i „Danske Storsvampe“. Her er den dog angivet med det videnskabelige navn *Limacella roseofloccosa* Hora. Dette navn regnes nu som et synonym til *Limacella delicata* var. *vinosorubescens*.

Gminder (1994) har fornylig revideret det europæiske materiale af *Limacella*. Ser vi på de danske fund med hans briller, har vi to arter: Tåre-Snekkehat og *Limacella delicata*. Sidstnævnte optræder i to varieteter her, nemlig Orangebrun Snekkehat (var. *glioderma*) og Rosabrun Snekkehat (var. *vinosorubescens*).

MATERIALE: FYN: Juelsberg Skov, 24.9. 1981, D. Boertmann (s.n.) (C); samme sted, 29.8. 1982, D. Boertmann (DB 81055) (C).

David Boertmann

Guirlande-Parasolhat (*Lepiota cingulum*) – ny for Danmark

Denne Parasolhat, der blev beskrevet så sent som i 1994 på baggrund af hollandske fund (Kelderman 1994), dukkede i 1995 op i Møns Klinteskov. Arten hører inden for slægten *Lepiota* til sektionen *Stenosporae*, kendetegnet ved skråt afskårne, (projektilformede) sporer (se Heilmann-Clausen m.fl. 1992). Arten har en vis lighed med andre af sektionens arter, navnlig Rustbrun Parasolhat (*Lepiota boudieri*), Kastaniebrun Parasolhat (*Lepiota castanea*) og Slør-Parasolhat (*Lepiota cortinarius*). Da arten

ikke tidligere er angivet fra Danmark følger her en beskrivelse af det danske fund:

Hat 25-70 mm bred, hurtigt udbredt til affladet med pukkel, først ensartet orangebrunt til purpurbrunt filtet, men hurtigt opsprækkende udefter i koncentriske skæl på træbrun til rosabrun, let silkeskinnende bund. Lameller creme, siden mere læderbrunlige, frie, brede, middeltætte til ret fjerne, æg savtakket. Stok 45-80 × 4-10 mm, ± krum, let opsvulmet basalt, hvid, senere lyst rosabrun, øverst glat til silkefibtet, nederste 1/3 til 2/3 med markante orangebrune til purpurbrune skælbælter, basalt med tydelige hvide myceliestreng. Lugt støvet, let frugtagtig.

Det bedste feltkendetegn er de markante, brune guirlander af slørrester, som smykker den nedre del af stokken, og som ligger til grund for det danske navneforslag. De tre øvrige nævnte arter har ganske vist også i vekslende omfang brune slørrester på stokken men ikke på samme måde. Hos Slør-Parasolhat findes de brune slørrester kun allernederst på den basalt opsvulmede stok, hos Rustbrun Parasolhat er slørresterne at finde som ret diffuse, trådede bælter, mens de hos Kastaniebrun Parasolhat findes som næsten punktformede småskæl, se Rald m.fl. (1992). Guirlande-Parasolhat er ret stor, og størrelsen vil typisk være nok til at adskille den fra Kastaniebrun Parasolhat og Rustbrun Parasolhat. I Danske storsvampe vil den nøgle ud i gruppen med Slør-Parasolhat (ved punkt 17), men kendes altså let på de brune stokguirlander.

Mikroskopisk kan Guirlande-Parasolhat kendes fra Rustbrun og Kastaniebrun Parasolhat på hathudens opbygning og pigmentering og fra Slør-Parasolhat på sporeformen; se Kelderman (1994) for detaljer.

I Klinteskoven stod Guirlande-Parasolhat på kalkrig muldbund under Bøg (*Fagus*) og andre løvtræer. Nær ved stod andre parasolhatte, bla. Melet Parasolhat (*Cystolepiota adulterina*) og Højskællet Parasolhat (*Lepiota calcicola*) som omtales herunder. I Holland er arten især fundet på træbevoksede stendynger med affald fra kulbrydning blandet med organisk materiale, men der rapporteres dog også om et enkelt fund fra løvskov på lerbund (Kelderman 1994). Arten er tilsyneladende hidtil ikke rapporteret fra andre lande end Holland. Det

her rapporterede danske fund er dog alligevel ikke det første uden for Holland, idet Henning Knudsen (pers. medd.) tidligere har fundet arten i Krenkerup Haveskov på Lolland.

MATERIALE: MØN: Store Klinteskov, Kalsterbjerg 11.10.1995, J. Heilmann-Clausen (JHC95-131)(C).

Jacob Heilmann-Clausen

Højskællet Parasolhat (*Lepiota calcicola*) genfundet i Møns Klinteskov

Denne Parasolhat blev beskrevet af Henning Knudsen i 1980 på baggrund af et fund gjort i Møns Klinteskov i 1977. I artiklen, hvor arten publiceredes (Knudsen 1980), omtales desuden tre andre danske fund af arten, alle fra Sjælland, tillige med en række udenlandske. Et udbredelseskort viser, at Højskællet Parasolhats tyngdepunkt synes at ligge i det centrale Europa. I Danmark er arten tilsyneladende ikke fundet siden typeindsamlingen blev gjort, og den må fremdeles regnes som meget sjælden. Højskællet Parasolhat hører til de parasolhatte der bærer pyramideformede skæl på hatten, og som af og til udskilles i deres egen slægt *Echinoderma*, som gjort hos Heilmann-Clausen m.fl. (1992). Når arten her regnes til slægten *Lepiota* skyldes det en ændret holdning til slægtskabsforholdene inden for parasolhattene hos undertegnede. Her regnes arten til sektion *Echinatae* som hos Knudsen (1980). Inden for denne sektion og inden for parasolhattene som helhed er Højskællet Parasolhat en yderst karakteristisk art. Hatskællene er krumme og meget høje, dvs. ca. 2 mm eller højere. Skælhøjden overgår langt den basale skælbredde og skællene er meget spidse. Tilsvarende skæl findes iøvrigt på den nedre del af stokken. Hos sektionens øvrige arter er hatskællene (og stokskællene, hvis sådanne findes) generelt mere eller mindre pyramideformede (dvs. lige så brede som høje), ikke eller kun svagt krumme, og de når langt fra de samme højder som hos Højskællet Parasolhat. Den kontrastfattige, mørkt hjortebrune til mørkt rosabrun hat er ligeledes karakteristisk. Den art, der ligner mest, er Pindsvine-Parasolhat (*Lepiota echinacea*), som kan have ret spidse og krumme skæl. Den er



Guirlande-Parasolhat (*Lepiota cingulum*) fra Kalsterbjerg i Møns Klinteskov, 11.10.1995 (JHC95-131). Foto Jacob Heilmann-Clausen.



Højskælle-Parasolhat (*Lepiota calcicola*) fra Kalsterbjerg i Møns Klinteskov, 11.10.1995 (JHC95-132). Foto Jacob Heilmann-Clausen.

generelt mindre og lysere, og først og fremmest har den mindre, højst ca. 1 mm høje skæl. Mikroskopisk er de ret aflange hathudsceller karakterisk for arten (se Knudsen (1980)).

Det her rapporterede fund blev gjort på meget kalkrig muld på og omkring resterne af et meget nedbrudt løvtræsstød. Knudsen (1980) angiver, at arten formodentlig er stærkt kalkafhængig, en formodning der finder støtte i artens danske udbredelsesmønstre.

MATERIALE: MØN: Store Klinteskov, Kalsterbjerg 11.10.1995, J. Heilmann-Clausen (JHC95-132)(C).

Jacob Heilmann-Clausen

Olivengrå Skørhat (*Russula faustiana*) ny for Danmark

Bestemmelsen af denne art kom til veje via korrespondance med italienske Mauro Sarnari, der i 1995 sendte os et foto af arten og spurgte, om det var noget, vi kendte fra de danske bøgeskove. Billedet lignede meget en art, som vi har kendt gennem en årrække uden af have noget sikkert navn til.

Dansk materiale blev herefter sendt til Sarnari, som kunne bekræfte, at der var tale om hans art.

På grund af en fint krakelerende hatoverflade hos gamle eksemplarer havde de danske fund først været belagt under navnet *R. anatina*. Dette er imidlertid en art, som afviger ved anderledes sporeornamentation, anderledes hathud og anderledes økologi.

Olivengrå Skørhat (*Russula faustiana* Sarnari 1992) er en middelstor til stor Skørhat, der tilhører den vanskelige undersektion *Griseinae*, som tæller en række store, mildtsmagende arter med cremefarvet sporestøv og grålige, grønlig eller violetagtige farver, der ofte er blandet næsten som hos Broget Skørhat (*Russula cyanoxantha*).

Hos Olivengrå Skørhat er hatten først hvælvet, men med alderen udbredes den og bliver op til omkring 10 cm bred og med lavt nedtrykt midte. Overfladen er længe mat, men med alderen kan der være blanke partier og partier, som er grynet-filtede eller fint krakelerede – næsten som hos Spanskrøn Skørhat (*R. virescens*) men langt mindre påfaldende. Hatranden er typisk kort

radiærfuret hos ældre eksemplarer. Farven varierer fra overvejende creme – især hos unge eksemplarer – til lyst grå, olivengrå eller træbrun, ofte med spredte rustpletter på hatten. Lamellerne er ret tætte og bliver efterhånden cremefarvede som sporeaftrykket. Stokken er hvid, og kødet er af ret fast konsistens.

Russula faustiana er beskrevet fra kalkrige bøgeskove i den centrale del af Italien, hvor den angives at være ret almindelig. Ifølge Sarnari (1992) er det den samme art, som hos Romagnesi står opført som „*R. subterfucata* form nr. 1“ (Romagnesi 1967), hvilket Romagnesi også selv skal have bekræftet. Det lidt pudsige navn skyldes, at finderen af typeindsamlingen bærer fornavnet Fausto.

R. galochroa Fr. hos Einhellinger (1987) forestiller antagelig også *R. faustiana*. Ifølge Sarnari er der flere grunde til, at Fries' oprindelige beskrivelse af *R. galochroa* næppe kan dække nærværende art. Argumentationen for dette samt forskellene i forhold til de nærtstående arter *R. subterfucata* Romagn. og *R. basifurcata* Peck findes hos Sarnari (1992).

Alle danske fund af Olivengrå Skørhat er fra bøgeskove eller vejkanter under Bøg, hvor den findes i juli og august. Den er næppe sjælden på kalkbund under Bøg.

MATERIALE: Ø-JYLL.: Moesgård Skov, 7.8.1987, J. Vesterholt (JV87-404); Staksrode Skov, 7.8.1990, J. Vesterholt (JV90-268); 30.7.1991 (JV91-228); Kongeskoven, Tirsbæk Strand Ø for Vejle, 31.7.1991, J. Vesterholt (JV91-236); Vejle, Ribevej, 22.7.1988, J. Vesterholt (JV88-306); 20.7.1991 (JV91-191); 31.7.1991 (JV91-231); 20.7.1993 (JV93-248); 1.7.1994 (JV94-359); Trelde Vesterskov, 3.8.1991, J. Vesterholt (JV91-263); Kolding, Marielund, 20.7.1988, Jens H. Petersen (JHP-97.88); 2.8.1991, J. Vesterholt (JV91-246); 20.7.1993 (JV93-259); 8.7.1996 (JV96-069). Ø-SJÆLL.: Cottageparken, 19.7.1988, Jens H. Petersen & Henning Knudsen (JHP-86.88) (alle indsamlinger på C).

Jan Vesterholt & Jens H. Petersen

Kornet Skørhat (*Russula roseoaurantia*) ny for Danmark

Russula roseoaurantia er beskrevet af Sarnari i 1993 på baggrund af materiale fra bøgeskove i den centrale del af Italien. Arten angives hermed som ny for Danmark, men vi har kendt til den



De lyse korn på hatoverfladen hos skørhattene i sektion *Incrustatae* (se under Kornet Skørhat) er lettest at se i tørvejr. Her ses hatten af en Giftrød Skørhat (*Russula emeticicolor*). Foto Jens H. Petersen.

gennem en årrække. Indtil Sarnaris beskrivelse dukkede op, havde vi belagt den under navnet *R. incarnata*, fordi den hos Einhellinger (1987) optræder som *R. incarnata* Quél. ss. Blum.

Sarnari har fået tilsendt dansk materiale af *Russula roseoaurantia* og har bekræftet identiteten.

Når Sarnari har fundet det passende at nybeskrive den, skyldes det uoverensstemmelser i forhold til Quélets oprindelige beskrivelse.

Arten tilhører undersektion *Lilacinae* i sektion *Incrustatae*. Denne undersektion har nu tre repræsentanter i Danmark, der har de fælles kendetegn, at de er små til middelstore, at sporestøvet er hvidt, at smagen er mild, at hatoverfladen er tydeligt kornet, og at de vokser på fed bund i løvskove og parker under Bøg (*Fagus*), Eg (*Quercus*) eller Avnbøg (*Carpinus*). De to andre arter i undersektionen, Lilla Skørhat (*Russula lilacea*) og Giftrød Skørhat (*Russula emeticicolor*) er omtalt i det følgende til sammenligning.

Kornet Skørhat er lille til middelstor og har en hatdiameter på op til ca. 6 cm. Hatten er først hvælvet men bliver snart udbredt med lavt nedtrykt midte. Hatfarven er typisk blegt creme til gulligt creme, ofte med et orange skær, sjældnere med et svagt olivengrønligt skær. På visse eksemplarer er hatranden rosa anløben.

Lamellerne er ret fjerne til middeltætte og hvide som stokken. Alle danske fund er gjort under Bøg på leret jordbund i vejkanter eller løvskove.

MATERIALE: Ø-JYLL.: Marselisborg Dyrepark S for Århus, 10.7.1988, Jens H. Petersen (JHP-58.88); Vejle, Ribevej, 22.7.1988, J. Vesterholt (JV88-307); 7.9.1989 (JV89-620); 8.7.1990 (JV90-217); 7.9.1990 (JV90-319); 31.7.1991 (JV91-230); 6.9.1992 (JV92-379); 20.7.1993 (JV93-246); 1.7.1994 (JV94-358); 26.8.1994 (JV94-370); Kolding, Marielund, 14.8.1991, J. Vesterholt (JV91-309) – FYN: Lykkesholm Skov SV for Ørbæk, 26.9.1992, K. Sørensen (alle på C).

Jan Vesterholt & Jens H. Petersen

Lilla Skørhat (*Russula lilacea*)

Lilla Skørhat (*Russula lilacea* Quél.) er den „ældste“ art i undersektionen, og den adskilles let i felten fra Kornet Skørhat ved at have vinrøde til lillabrune eller orangebrune farver.

Hatoverfladen er kornet-grynet, og også frugtlegemernes størrelse og farver på lameller svarer til dem hos førnævnte art. Stokken kan dog have strejf af røde farver.

Kødfarvet Skørhat (*Russula carnicolor* Bres. ss. J. Schäffer), som er medtaget hos Petersen og Vesterholt (1990), må anses som et synonym.

De danske fund af Lilla Skørhat er gjort i parker og løvskove på leret bund under Bøg, Eg eller Avnbøg. Alle fund er fra juli og august.

MATERIALE: Ø-JYLL.: Århus, Universitetsparken, 1.8.1991, J. Vesterholt (JV91-237); Marselisborg Dyrepark S for Århus, 10.7.1988, J.H. Petersen & J. Vesterholt (JV88-231 / 233, JHP-55.88); samme sted, 7.7.1988, Jens H. Petersen (JHP-49.88); samme sted, 11.7.1988, Jens H. Petersen (JHP-70.88); Vejle, Ribevej, 26.8.1994, Jan Vesterholt (JV94-372); Kolding, Marielund, 9.7.1988, J.H. Petersen & J. Vesterholt (JV88-192); 9.7.1988 (JV88-240); 7.7.1990 (JV90-204); 7.8.1991, J. Vesterholt (JV91-282); 20.7.1993 (JV93-255) (alle på C).

Jan Vesterholt & Jens H. Petersen

Giftrød Skørhat (*Russula emeticicolor*)

Giftrød Skørhat (*Russula emeticicolor* Jul. Schäff.) kendes i felten fra de to førnævnte arter på den knaldrøde hatfarve. Den har – i lighed med disse – hvide korn på hatoversiden og har en hvid stok, der kan være farvet af røde strejf. Det videnskabelige navn, farvet som *emetica*



Olivengrå Skørhat (*Russula faustiana*) kendes bl.a. på sin matte, grågrønne, sommetider fint krakelerende hathud. Marielund, 20.7.88 (JHP-97.88). Foto Jens H. Petersen.



Kornet Skørhat (*Russula roseoaurantia*) kendes på sin kornede hat og de meget lyse farver. Vejle, Ribevej, 26.8.1994 (JV94-370). Foto Jan Vesterholt.



Lilla Skørhat (*Russula lilacea*) kendes på sin kornede hat og de brunrøde til vinrøde farver. Marselisborg Dyrepark S for Århus, 10.7.1988 (JHP-55.88). Foto Jens H. Petersen.



Gifttrød Skørhat (*Russula emeticicolor*) kendes på sin kornede hat og de cinnoberrøde farver. Marselisborg Dyrepark S for Århus, 11.7.1988 (JHP-74.88). Foto Jens H. Petersen.

(*Russula emetica* = Stor Gift-Skørhat) danner baggrund for det lidt kryptiske danske navn, som blev introduceret i „Danske storsvampe“ (Petersen & Vesterholt 1990).

Vi kender kun arten fra to lokaliteter syd for Århus, hvor den begge steder voksede under Bøg, men Schäffer (1952) angiver den fra en kystskov på Falster (antagelig ved Pomle?), hvor den skulle være observeret i stort tal.

MATERIALE: Ø-JYLL.: Marselisborg Dyrepark S for Århus, 11.7.1988, J.H. Petersen & J. Vesterholt (JV88-229, JHP-74.88); Fløjstrup Skov, 25.7.1987, J. Vesterholt (JV87-303); 30.7.1987 (JV87-353) (alle på C).

Jan Vesterholt & Jens H. Petersen

Summary

Limacella delicata var. *vinosorubescens* (syn. *L. roseofloccosa*) is reported from Juelsberg Skov on the island Fyn. It is only the third Danish locality for this species.

Lepiota cingulum is reported for the first time from Denmark. The species was found in Møns Klinteskov beside *Lepiota calcicola* on calcareous soil under beech.

Lepiota calcicola has been refound on its type-locality, Møns Klinteskov. Apparently, this new find did not originate from the type-mycelium.

Russula faustiana described recently from central Italy is reported as new to Denmark.

Russula roseoaurantia, also described recently from central Italy, is reported as new to Denmark. It is compared to *R. lilacea* and *R. emeticicolor*, the two other Danish species of sect. *Incrustatae*, subsect. *Lilacinae*.

Litteratur

- Einhellinger, A. 1987. Die Gattung *Russula* in Bayern. – Bibliotheca Mycologica, Band 112.
- Gminder, A. 1994. Die trockenstieligen Arten der Gattung *Limacella* in Europa. – Z. Mykol. 60: 377-398.
- Heilmann-Clausen, J., C. Lange & E. Rald 1992. Introduktion til parasolhatte. – Svampe 26: 25-31.
- Kelderman, P.H. 1994. *Lepiota cingulum* spec. nov. A new species in section *Stenosporae*. – Persoonia 15: 537-540.
- Knudsen, H. 1980. A revision of *Lepiota* sect. *Echinatae* and *Amyloideae* (Agaricaceae) in Europe. – Bot. Tidsskr. 75: 121-155.
- Lange, C. 1995. Øland – et mekka for svampeinteresserede. – Svampe 32: 6-13.
- Petersen, J.H. & J. Vesterholt (red.) 1990. Danske storsvampe – basidiesvampe. – København.
- Rald, E., J. Heilmann-Clausen & C. Lange 1992. 1991 – et godt år for parasolhatte. – Svampe 26: 33-39.
- Romagnesi, H. 1967. *Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*. – Paris.
- Sarnari, M. 1992. *Russula* nuove o interessanti dell'Italia centrale e mediterranea – XVII contributo. – Boll. AMER 25: 9-18.

Golfkugle (*Cyttaria*) på New Zealand

Af Morten Christensen, Aarhus Universitet, Afd. f. Genetik & Økologi,
Ny Munkegade bygn. 540, 8000 Århus C.

Når man rejser om på den anden side af jordkloden, skulle man tro, at svampene så meget anderledes og eksotiske ud. Efter 2 1/2 måneders rundrejse på New Zealand har jeg opdaget, at dette langtfra er tilfældet. Langt hovedparten af de svampe, man ser i de new zealandske skove er fluesvampe, skørhatte, slørhatte, mælkehatte, trævlhatte eller ridderhatte ganske som i en dansk skov. De fleste af arterne er ikke de samme, men mange af dem ligner arter vi kender fra den nordlige halvkugle.

Men så en dag i december, i starten af den new zealandske sommer, var jeg på tur i Fjordland National Park, der ligger i det sydvestlige hjørne af New Zealand. Her så jeg nogle svampe, der absolut ikke ligner noget som findes i vores del af verden. Først opdagede jeg dem i skovbunden, hvor de lå og lignede små golfbolde. Siden fandt jeg dem siddende på de tynde grene af Sølv-Sydbøg (*Nothofagus menziesii*).

Opdagelsen af golfkuglerne

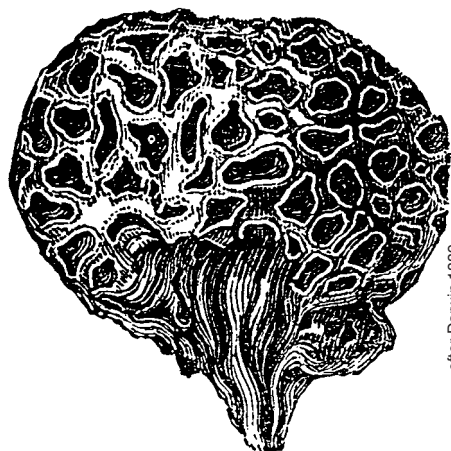
De underlige svampe tilhører slægten *Cyttaria* hvortil jeg foreslår det danske navn „Golfkugle“. Golfkuglerne hører hjemme blandt sæk-svampene, men adskiller sig på så mange måder fra andre sæk-svampe, at de af visse forfattere henregnes til deres egen orden Cyttariales (Gamundi 1971, Korf 1983, Hood 1992). Alle arter i slægten lever som parasitter på Sydbøg (*Nothofagus*). Da Sydbøg kun er udbredt på den sydlige halvkugle, er svampene også begrænset til denne del af kloden.

De første beskrivelser af de mærkelige svampe stammer fra Sydamerika, hvor opdagelsesrejsende i 1700-tallet beskriver, at sydbøgene har runde, gulhvide frugter. Det bliver også beskrevet, at de indfødte indianere spiste disse „frugter“.

Først i 1831 indser italieneren Carlo Guiseppe Bertero, at der ikke er tale om frugter men parasitiske svampe. På sin berømte rejse med skibet Beagle beskriver

Charles Darwin svampene fra Ildlandet således (Darwin 1889: Beskrivelser fra Ildlandet fra juni 1834 – egen oversættelse):

„Der er én grønsag, som fortjener en særlig omtale på grund af dens vigtighed som føde for fuegianerne. Det er en kuglerund, lysgul svamp, som gror i store mængder på bøgetræerne. Som ung er den elastisk og opsvulmet, med en glat overflade, men som moden skrumper den og bliver sej og har en ydre overflade, der er dybt hullet eller bika-geagtig, som det ses på nedenstående

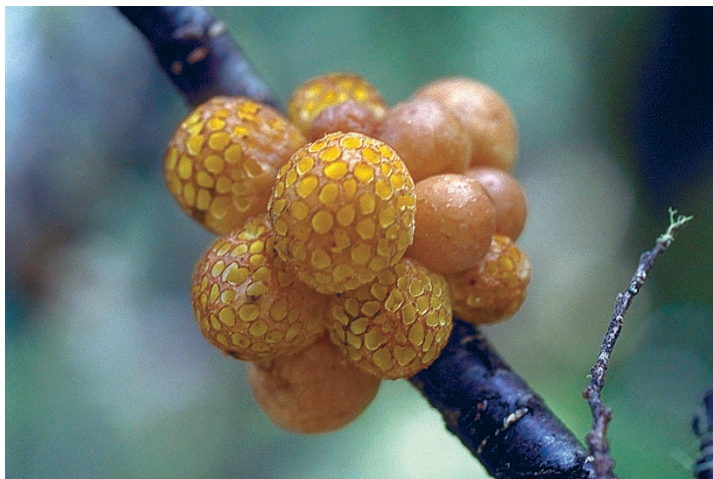


træsnit.

Denne svamp hører til en ny og mærkelig slægt. Jeg fandt en anden art på en anden art af bøg i Chile, og Dr. Hooker har informeret mig om en nylig opdaget tredje art på en tredje art af bøg i Van Diemen's Land [Tasmanien].

Enestående er dette forhold mellem den parasitiske svamp og det træ den gror på, i vidt adskilte dele af verden!

I Tierra del Fuego [Ildlandet] bliver svampen i sit seje og modne stadium samlet i store mængder af kvinder og børn og spist rå. Den har en slimet, let sødlig smag, med



Cyttaria gunnii på de yderste grene af gamle *Nothofagus menziesii* nær trægrænsen i Fjordland National Park, 30.12.1995 (MC95-NZ1). Foto Morten Christensen.



Cyttaria gunnii på yngre stamme af *Nothofagus menziesii* nær lake Rotoroa, 7.1.1996. Foto Morten Christensen.



Cyttaria nigra på *Nothofagus menziesii* på trægrænsen ved Homer Tunnel i Fjordland National Park. 31.12.95. Foto Morten Christensen.

en svag lugt som en champignon.“

Få år efter beskriver den engelske mykolog Miles Berkeley slægten *Cyttaria* på grundlag af Darwins indsamlinger fra Ildlandet (Berkeley 1841).

Beskrivelse af de new zealandske arter af Golfkugle

På New Zealand findes tre arter af Golfkugle (se skemaet). Alle findes som parasitter på Sølv-Sydbøg (*N. menziesii*). En enkelt af arterne (*Cyttaria gunnii*) er også fundet på Sort Sydbøg (*N. solandri*) (Korf 1983) og på Rød Sydbøg (*N. fusca*) (Santesson 1945).

Frugtleget er hos alle arter mere eller mindre kuglerundt og op til 3 cm i diameter. I overfladen findes indsænkede apothecier, der får ligheden med golfkugler til at være slående. Her er altså ikke tale om et foldet hymenium som hos morklerne, som de måske overfladisk kunne minde lidt om. De indsænkede apothecier har en stor åbning i toppen, så der er ikke tale om perithecier, som man finder hos kernesvampene (Pyrenomycetes). Inderst er kuglen hul, men med et geleagtigt lag på indersiden. Mikroskopisk er Golfkugle mere anonym. Sporerne er hyaline og ellipsoidiske og 10-20 µm. Ascus (sækken) åbner i toppen uden dannelse af lag.

Hos arterne *Cyttaria gunnii* og *C. pallida* er frugtlegerne bleggule til orangegule. *Cyttaria nigra* har sortbrune frugtleger.

Alle arter er parasitter på træerne og får træet til at danne små til store galler (se foto) på

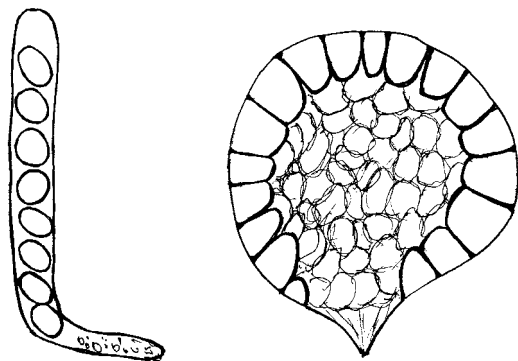


Indsamling af Golfkugle. Foto Morten Christensen.

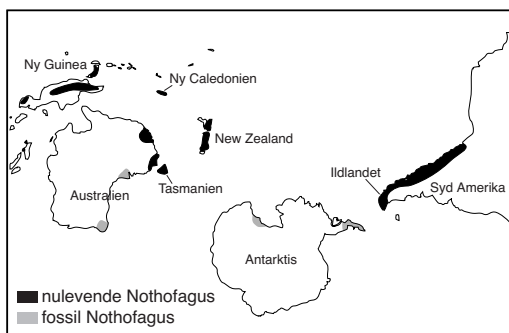
grenene og på stammerne. De regnes dog ikke for alvorlige skadesvampe for skovbruget, da de ikke danner råd, men parasiterer de levende celler i værten (Hood 1992). I særlige tilfælde kan træet dog blive så svækket, at det dør.

Slægtskab

Golfkugle adskiller sig både i udseende og i levevis fra de fleste kendte grupper af sæksvampe. Der har derfor gennem tiden været mange bud på deres taksonomiske placering. Berkeley (1841), der beskrev slægten og en del af arterne, mente således, at Golfkugle er nært beslægtet med Topsvamp (*Bulgaria*). I den efterfølgende debat blev det foreslået, at slægten var beslægtet med så forskellige ting som jordtunger (*Geoglossum*), trøfler (Tuberaceae), kødkernesvampe (Hypocreaceae) og bægersvampe (Discomycetes) (Santesson



Ascus fra *C. nigra* (tv) og tværsnit af *C. gunnii* (th).



Udbredelsen af *Nothofagus*.

1945).

Saccardo (1889) m.fl. placerer Golfkugle i Pezizales. Men senere mikroskopiske undersøgelser har vist, at Golfkugle er karakteristisk ved at mangle det låg (operculum), som ellers findes på asci hos bægersvampordenens arter (Santesson 1945 m.fl.).

Den nyeste viden underbygger placeringen i Skivesvampordenen (Leotiales). Studier på ribosomalt DNA (Landvik & Eriksson 1994) viser en stor genetisk lighed med arter som Spatelsvamp (*Spathularia*), Hjelmorkel (*Cudonia*) og Ravsvamp (*Leotia*). Så måske var Berkeleys oprindelige bud, at Golfkugle var nært beslægtet med Topsvamp, slet ikke så tosset igen.

Biogeografi og udviklingshistorie

Som nævnt ovenfor følger udbredelsen af slægten Golfkugle i vid udstrækning forekomsten af Sydbøg (se kort).

Sydbøg forekommer naturligt i New Zealand, Australien, Tasmanien, Ny Guinea, Ny Caledonien og det sydlige Sydamerika. Denne lidt særprægede udbredelse skyldes, at disse områder for ca. 80 millioner år siden var en del af superkontinentet Gondwanaland. Siden har de forskellige dele revet sig løs og er drevet i vidt forskellige retninger. Sydbøgen har på tidspunktet før adskillelsen domineret store områder langs kontinentets sydlige kyster (Poole 1987). På Antarktis, som også var en del af Gondwanaland, har man således fundet makrofossiler og pollen af Sydbøg (Humphries 1983).

Der er desværre ikke nogen spor af Golfkugle på de mange fossiler. Men det er sandsynligt, at Golfkugle har eksisteret også på de tidlige sydbøg-typer. Dog fremsætter Korf (1983) en teori om, at Golfkugle først er opstået, efter at kontinenterne var begyndt at drive fra hinanden. Begrundelsen for denne antagelse er de manglende spor af Golfkugle på fossilerne og det faktum at der ikke findes Golfkugle på Sydbøg af „brassii-typen“, som idag findes på Ny Guinea og Ny Caledonien og som ifølge Korf skulle være den ældste type af Sydbøg. Nyere forskning på Sydbøg har dog vendt op og ned på opfattelsen af gamle og nye typer af Sydbøg. Hill og Jordan (1993) mener således, at alle typer af Sydbøg fandtes på kysten af Gondwanaland, og at Sydbøg i underslægten *Brassospora* (lig Korfs brassii-type) næppe er den ældste. En oversigt over fossilerne (Humphries 1983) viser da også, at såvel brassii-typen som fusca-typen var til stede i kridttiden for ca. 70 millioner år siden, altså omkring det tidspunkt hvor Australien, New Zealand og Sydamerika adskiltes.

Hvornår disse sjove svampe er opstået, og om de f.eks. har forekommet på andre træarter, er derfor langt fra afklaret, men deres levevis og udseende gør dem unikke blandt svampene og en usædvanlig mykologisk oplevelse fra den sydlige halvkugle.

Materiale:

Cyttaria gunnii: Hunters Mountains, Fjordland N. P., på *N. menziesii*, 30.12.1995, M. Christensen & R. S. Poulsen (MC95-NZ1), (C); Kepler Trek, Fjordland N. P., på *N. sp.*, 15.12.1994, C. Brandt, (C); Lake Rotoroa, Nelson, på *N. menziesii*, 7.1.1996, M. Christensen (ikke indsamlet).

Cyttaria nigra: Hunters Mountains, Fjordland N. P., på *N. menziesii*, 30.12.1995, M. Christensen & R. S. Poulsen (MC95-NZ2), (C); Homer Tunnel, Fjordland N. P., 31.12.95, M. Christensen & R. S. Poulsen (ikke indsamlet); Kepler Trek, Fjordland N. P., på *N. sp.*, 15.12.1994, C. Brandt, (C).

Summary

On a field trip to New Zealand several species of *Cyttaria* were observed. The species live as obligate parasites on species of *Nothofagus*. *Cyttaria* was first discovered in South America by explorers in the 18th century. From his famous journey with the ship „Beagle“, Darwin described the fungi from Tierra del

	UDBREDELSE	UNDERSLÆGT (Hill & Jordan 1993)	POLLENTYPE (Humphries 1983, Korf 1983, Poole 1987)	C. haioti	C. darwini	C. hookeri	C. johwi	C. exigae	C. espinosae	C. berteroi	C. gunnii	C. pallida	C. nigra	C. septentrionalis
N. antarctica	SA	Nothofagus	Fusca	x	x	x								
N. betuloides	SA	-	-	x	x		x							
N. dombeyi	SA	-	-	x		x	x	x						
N. nitida	SA	-	-	x										
N. pumilio	SA	-	-	x	x	x								
N. alessandri	SA	Fuscospora	-											
N. fusca	NZ	-	-								(x)			
N. solandri	NZ	-	-								(x)			
N. truncata	NZ	-	-											
N. gunnii	T	-	-											
N. alpina	SA	Lophozonia	Menziesii						x	x				
N. glauca	SA	-	-						x	x				
N. obliqua	SA	-	-						x	x				
N. menziesii	NZ	-	-								x	x	x	
N. cunninghamii	T	-	-								x			
N. moorei	A	-	-											x

Udbredelsen af arterne af Golfkugle (*Cyttaria*) i forhold til arter og underslægter af Sydbøg (*Nothofagus*). SA: Sydamerika, A: Australien, T: Tasmanien, NZ: New Zealand.

Fuego, Chile and Tasmania. In New Zealand three species of *Cyttaria* occur. *C. gunnii* and *C. pallida* are bright yellow, *C. nigra* is brown to black. The taxonomic placement of the genus has been debated since it was described by Berkeley in 1841. Recently published rDNA studies by Landvik and Eriksson (1994) place the genus in the Leotiales.

The distribution of the genus follows the distribution of *Nothofagus*. Exceptions from this are the stands of *Nothofagus* in the subgenus *Brassospora* on New Guinea and New Caledonia which are not attacked by *Cyttaria*.

Litteratur

- Berkeley, M. 1841. On edible fungus from Tierra del Fuego, and allied Chilean species. – Trans. Linn. Soc. London, Vol. 19.
- Darwin, C. 1889. Journal of researches into the natural history and geology of the countries visited during the voyage of H.M.S. „Beagle“ round the World. – London.
- Gamundi, I. J. 1971. Las Cyttariales sudamericanas. – Darwiniana, t. 16, nos 3-4: 461-510.

- Hill, R.S. & Jordan, G. J. 1993. The evolutionary history of *Nothofagus* (Nothofagaceae). – Aust. Syst. Bot. 6: 111-126.
- Hood, I.A. 1992. An illustrated guide to fungi on wood in New Zealand. – Auckland University Press.
- Humphries, C.J. 1983. Biogeographical explanations and the southern beeches. – I Sims, R.W., J.H. Price & P.E.S. Whalley: Evolution, time and space. – The Syst. Ass. Special Vol. no. 23.
- Korf, R.P. 1983. *Cyttaria* (Cyttariales): coevolution with *Nothofagus* and evolutionary relationship to the Boediinopezizae (Pezizales, Sarcoscyphaceae). – Australian Journal of Botany, Suppl. Ser. 10: 77-87.
- Landvik, S. & O.E. Eriksson 1994. Relationships of *Tuber*, *Elaphomyces*, and *Cyttaria* (Ascomycotina), inferred from 18S rDNA studies. – In Hawksworth, D.L. ed.: Ascomycete Systematics: Problems and Perspectives in the Nineties.
- Minter, D.W., P.F. Cannon & H.L. Peredo 1987. South American species of the *Cyttaria* (A remarkable and beautiful group of edible ascomycetes). – The Mycologist, Jan. 1987: 7-11.

Anmeldelser

Gilbert Lannoy & Alain Estades: Monographie des Leccinum d'Europe. Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie (v/ Mme Marianne Meyer, Maison Forestière, Roignieux, F-73730 Cevins, 229 sider, 1995, pris 460 Fr.

Den lokale franske mykologiske forening i det sydøstligste Frankrig binder an med udgivelsen af store mykologiske tavleværker. Foruden en bog om skørhatte udgiver de det omfattende og meget velillustrerede „Atlas des Cortinaires“, og altså også denne monografi om de europæiske Skælørhatte (*Leccinum*). Slørhatteværket viser, at de magter opgaven, og man bliver da heller ikke skuffet over dette nye værk. 48 farvetavler i A4-format med akvareller af 36 arter med i alt 45 navngivne varieteter og former. Billederne er smukke og vellignende og gengivet i 0,7 gange naturlig størrelse, så der er plads til ca. 6 hele frugtlegermer fra forskellige kollektioner på hver tavle, foruden gennemskårne eksemplarer, der viser kødets farveforandringer. Bogen rummer desuden almene afsnit og beskrivelser af de 45 taxa, der hver får to eller fire sider (hvilket medfører mange fuldstændig blanke sider godt, tykt papir). For hvert taxon er der en komplet synonymliste, originalbeskrivelsen gengivet på originalsproget, beskrivelse af makroskopiske, kemiske og mikroskopiske karakterer, stregtegninger af sporer, cystider og hathud, samt de afbildede eksemplars funddata. Der er ingen udbredelseskort. Forfatterne har ikke selv spist disse rørhatte, men de sammenstiller forskellige svampebøgers opfattelser af arternes spiseværdi i en lille tabel. En systematisk nøgle til arterne findes både i en fransk og en engelsk udgave (oversat af Courtecuisse), ellers er bogen skrevet på fransk. De almene afsnit omfatter desuden afsnit om slægtens historie og de brugte karakterer. Et livligt forord af Redeuilh indleder bogen.

Skælørhattene er en af de allervanskeligste grupper af rørhatte. I Danmark har vi længe klaret os med at kalde dem Brun Birke-Rørhat og Rød Birke-Rørhat eller Rufodet og Skælstokket Rørhat – men det går ikke mere. Af bogens 35 behandlede arter er der kun en arktisk og to mediterrane arter, så resten burde leve i Danmark. (*Leccinum rotundifoliae* angives godt nok i bogen fra Danmark, men det kan vel næppe passe.) Man kan da også ved gennembladning af farvetavlerne ikke genkende til diversiteten i form og farve, som man oplever den i naturen. Men skulle det virkelig være nødvendigt at operere med så mange arter? Forfatterne inddeler slægten i tre sektioner med ialt syv undersektioner, som væsentligst er adskilt ved forholdet mellem længden og bredden af cellerne i hathuden.

Arterne er især adskilt ved hatfarven, kødets reaktion og værtstræerne. Man kan spørge sig selv, om ikke det i virkeligheden er undersektionerne, der er de biologiske arter, og resten blot afspejler forskelle i mængdeforholdet mellem forskellige pigmenter?

Som svar på det spørgsmål må man konstatere, at bogen gør et overbevisende indtryk. Forfatterne har arbejdet med slægten gennem 20 år, har studeret 50 typekollektioner, har læst 350 artikler og bøger om *Leccinum* i Europa, har indsamlet og tørret 1300 kollektioner i 15 egne af Frankrig, taget 2300 lysbilleder af *Leccinum*, har malet 130 akvareller af 220 frugtlegermer samt lavet makroskopiske beskrivelser af 1000 kollektioner og mikroskopiske beskrivelser af 1200 kollektioner. De har selv beskrevet 14 af bogens taxa; det ene nybeskrives her, og desuden medtages tre arter, som Redeuilh har tænkt sig at beskrive på et senere tidspunkt. De har kort sagt gjort alt det, de burde gøre – undtagen at rejse udenlands. Man kan jo undre sig over, at de ikke har fundet nogen af de 48 amerikanske arter af *Leccinum*, som Smith, Thiers og Watling fandt i Michigan i USA. Der må vel også gemme sig endnu flere arter i Europa end dem, forfatterne har kunnet finde i Frankrig. Tidligere publicerede europæiske fund af *Leccinum atrostopitatum* afvises som fejlbestemmelser. Spørgsmålet om identiteten af ca. 5 publicerede europæiske taxa lader forfatterne stå åbent.

Hvad navnebrugen angår er forfatterne konservative. De bekender sig til den filosofi, at man skal blive ved med at bruge de sædvanlige navne, selv om brugen af dem beror på en fejlbestemmelse (s. 133). De bruger navne som *crocipodium*, *carpini* og *holopus*, men ikke navne som *tesselatum*, *nigrescens*, *niveum*, *rufum*, *griseum*, *oxydabile*, *pseudoscabrum* og *rufescens*. I diskussionsafsnittene forsvare de disse dispositioner.

Bogen er langt den bedste behandling af slægten *Leccinum* i Europa, der hidtil er udkommet, men sikkert ikke den endelige sandhed om denne vanskelige slægt. For rørhatteinteresserede er den uomgængelig. Vil man godt være med på *Leccinum*-noderne, men kvier sig ved at investere i denne flotte og velindbundne bog, kan jeg da nævne, at i Courtecuisse & Duhems farvefanga er 16 arter *Leccinum* afbildet (ialt 22 omtalt), og den bog følger den samme nomenklatur og artsopfattelse.

Erik Rald

Denis R. Benjamin. Mushrooms: poisons and panaceas. 422 sider. 1995. W.H. Freeman and Company. New York. (EU-agent: Marston Book Services, 20 Beaumont Street, Oxford OX1 2NQ, U.K. Pris: 24.95 £ hft., 54.95 £ indb.)

Denis Benjamin er læge og amatørmykolog. Han er amerikaner, slagfærdig og ligefrem. Det kommer til udtryk i hans nye bog om svampespisning, først og fremmest spisning af de giftige svampe. Over 422 tekst-rige sider gennemgår han en mængde meget forskelligartede facts om, hvad ukyndige svampeplukkere kan risikere, når de forgriber sig på naturens vilde svampe.

Bogen er opdelt i tre dele: godt 100 sider om svampespisning, historisk, kulturelt og ernæringsmæssigt; godt 100 sider om svampeforgiftninger på et overordnet plan med anekdoter og skægge indfaldsvinkler; og godt 200 sider om svampeforgiftninger farmakologisk og medicinsk set. Overalt bygger teksten på en stor bunke referencer, ialt mange hundrede, og ofte er også den nyeste litteratur med.

Det er nok den mest afslappede og samtidig seriøse bog om dette alvorlige emne, jeg hidtil har set. Forfatteren formår ved en masse selvoplevede eksempler at gøre teksten nærværende og interessant.

Som historien om et hold amerikanske medicineres desperation over, at en 5-års dreng var gået ud som et lys efter at have spist en Panter-Fluesvamp. De lagde ham i spænd, tog røntgenbilleder, skannede hans hoved, gav ham den helt store behandling med drop og slanger i luftrør og mavesæk, kørte af sted med ham under vild udrykning og tilkaldte en helikopter for at flyve ham til storbyen. Til sidst vågnede drengen op ganske uberørt af det hele, og efter sammenlagt seks timer legede han atter på den selv samme græsplæne, hvor han havde spist svampen. Lægernes panikreaktion, fordi de ikke anede, hvordan en svampeforgiftning skal gribes an, kom til at koste forældrene mange tusind dollars.

I den forbindelse kan fortælles, at en teenager faktisk døde i Canada i 1994 efter at have spist Panter-Fluesvamp. Men han drak store mængder alkohol samtidig, og obduktionen sagde, at han var blevet kvalt i sit opkast. Så svampene skal ikke have hele skylden.

Forfatteren selv har også været syg. Engang spiste han Mark-Champignonen fra en kirkegård og troede han skulle dø efter en hel nats umådelige lidelser. Dagen efter fik han den tanke at ringe til kirkegårds-kontoret og spørge, om de nogensinde sprøjtede kirkegården med skadedyr og ukrudt. „Oh, ja“, lød svaret. „I går blev den behandlet med både herbicider, fungicider og insekticider“. Han skyndte sig at lægge røret på. „Hvis jeg havde været et græsplæne-møl, ville denne bog aldrig være blevet skrevet“, konkluderer han.

Nu skal man dog ikke tro, at hele bogen bare er anekdoter og morsomheder. Især beskrivelsen af forgiftnings-syndromerne er ganske alvorlig, og selv om meget af stoffet er set før i andre giftsvampebøger, er det dog pænt opdateret og har en del nye indfaldsvinkler.

I midten af bogen er indsat otte kulørte sider med de obligatoriske farvefotos af vore mest almindelige giftsvampe. Billederne er haderlige, men heller ikke mere,

og jeg synes der mangler nogle vigtige arter: Spids Nøgenhat og de giftige slørhatte for eksempel!

Medicinere og toksikologer, der arbejder professionelt med emnet, og måske af og til står i en akut situation og skal diagnosticere en svampeforgiftning med artsbestemmelse og det hele, kan godt finde mere målrettede bøger, som sikrer et hurtigere og mere overskueligt overblik. Egentlige bestemmelsesnøgler som f. eks. i Horak & Flammers tyske giftsvampebog eller i Bresinsky & Besls store værk, der tidligere er anmeldt i Svampe, findes ikke. Og illustrationen til samme formål lader en del tilbage at ønske.

Men netop disse stereotype gennemgange virker ofte ret kedelige på den almindelige svampeinteresserede. Så derfor synes jeg sammenlagt, at bogen er særdeles anbefalelsesværdig for enhver giftsvampeinteresseret på grund af sin originalitet og friske stil.

Flemming Rune

Jens H. Petersen, Erik Rald og Jan Vesterholt: Føroyskir soppar – Føroya Skúlábólagrunnur og Føroya Náttúrugripasavn, 171 s., Tórshavn, 1994, pris 110 Dkr.?

I 1945 og 1958 udkom den danske mykolog F.H. Møllers klassiske arbejder „Fungi of the Faeroes 1 & 2“, baseret på grundige beskrivelser og vellignende akvareller af egne indsamlinger. Siden da er det ved mange studier i alpine og arktiske egne gradvist blevet klart, at fungaen er langt mere artsrig og differentieret, end det var erkendt på Møllers tid. En af de vigtigste mykorrhizadannere er den centimeterhøje Urte-Pil (*Salix herbacea*), der er vidt udbredt i den øvre (= alpine) del af de færøske fjelde. Dette har sikkert været en af drivkræfterne for forfatterne til at forsøge at løfte arven efter Møller, ved siden 1988 at studere den færøske funga. Føroyskir soppar er et af de første synlige resultater af deres arbejde og er samtidig den første populærvidenskabelige fremstilling af Færøernes funga overhovedet.

Bogen er i lommeformat og er forsynet med en solid, halvtstiv plastindbinding. Forsiden er prydet med et smukt farvefoto af Cinnobervokshat, mens bagsiden giver en sproglig appetitvækker til bogens indhold. Som indledning er der et forord og en kort historisk oversigt, skrevet af den færøske biolog Jóhannes Jóhansen, som har oversat bogmanuskriptet til færøsk. Dernæst kommer følgende korte afsnit: Svampenes biologi – voksesteder med hovedvægt på græsland, svampe i fjeldet og i plantager, illustreret med lækre, instruktive farvefotos – sæson – en kort oversigt over basidiesvampe og sæksporesvampe – kendetegn, der er illustreret med informative tegninger – samt spiselige/giftige svampe. I bogens hoveddel er 64 arter beskrevet og illustreret med farvefotos taget på

voksestedet, en art for hvert opslag. Til sidst følger en kort litteraturoversigt, en oversigt over færøske svampe navne og et register.

Da det er en begynderbog, savner jeg afsnit om indsamling, rensning, konservering og grundtilberedning. Men iøvrigt virker teksten velvalgt og godt gennemarbejdet, selv trykfejl er det stort set ikke lykkedes mig at finde!

Artsudvalget er især præget af de frodige, fåregræssede overdrev, der er så typiske for Færøerne, men karakteristiske svampe fra fjeldsamfundene og plantagerne er også taget med. Specielt slægterne Vokshat og Rødblåd med henholdsvis 12 og 7 arter falder i øjnene.

Der findes kun ret få større spisesvampe på Færøerne og nogle af de bedste (Spiselig Rørhat og champignoner) er endda sjældne. Fra plantagerne er Brungul Rørhat, Lærke-Rørhat, Spiselig Rørhat og Tvefarvet Mælkehat (*Lactarius quieticolor*) udvalgte, mens Eng-Vokshat, Skarlaget Vokshat og Landsby-Champignon repræsenterer græsoverdrevene.

Fjeldture vil give mange naturoplevelser og motion, men spisesvampene vil næppe fylde meget i gryden, idet de få arter, fx skørhatten *Russula pascua* og Hvidgrå Kam-Fluesvamp, enten er små eller sjældne på Færøerne.

Blandt de få større, færøske giftsvampe er Rød Fluesvamp og Almindelig Netbladhat i praksis de eneste, som man behøver at tage sig i agt for. I fjeldet findes der et ikke ubetydeligt antal (formodet) giftige svampe i slægterne Hjelmhat, Slørhat, Traghat, Trævlhat og Tåreblad, men det drejer sig som regel om små arter, der alligevel ikke frister en sulten svampejæger.

I artsdelen udfyldes venstresiderne af grundige makroskopiske beskrivelser. Disse er opdelt i faste punkter i samme rækkefølge, for hatsvampenes vedkommende: Hat, lameller, sporestøvets farve, stok, kød, findested og forvekslingsmuligheder.

Højresiderne er udfyldt af farvefotos, der viser svampene i omtrent naturlig størrelse. Det er glædeligt at se, at flere sjældent illustrerede arter er medtaget, således en Sydhat (*Descolea antarctica*) indslæbt fra *Nothofagus*-bevoksninger på Ildlandet, Tvefarvet Mælkehat, mælkehatten *Lactarius robertianus*, slørhatten *Cortinarius pratensis* samt skørhatten *Russula pascua*. Farvebillederne er teknisk set knivskarpe og langt de fleste er fremragende, hvilket gør det muligt at kende arterne sikkert, bortset fra Honning-Vokshat, hvor billedet viser udtørrede frugtleger. Billedet af Røddrun Mælkehat er atypisk p.g.a. den meget mørke hatfarve og de gullige lameller. Tundra-Mælkehat (*Lactarius pseudouvidus*) er fejlbestemt, både beskrivelse og billede forestiller den nærtstående *L. robertianus*.

Da bogen udkom, havde det danske manuskript allerede været færdigt et par år. Men så vidt jeg kan bedømme, har den færøske oversættelse været værd at vente på. Alle svampe navne og fagudtryk har fået nydannede færøske navne, og der er ikke blot tale om

oversættelser fra dansk eller latin. Således har mycelium fået det poetiske navn "soppmóðir" (= svampemoder) mens Purpur-Væbnerhat kaldes Korka-seggjarhattur, korka er en lavart, der traditionelt er blevet brugt til purpurfarvning, mens seggjar må betyde „kæmpe“ i den foreliggende sammenhæng.

I folkemunde kaldtes alle svampe hundaland (=hundetis), således også i min Tórshavn'ske barndom. Det fremgår dog af Møllers bøger, at ikke alle færinger delte denne indstilling, og selv kender jeg enkelte derboende, hvis interesse begyndte flere år inden Føroyskir soppar udkom. Der er dog ingen tvivl om at bogen i fremtiden vil gøre mange flere færinger svampeinteresserede. Selv om den er på færøsk, vil den p.g.a. sine illustrerede ordforklaringer også kunne anvendes med stort udbytte af ikke-færinger. Jeg må varmt anbefale Føroyskir soppar som håndbagage i de nordiske fjelde samt i lænestolen til glæde for alle med interesse for nordiske svampe.

Torbjørn Borgen

David Boertmann: Vokshatte. I: Nordeuropas svampe bind 1. – Svampestryk, 2670 Greve. 198 kr.

Dette er det første bind i Svampeforeningens nye serie, der vil behandle en række svampeslægter i Nordeuropa. Lad det straks være sagt, at serien med dette bind har fået den bedst tænkelige start.

Bogens hoveddel er beskrivelserne af de 50 arter af vokshatte, der findes i den del af Europa, som bogen dækker, dvs. størstedelen med undtagelse af middelhavsområdet og Sydøsteuropa, men inklusive Grønland (som biogeografisk hører til Amerika).

For hver art findes et opslag med artens danske og latinske navn, basionymet (det første gyldige navn), synonymer, en kort diagnose med artens vigtigste kendetegn og en udførlig beskrivelse af makroskopiske og mikroskopiske karakterer, udbredelse, økologi og bemærkninger. Figursiden omfatter et – oftest fremragende – farvebillede af hver art, et lille oversigts-udbredelseskort med en prik for hvert land arten er fundet i, og en tegning af et antal sporer. I indledningen fortælles om vokshattens karakterer, den måde slægten inddeles på, om deres økologi og deres egnethed som indikatorarter til klassificering af overdrev med henblik på naturbeskyttelse. En feltnøgle til bestemmelse af arterne i felten, en mere udførlig og mikroskopkrævende hjemmenøgle, og en synoptisk oversigt over arter med særlige karakterer afslutter indledningen. Sidst i bogen findes en liste over dårligt kendte taxa, en liste over de særligt studerede indsamlinger og en litteraturliste.

Bogen er først og fremmest et praktisk bestemmelsesværk til denne meget smukke gruppe svampe, og alle, der er interesseret i vokshatte, kan nu med bogens hjælp få navn på deres fund. Det skyldes både forfatterens indgående – 20-årige – kendskab til

slægten og hans ukomplicerede sprog og så selvfølgelig den flotteste og mest komplette samling af vokshattebilleder, der endnu er set i én bog. Det er et flot arbejde, som forfatteren fortjener al mulig ros for, men han må dele den med redaktionen (J. Vesterholt, J.H. Petersen og S. Elborne) og fotograferne (12 ialt), som har været med til at gøre bogen til en gennemført nydelse.

Jeg har ikke fundet noget væsentligt at kritisere, men har et par mindre anker. Det virker unødigt, at registreret i en bog af denne karakter er opbygget systematisk. Det betyder i dette tilfælde, at man kan risikere at skulle kigge ni steder for at finde et navn, fordi navnene kommer alfabetisk inden for hvert af de ni slægtsnavne, som har været brugt om vokshattene. Hvis man vil bruge det princip, kræver det i hvert fald at samtlige kombinationer af artsepitetet er medtaget, hvilket de ikke er. En anden anke er manglen på kobling mellem det danske navn og det videnskabelige navn i hele indledningen. Det medfører megen bladren frem og tilbage for en, der ikke er fortrolig med alle de danske navne på disse arter, men det bliver langt værre når bindet med 40-50 tåreblade udkommer med danske navne, som kun navngiveren er fortrolig med. Det er vanrøgt af den udmærkede pædagogiske linie som nærværende blad følger, og hvis formål det er ved konstant kobling af navnene at få dem begge til at sidde fast og dermed måske give nogle lysten til også at læse udenlandsk litteratur, fordi navnene så ikke bliver nogen hindring.

Serien er ikke tænkt som monografiske studier med omfattende litteraturstudier og teoretiske overvejelser som baggrund, men som en serie med en ajourført oversigt over en slægt med de bedst mulige illustrationer af samtlige arter. Derfor bør man alligevel gøre sig den ulejlighed at inkludere så mange af de allerede etablerede synonymymer som muligt, men navn som f.eks. *H. leporinus* (Fr.) Karst. og *H. nitiosa* (Blytt) Moser mangler. En mindre teknisk fejl er limningen af omslaget, som på den korte tid jeg har haft og brugt bogen allerede er gået løs, men det er forhåbentligt usædvanligt.

Den hollandske specialist i vokshatte, E. Arnolds, mener, at den art, som Boertmann og andre kalder *H. quieta* (Tæge-Vokshat), er den samme som den Fries langt tidligere kaldte *H. obrussea*. Boertmann mener, at navnet er utolkeligt og opfører Arnolds' opfattelse som en fejltolkning. Under „Bemærkninger“ kaldes det et nomen ambiguum (et tvivlsomt navn) under „Dårligt kendte taxa“ et nomen confusum (et forvirrende navn). Han skriver, at han ikke kan se nogen grund til at forkaste Kühners navn *H. quieta*. Formelt set er det vel omvendt: Det ældste navn skal bruges, men hvis man har grunde til ikke at gøre det, kan det forkastes, men så må man angive grundene. For mig at se, har Arnolds ret.

Mykologien ville være godt hjulpet med flere af den slags ikonografier, der på en gang er let tilgængelige og samtidig omfattende for ikke at sige praktisk taget komplette. Det er den slags bøger, som vil gøre det

muligt for mange flere at bruge svampene til andet end at bestemme på – i det konkrete tilfælde f.eks. som glimrende indikatororganismer for forskellige typer overdrev.

Tilbage står blot at ønske, at de kommende forfattere, redaktionen og de mange gode fotografer kan holde dampen oppe og fortsætte med at berige os (mykologer) og alment naturinteresserede med flere bind af samme kvalitet.

Henning Knudsen

Inger Lagset Egeland & Steinar Myhr: Norske sopper. – Gyldendal Norsk Forlag.

Norske sopper er en svampebog for begyndere. Den er som sådanne inddelt i en generel del om svampe i almindelighed og en speciel del med beskrivelser af slægter og arter skrevet af Inger Egeland og rigeligt illustreret med farvefotos af Steinar Myhr. Forsiden prydes af et meget smukt fotografi af Orange Aspe-Rørhat, og det lækkert layoutede omslag får en til at glæde sig til at åbne bogen.

Bogens generelle del virker kompetent og kommer rundt om de gængse emner som levevis, morfologi, giftighed, tilberedning og bestemmelsesmetoder. Den specielle del (der med flere hundrede arter er langt den største) tager svampene gruppevis efter lighed, og giver dels en række præcise beskrivelser af udvalgte arter (sat i farvede bokse), dels en mere generel tekst om den pågældende svampegruppe. Systemet virker delvis, men det kan være noget forvirrende at finde frem til stedet hvor de illustrerede arter omtales i teksten, især fordi figurteksterne kun anfører artens norske navn. Opdelingen efter „lighed“ kan altid diskuteres – personligt synes jeg at det er irriterende at skulle lede efter medlemmerne af slægten Slørhat (*Cortinarius*) mange steder i bogen, fordi de overfladisk ligner både hekseringshatte, ridderhatte og – ja, slørhatte. Hvorfor ikke lære folk væsentlige karakterer som sporefarven?

Det, der gør bogen indbydende, er imidlertid det store arbejde, der ligger i fotograferingen. Her giver et nærstudium af bogen desværre et mindre godt indtryk end den fine fornemmelse man får fra omslaget. Mange af bogens billeder er givetvis lavet specielt til denne bog. Det drejer sig ikke kun om de mange fotos af voksende og gennemskårne frugtlegemer i naturen, men også om en del illustrative billeder af oplagte svampe, ofte forskellige arter så man let kan sammenligne. Dette er prisværdigt, men billederne er desværre alt for ofte fejlfarvede eller med forkert kontrast. Et eksempel kan være et billede, der sammenligner hattene af to arter af fluesvampe (side 135). I teksten beskrives hvordan den ene kendes på det gule kød under hathuden, men billedet har et så voldsomt farvestik i en brunrød kulør, at der intet galt er at se. Andre billeder har et voldsomt violet farvestik (fx billederne af ridderhatte side 170-171) og endnu andre skæmmes af en alt for høj kontrast (fx *Cortinarius splendens* side 175). Disse fejl kan have to forskellige kilder: Dels fotografen, dels reproanstalten. Jeg

Generalforsamling d. 24. februar 1996

Valg af dirigent og referent

Efter forslag fra bestyrelsen blev Henning Knudsen valgt til dirigent og Preben Graae Sørensen til referent. Dirigenten konstaterede at forsamlingen var indkaldt med det i foreningens love foreskrevne varsel på 14 dage. Formanden Jørgen Albertsen oplyste at enkelte medlemmer i Nordsjælland på trods af rettidig indlevering til postvæsenet ikke havde modtaget indkaldelsen inden generalforsamlingen.

Beretning om foreningens virke i det forløbne år samt planer for det kommende år

Svampeåret havde været præget af et pænt forår specielt for småsvampe, men der havde også været en del mørkler og vårmusseroner. Senere på sommeren blev det et gigantisk kantarel-år på Bornholm. Derefter satte tørken ind. Svampene forsvandt totalt og sammen med dem de fleste deltagere på foreningens sommer- og tidlige efterårsture. Regnen kom først igen i begyndelsen af september og ved den traditionelle suppetur i Gribskov 10. september var forholdet mellem svampe og suppeterninger betænkeligt lavt. I begyndelsen af oktober bedredes situationen og der kom virkelig mange eksemplarer af Sommer-Rørhat og Karl Johan. Desværre satte nattefrosten allerede i begyndelsen af november en stopper for herlighederne.

På Sydøen havde lokalforeningen Pahatti for første gang afholdt en udstilling. Formanden opfordrede til lignende initiativer i andre landsdele og gav tilsagn om økonomisk støtte f.eks. til lokaleleje. Formanden takkede de mange turledere, som havde stillet sig til rådighed i årets løb, med en speciel tak til Børge Rønne som 27. august afsluttede sin mangeårige indsats i Hekseringen med tur nummer 500.

I årets løb havde foreningens to æresmedlemmer Knud Hauerslev og Børge Rønne begge fejret deres 90 års fødselsdag. Henning Knudsen fortalte, at Hauerslev stadig var aktiv med sin forskning og havde haft besøg af mykologen Professor Frantz Oberwinkler, som var meget interesseret i Hauerslevs arbejder specielt inden for bæversvampe.

I årets løb havde foreningen udsendt Svampe 31 og 32. Generelt havde der været rigeligt af stof til de to blade, måske dog mest til den lidt tunge ende. For at sikre redaktionen mulighed for at bringe stof, der afspejler medlemmernes interesser, opfordrede formanden alle til at sende bidrag til bladet. En milepæl i foreningens historie er udsendelsen af første bind i serien Nordeuropas Svampe der handler om Vokshatte (slægten *Hygrocybe*) og er skrevet af David Boertmann. Formanden takkede seriens redaktion for initiativet og specielt Jens H. Petersen for at det lykkedes at få bogen færdig samtidig med udgivelsen af hans bog Svamperiget, der en ny lærebog i mykologi på

dansk. Begge bøger sælges gennem Svampetryk.

Som spørgsmål til beretningen, blev foreningen af hensyn til de medlemmer der arbejder fast om søndagen, opfordret til at lægge nogle arrangementer på andre ugedage end søndag, f.eks. om lørdagen. Formanden oplyste at Hekseringen tit havde haft ture midt i ugen, og at denne praksis ville blive fortsat til efteråret, samt at foreningen i efterårssæsonen faktisk har mange lørdagsture. Formandens beretning blev godkendt.

Formanden oplyste, at der vil blive afholdt planlægningsmøder til efterårets ture 18. marts i Farimagsgade 2D for Sjælland, 13. april et sted på Sydøen, 19. maj på Ørnereden for Østjylland og 8. maj i „Huset“ for Nordjylland. Udstilling vil blive afholdt 21.-22. september i Peter Lieps hus, med ekskursioner i Dyrehaven. Udstilling 22. september i Ørnereden med ture i Moesgård-skovene. Der er planlagt en udlandstur 12.-20. oktober til Tatrabjergene i Slovakiet med lederne Jørgen Albertsen og Preben Graae Sørensen.

Fremlæggelse af foreningens reviderede årsregnskab

Foreningens indtægter havde været 209.944 kr og udgifterne 219.595 kr heraf 106.194 kr til trykning og 51.372 kr til porto. 1995 havde altså vist et lille underskud på 9.651 kr. Underskuddet var forårsaget af en række ekstraordinære aktiviteter som f.eks. udsendelse af et register til Svampe med deraf følgende forhøjede trykke- og portoudgifter. Foreningens formue var pr 31. december 452.065 kr, heraf 82.750 kr i K.Hauerslevs fond og 106.997 kr i Flora Agaricina Danica fonden.

Karen Hølund foreslog at bruge formuen til øgede aktiviteter, f.eks. flere busture. JA svarede at bestyrelsen ikke havde konkrete planer om aktivitetsforøgelse og at interessen for busture i praksis havde vist sig at være meget lille, selv om foreningen dækkede en del af buslejen. Susanne Klug-Andersen mente ikke, at en formue svarende til to års kontingentindtægter var for meget, og Jens H. Petersen mente, at det var godt at have en buffer til publikationsvirksomhed. Johnny Momberg foreslog at foreningen skulle forsøge at få egne lokaler, men formanden forsikrede, at vi er langt bedre hjulpet med de fortrinlige faciliteter, som Københavns Universitet stiller til rådighed, og som foreningen i øvrigt er dybt taknemmelig for. Betty Klug-Andersen efterlyste badges med det nye logo. Benny Olsen spurgte til medlemsudviklingen, og formanden svarede, at antallet af indenlandske medlemmer var 1630, en svag tilbagegang, og antallet af udenlandske medlemmer 185, en svag fremgang. Foreningens regnskab blev godkendt.

Beretning om Svampetryks virksomhed samt fremlæggelse af årsregnskab

Indtægterne i Svampetryk havde været 84.426 kr ekskl.

moms og udgifterne 107.100 kr. Hertil kom en produktionsstøtte til Nordeuropas Svampe på 130.000 kr. fra Aage V. Jensen fonde. Formuen er næsten uændret, da fortjenstmargenen er meget lille, hvilket selvfølgelig er til fordel for de medlemmer, der køber bøgerne. Henning Knudsen erindrede om at Svampetryk havde 10 års fødselsdag, og var meget tilfreds med udgivelsen af vokshattebogen, da sådanne udgivelser netop havde været et af formålene med at oprette Svampetryk.

Behandling af indkomne forslag

Der var ikke fremkommet forslag til dette punkt som derfor bortfaldt.

Valg af bestyrelsesmedlemmer

Lone Wimdrup havde ønsket at udtræde af bestyrelsen, og formanden takkede hende varmt for hendes indsats. Efter bestyrelsens forslag genvalgtes Esben Dybkjær, Joan Momberg og Jens H. Petersen. Som nyt medlem valgtes Jacob Heilmann-Clausen.

Valg af suppleanter

Efter bestyrelsens forslag genvalgtes Christian Lange. Som ny suppleant valgtes Benny T. Olsen.

Valg af revisor og revisorsuppleant

Efter bestyrelsens forslag genvalgtes Bjarne Brønsvig som revisor og Jørgen Sehested-Grove som

revisorsuppleant.

Eventuelt

Under eventuelt efterlyste Flemming Rune bedre adgang for medlemmerne til bytte-tidsskrifterne. Bestyrelsen forsøger at finde en ordning, så nye tidsskrifter kan fremlægges på mandagsaftener og eventuelt rundsendes til lokalafdelingerne.

Susanne Thorbek takkede de medlemmer der på søndag eftermiddag i svampesæsonen havde ledet den offentlige svampebestemmelse på Jagt- og Skovbrugsmuseet i Hørsholm. Det overvejes at rykke arrangementet en halv time frem.

Ved farvesvampesymposiet i Härnösand i Sverige havde kun 5 danskere deltaget. Da interessen for emnet er langt større i de andre nordiske lande, vil der for at styrke interessen blandt foreningens medlemmer blive afholdt en workshop om svampefarvning i november. Medlemmer der er interesseret i svampefarvning er velkomne til at kontakte Susanne Thorbek eller Jytte Albertsen om nærmere oplysninger. Deltagere bedes i den kommende sæson indsamle farvesvampe og tørre dem for at sikre tilstrækkeligt materiale til workshoppen.

På en forespørgsel om medlemslister oplyste formanden, at bestyrelsen havde besluttet at medlemslister kan købes hos Svampetryk for 25 kr. Det blev diskuteret om dette var i overensstemmelse med registerlovgivningen, og formanden lovede at

Forfattervejledning

Manuskripter

Artikler til Svampe kan afleveres på 3,5" diskette fra IBM-PC kompatible eller Macintosh computere. Kommer teksterne fra IBM-PC, skal de være lagret som Word, WordPerfect eller som ASCII-dokumenter (også kaldet DOS-tekst).

Hvis du er i tvivl så kontakt Jan Vesterholt, tlf: 75 89 34 42.

Indlæg til bladet kan naturligvis også afleveres maskinskrevet.

Manuskripter sendes til Jan Vesterholt, Kærvænget 32B, Gl. Sole, 8722 Hedensted.

Illustrationer

Fotografier, der ønskes bragt i farve, afleveres som film (dias eller negativer). Fotografier til sort/hvid illustration afleveres som dias eller som papirkopi i formater op til A4. Stregtegninger afleveres i dobbelt størrelse, dog maksimalt i A4 format.

Udbredelseskort, diagrammer, tabeller og lignende afleveres som skitser, der af redaktionen rentegnes på computer.

Ved spørgsmål angående illustrationer, kontakt Jens H. Petersen, tlf.: 86 10 00 96.

Navnebrug

Ved dansk svampenavngivning følges „De danske svampenavne – en kommenteret navneliste“ (Petersen & Vesterholt 1993). Findes intet navn heri, kan forfatteren selv foreslå et nyt navn. Forslag vil blive vurderet af redaktionen.

Afleveringsfrister

Stof til efterårsnummeret af Svampe skal være redaktionen i hænde senest den 1. maj; stof til forårsnummeret senest den 15. november.

Indholdsfortegnelse

1 Svampe og magi i oldtidens Kina Klaus Bo Nielsen	<i>Mushrooms and magic in ancient China</i>
8 Sæsonens art: Blegrød Champignon Jens H. Petersen	<i>Profiles of fungi: Agaricus semotus</i>
10 Nyt om giftige rørhatte Flemming Rune	<i>News on poisonous boletes</i>
11 Dråbepletet Mælkehat og Lysrandet Mælkehat Jacob Heilmann-Clausen & Jan Vesterholt	<i>Lactarius blennius and L. fluens</i>
19 Akvatiske hyfomyceter – svampe tilpasset spredning i rindende vand Eva Lembke & Lise H. Seerup	<i>Aquatic hyphomycetes – fungi adapted to dispersal in water</i>
25 Noter om svampenavne (6) Flemming Rune & Erik Rald	<i>Notes on fungal nomenclature</i>
30 Foreningen til Svampekundskabens Fremmes farvekort Jens H. Petersen	<i>The Danish Mycological Society's Colour-chart</i>
31 Usædvanlige danske svampefund	<i>Notes on rare fungi</i>
39 Golfkugle (Cyttaria) på New Zealand Morten Christensen	<i>Cyttaria in New Zealand</i>
44 Anmeldelser: Leccinum d'Europe, Mushrooms: poisons and panaceas, Føroyskir soppar, Vokshatte	<i>Book reveiws</i>
48 Generalforsamling d. 24. februar 1996	<i>General meeting 1996</i>

Forsidebillede: Glade dage på Læsø med det sene efterårs svampe: Ægte Ridderhat (*Tricholoma auratum*) og Velsmagende Mælkehat (*Lactarius deliciosus*) anrettet på hatten af Stor Parasolhat (*Macrolepiota procera*).
Foto: Jens H. Petersen, den 16/10 1995.

ISSN 0106-7451