# SVAMPE

47
2003

**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
Søndermarken 75
3060 Espergærde
Giro (reg.nr. 1199) 9 02 02 25

**SVAMPE** udkommer to gange årligt, næste gang til august.

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

The Danish Mycological Society
Søndermarken 75
DK-3060 Espergærde, Denmark
E-mail: svampe@e-box.dk

Please give name and address clearly.

**REDAKTIONEN**

Jan Vesterholt & Pia Boisen Hansen
Langelinie 37 st.tv., 7100 Vejle
tlf.: 75 72 02 80
e-mail: myco@vip.cybercity.dk

Thomas Læssøe
Botanisk Institut, Ø. Farimagsgade 2D, 1353 København K.
tlf.: 35 32 23 07
e-mail: thomasl@bot.ku.dk

Mogens Holm
Primulavej 11, 5700 Svendborg
tlf.: 62 22 61 31
e-mail: mogens.holm@dadlnet.dk

Jens H. Petersen
Nøruplundvej 2, Tirstrup, 8400 Ebeltoft
tlf.: 86 36 37 10
e-mail: jens.h.petersen@biology.au.dk

SVAMPE 47 er korrekturlæst af Betty Klug-Andersen og Steen A. Elborne og fotosat og trykt hos Skive Offset, Oddense.

# Kommerciel svampedyrkning i hele verden

Flemming Rune

Dyrkning af spisesvampe til videresalg er en milliardforretning, der har udviklet sig kolossalt de seneste tyve år. Hvor man indtil 1980'erne aldrig så andre friske svampe i supermarkederne end champignon, er det i dag normalt – i hvert fald i de større byer – at møde fem-ti forskellige arter. Nogle arter er importerede, andre er dyrket i Danmark. Og det er ikke kun antallet af dyrkede arter der er steget. Den globale svampeproduktion er mere end femdoblet de sidste tyve år.

I verdenslitteraturen taler man om „the big six" blandt dyrkede svampe – de seks slægter der tilsammen udgør over 90% af den globale svampeproduktion. Foruden champignon er det Shiitake, Østershat, Posesvamp, Fløjlsfod og Judasøre (Miles & Chang 1997). Denne artikel giver i korte træk en oversigt over dyrkningshistorien for de seks store, og jeg har bl.a. gennem en omfattende internetsøgning forsøgt at indsamle tal til en nogenlunde opdateret statistik (1999) over den globale svampeproduktion (tabel 1 & 2, figur 1). I en senere artikel vil jeg gennemgå nogle af de nyere arter i international svampedyrkning (tabel 3).

## Have-Champignon *(Agaricus bisporus)*

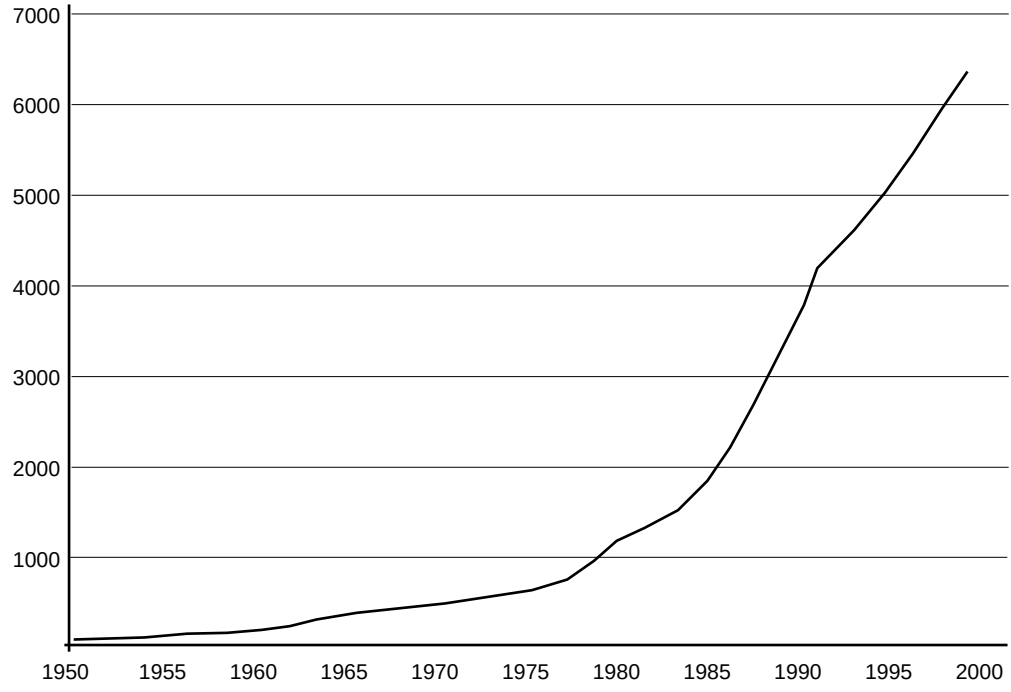
Allerede i 1600-tallet dyrkede man Have-Champignon *(Agaricus bisporus)* kommercielt i Frankrig, og dyrkningen blev især fremskyndet af vejledninger skrevet af den franske gartner Jean de la Quintinye (1690) og af botanikeren Joseph Pitton de Tournefort (1707). Tournefort filosoferede meget over et af datidens store mysterier, nemlig hvorfra svampene opstod. Og han konkluderede, at champignonernes „frø" lå gemt i gødning, hvor der tidligere havde groet champignoner. Han valgte i sin berømte artikel at videregive „den store hemmelighed om, hvordan man fremdyrker svampe hurtigt og i mængde". Man skulle „lade gammel gødning, hvor der havde groet champignoner, blive godt muggen og dernæst indsætte små bidder af den i store bede med frisk gødning". Podematerialet var opfundet!

I løbet af 1700-tallet bredte champignondyrkningen sig til bl.a. Rusland, Sverige og England, og mens franskmændene oprindelig kun dyrkede champignoner udendørs, erkendte man gradvis op gennem århundredet, at det i virkeligheden var langt lettere indendørs, hvor temperatur og fugtighed kunne holdes nogenlunde konstant. I Paris oplevede man en voldsom opblomstring af champignondyrkningen i de forladte minegange under byen, hvor man tidligere havde brudt kalk og gips. De lå for størstedelen tomme hen i 1700-tallet – undtagen en mindre del hvor man sidst i århundredet oplagrede knogler fra de overfyldte parisiske kirkegårde (heraf betegnelsen katakomber) – men fra begyndelsen af 1800-tallet blev de i høj grad udnyttet til champignondyrkning. Helt op i vort århundrede var der endnu over 2000 kilometer dyrkningsbænke i de parisi-

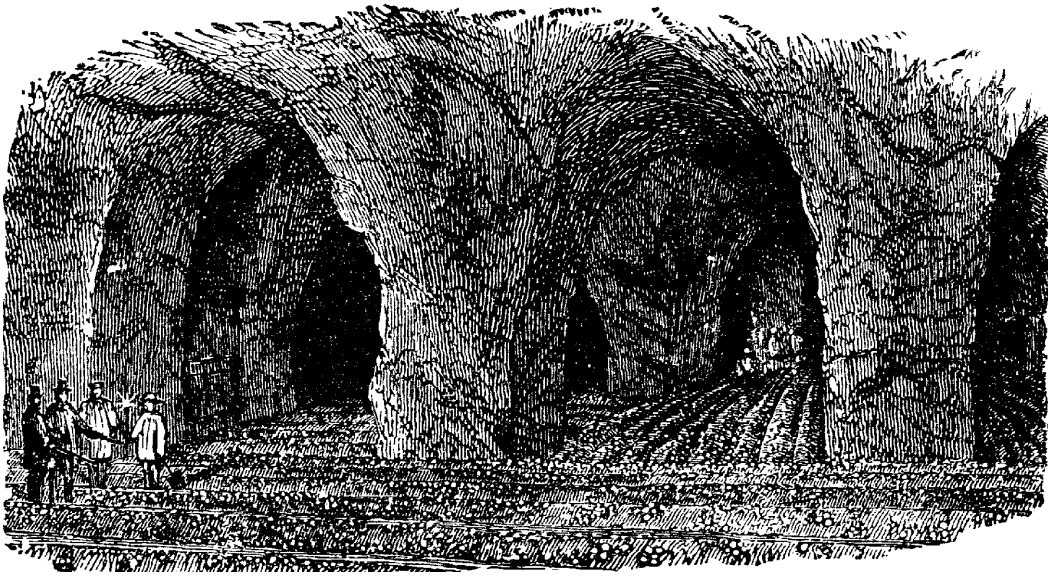
Flemming Rune, Skovhegnet 5, 3400 Hillerød; e-mail: flr@fsl.dk

**World-wide commercial cultivation of edible mushrooms**

The cultivation history is outlined of the six mushroom genera cultivated in the largest quantities. Updated statistics (1999) are presented 1) on the total commercial mushroom production in 29 countries, 2) on the production of the 11 most frequently cultivated genera in selected countries, and 3) on the development in total world-wide production 1950-1999. *Agaricus bisporus* is still leading with a production of 2.05 million tons, followed by *Lentinula edodes* with 1.45 million tons, and *Pleurotus* spp. with 1.17 million tons. The production of *Auricularia* spp., *Flammulina velutipes*, and *Volvariella volvacea* altogether amounts to another 1.08 million tons. The total world production of edible mushrooms is estimated at 6.4 million tons. China is today by far the largest producer and exporter, accounting for more than 60% of the world production.




Figur 1. Verdensproduktionen af dyrkede svampe 1950-1999 i tusinde tons (baseret på bl.a. Vedder 1978, Bech 1984, Chang & Miles 1989, Miles & Chang 1997).



Figur 2. Champignondyrkning i de gamle minegange under Paris. Træsnit fra „The Garden“, et engelsk havetidsskrift redigeret af William Robinson i begyndelsen af 1900-tallet (efter Falconer 1932).

ske huler (Ramsbottom 1953).

Indtil 2. verdenskrig var Frankrig klart verdens største producent af dyrkede champignoner, men herefter tog USA føringen. I 1915 var champignondyrkningen blevet introduceret i USA, og i 1932 udgav den amerikanske svampeentusiast William Falconer en detaljeret og meget inspirerende dyrkningsmanual med undertitlen „Mushroom culture for profit and pleasure" (Falconer 1932). Netop i 1930'erne vandt den „kontrollerede" champignondyrkning frem med anvendelse af hestegødning, der er selvkomposteret ved helt op til 80 grader og derved er omdannet til et ensartet dyrkningsmedium, der ikke indeholder konkurrerende svampearter og for øvrigt dufter behageligt af friskbagt rugbrød. Herefter udviklede USA sig hurtigt til verdens champignonland nummer ét. I 1950 dyrkedes der tre gange så mange champignon i USA som i Frankrig, og endnu i dag er produktionen i USA dobbelt så stor som Frankrigs.

Fra begyndelsen af 1960'erne er der imidlertid sket en voldsom udvikling i hele den europæiske champignondyrkning. I England og Holland blev der åbnet delvis statsfinancierede forskningslaboratorier for champignondyrkning i hhv. 1946 og 1957, og en optimering af kompostfremstilling og dyrkningsbetingelser medførte, at champignonproduktionen udviklede sig hastigt og rundede 100.000 tons i begge disse lande i midten af 1980'erne. Til sammenligning dyrkede USA og Frankrig på det tidspunkt 270.000 og 180.000 tons årligt (Chang & Miles 1989). Siden har hollænderne satset meget på at udvikle deres champignonindustri, både forskningsmæssigt og praktisk, og i dag er Holland verdens næststørste champignonproducent, som kun USA og Kina kan måle sig med (tabel 2). Også Polen og Spanien er i de senere år kommet med blandt de helt store champignonproducenter, og i dag har alle de store europæiske lande en produktion på over 50.000 tons.

I det fjerne Østen har svampedyrkningen en betydelig længere historie end i Europa. Champignoner hørte dog ikke til de arter, man oprindelig dyrkede i Østen. I 1930'erne introducerede man champignondyrkning i Shanghai, og i 1953 afprøvede man for første gang champignondyrkning i tropisk klima på Taiwan. Det var imidlertid først med udviklingen af syntetisk kompost

**Tabel 1.** Verdensproduktionen af dyrkede svampe fordelt på lande (1999), baseret på oplysninger fra FAO, korrigeret med nationale oplysninger fra internettet.

| | Tusind tons | |
|---|---|---|
| Kina | 3980 | 1) |
| Japan | 390 | 2) |
| USA | 367 | 3) |
| Nederlandene | 250 | |
| Frankrig | 152 | |
| Sydkorea | 151 | 4) |
| Indonesien | 119 | 5) |
| Storbritannien | 103 | |
| Polen | 100 | |
| Thailand | 90 | 5) |
| Spanien | 80 | |
| Taiwan | 72 | 5) |
| Canada | 69 | |
| Irland | 65 | |
| Italien | 62 | |
| Tyskland | 60 | |
| Belgien-Luxemborg | 45 | |
| Australien | 38 | |
| Indien | 35 | |
| Mexico | 29 | |
| Ungarn | 16 | |
| Vietnam | 14 | |
| Bulgarien | 11 | |
| Rumænien | 10 | |
| Danmark | 8,3 | |
| New Zealand | 8,2 | |
| Serbien-Montenegro | 8,0 | |
| Sydafrika | 7,6 | |
| Schweiz | 7,1 | |
| Nordkorea | 6,0 | |
| Hviderusland | 4,2 | |
| Syrien | 4,0 | |
| Israel | 3,5 | |
| Andre | 194 | |
| Hele verden | 6407 | |

Noter: 1) opgjort 1998, ref. Zhang (2000); 2) ref. Ivy Choi (2000); 3) ref. National Agriculture Statistics Service (2000ab); 4) opgjort 1998, ref. Statistics of Korean Mushrooms 1999, jf. Gwang-po Kim (2000); 5) opgjort 1994, ref. Miles & Chang (1997).

Figur 3. Champignondyrkning i plastsække. I Danmark plukkes champignonerne altid før de udvikles så meget som her. Foto F. Rune, oktober 1984.

Figur 4. Have-Champignon *(Agaricus bisporus)* dyrket på kompost. Foto F. Rune, oktober 1984.

Tabel 2. Skønnet produktion af de 11 mest dyrkede svampeslægter fordelt på de 10 mest svampeproducerende lande (1999), baseret på oplysninger fra FAO og nationale oplysninger fra internettet.

| | Kina | Japan | USA | Holland | Frankrig | Sydkorea | Indonesien | Storbritannien | Polen | Thailand | Andre | Hele verden |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Champignon | 426 | - | 360 | 247 | 170 | 16 | 32 | 100 | 100 | 1 | 600 | 2052 |
| Shiitake | 1338 | 71 | 4 | 1 | - | 38 | - | - | - | 1 | 2 | 1452 |
| Østershat | 1020 | 13 | 3 | 2 | 2 | 76 | 1 | 1 | - | 13 | 45 | 1173 |
| Judasøre | 491 | 8 | - | - | - | - | - | - | - | 6 | 23 | 528 |
| Fløjlsfod | 189 | 114 | - | - | - | 20 | - | - | - | - | 20 | 343 |
| Posesvamp | 32 | - | - | - | - | - | 85 | - | - | 69 | 27 | 213 |
| Bævresvamp | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 101 |
| Bøgehat | - | 84 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 85 |
| Skælhat | 31 | 26 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 57 |
| Tueporesvamp | - | 40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 40 |
| Koralpigsvamp | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 21 |

lavet af rishalm i 1960, at champignondyrkningen virkelig tog fart. Så gik det til gengæld også hurtigt: 1960-1972 steg den årlige champignonproduktion på Taiwan fra 700 til 71.700 tons (Delcaire 1978), 1963-1977 steg den årlige produktion i Sydkorea fra 0 til 47.048 tons (Kim 1980), og 1970-1983 steg den årlige produktion i Kina fra 2.000 til 192.000 tons (Chang & Miles 1989). En stor del af Kinas champignonproduktion er blevet eksporteret til USA som dåsekonserves.

Den almindelige Have-Champignon *(Agaricus bisporus)* er stadig den mest dyrkede svampeart i verden med over 2 millioner tons årligt. Ved rendyrkning og forædling er der udviklet sorter med forskellig hatfarve, helt fra mørkebrun til kridhvid. Indtil omkring 1960 var de fleste dyrkede champignoner i Danmark faktisk brune (Bech 1984), men så slog den internationale mode med kridhvide champignoner igennem, og først i de senere år er de brune former genmarkedsført under det misvisende navn „Mark-Champignon".

Danskerne har i alle efterkrigsårene været blandt de mest champignonspisende folk i verden. I 1960 lå vi som en klar nummer ét, og Danmark var også verdens sjette største champignonproducent. Det er nu en saga blot, men der er stadig særlige champignontraditioner herhjemme. F.eks. sælges næsten alle champignoner i Danmark endnu i dag med basis på. Sådan gør man ikke i ret mange lande. Kun Frankrig, Østrig og dele af Tyskland har en tilsvarende tradition. I hele resten af verden skæres stokken almindeligvis af før salg. Det betyder, at 25-30% af friskvægten går tabt, og at der lægges dobbelt så lang arbejdstid i hvert kg svampe inden salg i de fleste lande (Bech 1984).

## Shiitake *(Lentinula edodes)*

Shiitake er en østasiatisk art af slægten *Lentinula* med en meget parfumeret smag og delikat svampekød. Ifølge de kinesiske legender var det jægeren og bonden Wu San Kwung, der opfandt Shiitakedyrkningen. Han levede under Sung-dynastiet (960-1127) i den lille landsby Lung-Shyr godt 400 km sydvest for Shanghai. En dag var han på svampejagt i skoven og fandt mængder af en svamp, der voksede på væltede træer. Han kaldte svampen for Shiangshyuhn, der betyder „den velduftende paddehat". Da han kom tilbage nogen tid senere, så han, at dér hvor han havde skåret dybt i træet med sin kniv for at få svampene af, voksede nye og større svampe frem. Jo flere og dybere snit, desto flere og større svampe. Han bragte nogle kævler med hjem og høstede

selv svampene. Nogle gange var kævlerne modvillige til at producere svampe, men så blev han vred og tævede løs på kævlerne med en kæp. Få dage senere begyndte nye svampe at pible frem, og derved opstod den besynderlige „chock-metode“, der er holdt i hævd mange steder helt op i nyere tid, om end man må tvivle lidt på resultatet (Chang & Miles 1989).

Fra Kina bredte shiitakedyrkningen sig til Japan. I 1796 skrev den landbrugskyndige japaner Narihiro Sato en bog om „jingshiang“, kunsten at slå på træstammer for at lave svampe, og muligvis havde man allerede da dyrket Shiitake i Japan i flere hundrede år (Nakamura 1983). Satos bog indeholdt en komplet dyrkningsmetode for Shiitake, og den blev udbredt over hele Japan i begyndelsen af 1800-tallet: Om efteråret fældes egnede træer, typisk eg eller nærtstående slægter, og skæres op i 90 cm lange kævler. De lægges i skovbunden, og efter at forårsmonsunen har gennemvædet dem, og de (forhåbentlig) er grundigt inficeret af svampemycelium, rejses de op. Når kirsebærtræerne og rododendronen blomstrer, samles de udviklede svampe og tørres til senere brug. Denne metode var den eneste, der anvendtes i Japan indtil 1900-tallet, uagtet at den var særdeles problemfyldt, fordi kævlerne gerne blev angrebet af andre svampe end Shiitake (Gruen 1964).

Først i 1900-tallet gjorde kulturen fremskridt, da man forsøgte at sprøjte opslemninger af Shiitakesporer ud over kævlerne. I 1936 oprettede Kisaku Mori et svampeforskningsinstitut i Kiryu, hvor han i 1942 udviklede et podemateriale bestående af små, kegleformede træpropper inficeret med sterilt Shiitakemycelium. Herefter kunne man sikre udviklingen af shiitakefrugtlegemer ved at bore 3-4 rækker huller med ca. 10 cm mellemrum i kævlerne og dernæst slå en podet træprop ind i hvert hul. En fabrik i Kiryu begyndte at masseproducere podematerialet, og det fik Shiitakeindustrien i Japan til at blomstre. I 1974 producerede fabrikken 1000 tons inficerede træpropper og dækkede 70% af Japans behov. På det tidspunkt havde Japan 160.000 Shiitakedyrkere, produktionen havde nået 130.000 tons årligt, stigende til 175.000 tons i 1985, og landet stod for hen ved 80% af verdensproduktionen (Bech 1984, Chang & Miles 1989).

Men der var grøde i Shiitakedyrkningen i nabolandene. Sydkorea og Kina stod på spring, og en helt ny dyrkningsteknik fik udviklingen til at eksplodere. I stedet for at pode trækævler med inficerede træpropper begyndte man at dyrke svampene på et savsmuldsmedium i $15 \times 30$ cm store plasticposer. Typisk anvender man en blanding af løn og birk til savsmuld, iblandet noget ris- og hvedeklid, en halv procent kalciumkarbonat og ca. halvanden gang så meget vand. Plasticposerne med savsmuldsblandingen steriliseres ved at trykkoge dem i en time ved 121 grader, og så inokuleres de ovenfra med sterilt Shiitakemycelium. Efter 1-2 måneder åbnes posen helt foroven, og frugtlegemer dannes oven på savsmuldet. Herefter fjernes plasticposen helt, og flere frugtlegemer dannes ned langs siderne af savsmuldscylinderen (Chang & Miles 1989).

Fordelen ved plasticposekulturer er enorm. De første frugtlegemer kan høstes efter 80 dage mod 8 måneder på trækævler. Hele dyrkningen er overstået på 8 måneder, mod tidligere næsten to år. Et kg savsmuld kan give op til halvandet kg shiitakesvampe, mens et kg trækævle ikke giver mere end et par hundrede gram. Og endelig er kravene til savsmuldet særdeles små – faktisk kan mange slags træ- og landbrugsaffald bruges som substrat i stedet for savsmuld efter en passende kompostering: træflis, jordnøddeskaller, sukkerroeaffald, udpressede sukkerrør, bomuldsfrøhylstre og gamle majskolber. Der tilsættes mange forskellige spændende ting: f.eks. majsmel, ammoniumsulfat, fosfat, gips, sukker, pektin og urea, men den helt præcise blandingsformel for hvert af de nye substrater, der udvikles af svampedyrkningsfirmaerne, bevares gerne som små firmahemmeligheder. Det er det, de lever af, og nogle lever godt! (Chang m.fl. 1983).

I Kina er Shiitakedyrkningen gået helt amok op gennem 1990’erne. Forunderligt nok er det netop i Qingyuan-området, hvor jægeren og bonden Wu San Kwung levede for tusind år siden, at den nye Shiitakeindustri er centreret. Miles & Chang (1997) besøgte området i 1994 og kunne fortælle, at 75% af alle kinesere i området på en eller anden måde var involveret i shiitakedyrkningen. Uden for alle landbrugsejendomme lå store bunker af plasticposer til genbrug, og det største problem var at skaffe tilstrækkeligt sub-

Figur 5. En svampedyrker i Pokhara, Nepal, lægger an til dyrkning af østershatte på rishalm. Foto F. Rune, april 1991.

strat. Derfor blev alle mulige ukrudtsplanter og spildprodukter i landbruget undersøgt som eventuelle dyrkningssubstrater.

Fra 49.000 tons i 1984 voksede den kinesiske Shiitakeproduktion til over 400.000 tons i 1990, og de seneste tal viser en produktion på ikke mindre end 1.338.000 tons i 1999 (Chang & Miles 1989, Miles & Chang 1997, Park 2000). Det er den største mængde svampe af én art, der nogensinde er produceret i ét land. En stor del af produktionen tørres og går til eksport, og det har dumpet priserne på de østasiatiske markeder og presset Shiitakedyrkere i hele Østen. Også i Europa og USA dyrker man nu Shiitake, men først og fremmest til nationalt eller regionalt brug som friske. Således har man de seneste år også kunnet købe friske Shiitake i mange danske supermarkeder, endda dansk producerede. Et særligt udviklingsprojekt, „Shiitake-projektet", i Stenvad på det nordlige Djursland har med succes fremstillet danske Shiitake, om end i relativt små mængder.

## Østershatte *(Pleurotus* spp.*)*

Østershatte regnes i dag som „klassiske" spisesvampe i de fleste fjernøstlige lande, men faktisk har dyrkningen af dem ikke været praktiseret i meget mere end 100 år. Der er tale om flere forskellige arter, formentlig med den kosmopolitiske Alm. Østershat *(Pleurotus ostreatus)* som den mest dyrkede. Gennem de seneste årtier er andre østershattearter også taget i kultur: bl.a. *P. cystidiosus* (en brunlig art med lappet rand), *P. citrinopileatus* (en citrongul eller okkergul art), *P. eryngii* (en meget kødfuld art), *P. cornucopiae* (en lille, bleggul art) og *P. pulmonarius* (en stor, tykkødet art med mange forskellige farver). Herudover findes en lang række farveformer eller økologiske former med særlige temperaturkrav, f.eks. *P. florida* (en varmeelskende, blegbrunlig farveform af *P. ostreatus*) og *P. sajor-caju* (en meget varmeelskende, mangehattet form af *P. pulmonarius*).

Hilber (1982) og mange efter ham har forsøgt at rydde op i junglen af farveformer og varieteter

Figur 6. Et vellykket resultat af plasticpose-dyrkning af østershatte i Pokhara, Nepal. Foto F. Rune, april 1991.

af østershatte, bl.a. ved at krydse nogle af dem i intersterilitets-tests, men der er stadig mange uløste problemer i slægten. Corner (1981) har således beskrevet et hav af nye „arter" fra Sydøstasien, og det vil antagelig tage andre mykologer adskillige gange så lang tid at nedlægge dem, som det har taget Corner at oprette dem. I dyrkningsmæssig henseende betyder artsbegrebet dog ikke så meget. Dér tænker man udelukkende på produktionsevne, optimumtemperatur, kødfuldhed og hatfarve. Og de karakterer er kun i ringe grad artsbundne.

Da østershatteslægten kun indeholder træboende arter, dyrkede man oprindelig østershattene på trækævler akkurat som Shiitake, og det var længe udelukkende småbønder, der lavede østershatte til lokalt brug. I 1962 lykkedes det at dyrke østershatte på halmsubstrat, og fra omkring 1970 påbegyndtes egentlig kommerciel produktion i storskala (Bech 1984). I løbet af 1970erne begyndte mange lande i Asien at producere østershatte: Japan, Kina, Thailand, Taiwan, Indonesien og Singapore. Også i nogle europæiske lande begyndte man at dyrke østershatte, bl.a. Italien havde stor succes og var omkring 1980 blandt verdens største østershatteproducenter. I de følgende år begyndte Japan og Kina imidlertid at satse voldsomt på østershatte. På bare ti år seksdoblede Japan produktionen (Chang & Miles 1989), men den helt store udvikling skete i Kina.

Kineserne, der i 1970'erne og begyndelsen af 1980'erne eksporterede konserverede champignon på dåse til USA i stor stil, havde fået et alvorligt problem, efter at der var konstateret sygdomstilfælde som følge af stafylokokker i nogle af dåserne. USA lukkede helt af for champignonimporten fra Kina, og de mange tu-

Figur 7. Tropiske østershatte på et marked i det nordøstlige Thailand. Foto F. Rune, april 1987.

sinde kinesiske svampegartnere måtte dyrke noget andet. Det blev østershatte. En vellykket omstilling til „plasticposedyrkning“ med forskellige substrater resulterede i et veritabelt boom for østershattedyrkningen, selv med global målestok, og pludselig blev Kina verdens største østershatteproducent.

I 1999 har den kinesiske produktion rundet 1 million tons – en ufattelig mængde, når man sammenligner med verdensproduktionen femten år tidligere på bare 32.000 tons. Omkring 70% af den kinesiske østershatteproduktion går til hjemmemarkedet. Østershatte er i dag den tredje mest dyrkede spisesvampeslægt i verden.

## Judasøre *(Auricularia* spp.*)*

Judasøre menes at være de først dyrkede svampe i verden. Allerede omkring år 600 skal kinesiske bønder have dyrket Judasøre, og siden da har Judasøre været en særdeles populær spise i Kina (Chang & Miles 1987). De blev oprindelig dyrket på trækævler af både nåletræ og løvtræ, men med arter i bøgefamilien (Fagaceae) som de foretrukne. Ud af slægtens arter er det især to, der er blevet dyrket: dels den kosmopolitiske art Alm. Judasøre *(Auricularia auricula-judae)* og dels den asiatiske art *A. polytricha.*

Omkring 1900 eksporterede New Zealand årligt flere hundrede tons tørrede *A. polytricha* til Kina. På den tid var man ved at rydde de new zealandske naturskove med kinesisk arbejdskraft, og på de fældede stammer så man store mængder Judasøre, der som biprodukt blev tørret, pakket og sendt til Kina (Church 1891).

Cheng & Tu (1978), Lou (1982) og Vilela & Silverio (1982) har gennemgået dyrkningsteknikken for Judasøre, og den minder til forveksling om dyrkningsteknikken for Shiitake. Dyrkning på trykkogt savsmuldskompost med forskellige næringsrige tilsætningsstoffer har som for de fleste andre dyrkede svampe i Østen også betydet en revolution for Judasøre-svampene, og i 1980'erne og 1990'erne er produktionen blevet tidoblet til over en halv million tons. Omkring

Tabel 3. Første dyrkningsår for kommercielt dyrkede svampearter indtil 1991 og deres populærnavne på dansk, japansk og engelsk (årstal baseret på Chang 1993, japanske navne redigeret af Rudolf Mayer, pers.medd.).

| | **Dyrket fra** | **Japansk navn** | **Engelsk navn** |
|---|---|---|---|
| Judasøre *(Auricularia auricula-judae)* | 600 | Kikurage | Wood ear, Black ear, Jew's ear |
| Gul Fløjlsfod *(Flammulina velutipes)* | 800 | Enokitake | Velvet shank, Snow puff |
| Shiitake *(Lentinula edodes)* | 1000 | Shiitake | Black forest mushroom |
| Have-Champignon *(Agaricus bisporus)* | 1600 | Tsukuritake | Common cultivated mushroom |
| Lakporesvampe *(Ganoderma* spp.*)* | 1621 | Reishi | Lingzhi, Varnish shelf |
| Spiselig Posesvamp *(Volvariella volvacea)* | 1700 | Fukurotake | Paddy straw mushroom |
| Bævresvamp-art *(Tremella fuciformis)* | 1800 | Shirokikurage | Snow fungus, Silver ear, White jelly |
| Alm. Østershat *(Pleurotus ostreatus)* | 1900 | Hiratake | Tree oyster, Grey oyster mushroom |
| Poppel-Agerhat *(Agrocybe cylindracea)* | 1950 | Yangimatusutake | South poplar fungus |
| Østershat-art *(Pleurotus florida)* | 1958 | | White oyster mushroom |
| Nameko-Skælhat *(Pholiota nameko)* | 1958 | Nameko | Nameko |
| Pindsvinepigsvamp *(Hericium erinaceum)* | 1960 | Yamafujitake | Monkeyhead, Bear's head, Lion's mane |
| Vej-Champignon *(Agaricus bitorquis)* | 1961 | | Spring agaricus Sidewalk mushroom |
| Østershat-art *(Pleurotus cystidiosus)* | 1969 | Ohritake | Abalone mushroom |
| Bøgehat *(Hypsizygus marmoreus)* | 1973 | Honshimeji Bunashimeji | |
| Østershat-art *(Pleurotus sajor-caju)* | 1974 | Usuhiratake | Grey oyster mushroom Phoenix-tail mushroom |
| Stinksvamp-art *(Phallus duplicatus)* | 1982 | Makukinugasa-take | Collared stinkhorn |
| Alm. Pælerodshat *(Xerula radicata)* | 1982 | Tsuetake | Rooting Shank |
| Sildig Epaulethat *(Panellus serotinus)* | 1982 | Mukitake | Green oyster, Late fall oyster |
| Ægte Honningsvamp *(Armillaria mellea)* | 1983 | Naratake | Honey fungus |
| Tueporesvamp *(Grifola frondosa)* | 1983 | Maitake | Hen of the woods |
| Paryk-Blækhat *(Coprinus comatus)* | 1984 | Sasakurehitoyo-take | Shaggy ink cap, Lawyer's wig |
| Koralpigsvamp *(Hericium coralloides)* | 1984 | | Coral tooth mushroom, Coral hydnum |
| Gul Bævresvamp *(Tremella mesenterica)* | 1985 | Koganenikawa-take | Yellow brain fungus |
| Blomkålssvamp *(Sparassis crispa)* | 1985 | Hanabiratake | Cauliflower fungus |
| Morkel-arter *(Morchella* spp.*)* | 1987 | Amigasatake | Morel |
| Elme-Gråblad *(Hypsizygus ulmarius)* | 1987 | Bunashimeji | Elm Oyster |
| Tiger-Sejhat *(Lentinus tigrinus)* | 1988 | Kegawatake | Tiger saw-gill |
| Vårmusseron *(Calocybe gambosa)* | 1991 | Kishimejizoku | St George's Mushroom |

Figur 8. Gul Fløjlsfod *(Flammulina velutipes)* – eller Enoki-svampe som de småhattede hvide former kaldes i supermarkedets disk. Fotos Jan Vesterholt.

95% af verdensproduktionen sker i Kina. Judasøre er i dag den fjerde mest dyrkede svampeslægt i verden.

## Gul Fløjlsfod *(Flammulina velutipes)*

I Europa har Gul Fløjlsfod været kendt som en af de få vildtvoksende svampe, der kan sætte frugtlegemer om vinteren ved temperaturer kun få grader over frysepunktet. Laboratorieforsøg har vist, at myceliet vokser bedst ved 18-24 grader, men faktisk kan vokse ved 3-34 grader, og frugtlegemeudviklingen har optimum ved kun 8-12 grader (Chang & Miles 1989). Det har gjort Fløjlsfod til en attraktiv svamp for svampedyrkere i hele det tempererede klimabælte.

Den oprindelige dyrkningsmetode var at anvende trækævler, der blev bestrøget med hatte af Fløjlsfod, og i hvert fald i Europa angives det, at man fik godt udbytte (Steineck 1976). Dyrkning på savsmuld blev påbegyndt i Japan i 1928, og en japansk gymnasielærer, Hasagawa, opfandt en særlig dyrkningsmetode i flasker i mørke – egentlig ved et uheld. Han ville vise sine studerende, hvordan svampe vokser, så han havde kommet savsmuld med mycelium i bunden af en flaske og sat den mørkt og køligt. Resultatet blev en tæt klynge helt hvide, pigmentløse svampe med bittesmå hatte og lange tynde stokke. De smagte fremragende, og selv stokken var sprød og delikat i modsætning til den farvede stok på vildtvoksende Fløjlsfod, der er sej og fibret. Hasagawa tog patent på metoden, og snart blev den udbredt overalt i Japan (Tonomura 1978).

I løbet af 1960'erne blev dyrkningen mekaniseret, store anlæg med airkonditionering blev anlagt, og forskellige savsmuldsubstrater opblandet med klid og andre restprodukter fra landbruget blev udviklet. I Japan bruges typisk savsmuld af Cypres *(Chamaecyparis obtusa)*, Fyr og *Cryptomeria*. En særlig slags bredhalsede polypropylenflasker blev standard for dyrkningen, og substratet blev altid steriliseret ved trykkogning inden brug. Shiio m.fl. (1976) præsenterede en ny metode, hvor man dyrkede Fløjlsfod i store flade

kar, men den er aldrig slået igennem. Flaskerne giver nogle tætte, faste bundter af svampe, der er langt bedre egnet til videresalg. Når svampenes hatte begynder at titte op af flaskehalsen, sættes en cylindrisk plastikkrave med velcrolukning på halsen for at fremtvinge meget lange, lige stokke på 13-14 cm (Royse 1996).

I 1979 rundede dyrkningen af Fløjlsfod 60.000 tons på verdensplan, men endnu var næsten hele verdensproduktionen dyrket i Japan. Først omkring 1990 begyndte andre lande at dyrke Fløjlsfod i større skala. Kina og Taiwan var de første lande, der forsøgte, og med så stor succes at Kina i 1994 passerede Japan som verdens største fløjlsfodproducent. Siden er også Sydkorea kommet med, og i de allerseneste år er mange vestlige lande begyndt. I Danmark har et enkelt firma, Enoki I/S i Snesere mellem Præstø og Næstved, for nylig specialiseret sig i dyrkning af fløjlsfod til salg i frisk tilstand på det danske marked. En gennemgang af fløjlsfoddyrkningen frem til 1980 kan læses i Rune (1985).

## Spiselig Posesvamp *(Volvariella volvacea)*

I den tropiske del af det fjerne Østen er Spiselig Posesvamp i løbet af 1900-tallet blevet en af de vigtigste spisesvampe på markederne, og f.eks. i Thailand opfattes den i dag som en uundværlig del af det „klassiske køkken" (Ruangkritya & Martsching 1984). Af alle dyrkede svampe med kommerciel betydning er Spiselig Posesvamp den art, der ynder de højeste temperaturer. Myceliet kan vokse ved helt op til 45 grader, om end optimum ligger på 32-35 grader, og frugtlegemerne dannes ved 22-38 grader med optimum på 28-32 grader (Chang 1993). Det gør arten ideel til dyrkning i troperne, og det er da også i Thailand og Indonesien, at den virkelig er blevet dominerende. Dyrkningen har dog i de senere år bredt sig en del nordpå i Kina, faktisk helt op i det tempererede bælte, hvor posesvampe nu produceres som en sæsonvare i de lune sommermåneder.

De ældste vidnesbyrd om dens dyrkning stammer fra den varmeste del af det subtropiske regnskovsbælte i Sydkina, lidt nord for Shanghai. Allerede i 1822 blev posesvampe dyrket af munkene i Nanhua-templet i Chaohsi. Svampene blev kendt som „Nanhua-svampe" og blev i 1875 serveret for den kejserlige familie som en særlig udsøgt delikatesse (Chang 1977, Rune 1988). I 1932-1935 blev posesvampene introduceret i bl.a. Filippinerne og Malaysia (Baker 1934, Benemerito 1936). I de følgende år spredtes de til andre sydøstasiatiske lande, og da svampene dyrkes på upasteuriseret rishalm, kan de let indgå i et traditionelt risdyrkningslandbrug, der ikke har mulighed for særlige investeringer.

I 1971 blev der udviklet et nyt substrat til semi-industriel dyrkning af posesvampe, nemlig komposteret bomuldsplanteaffald (Yau & Chang 1972). Det blev startskuddet til en voldsom forøgelse af produktionen i bl.a. Hong Kong, Taiwan, Indonesien og Thailand. I Hong Kong afløste bomuldsplanteaffald helt rishalmen allerede i 1973. Også andre substrater blev taget i brug, inspireret af Yau & Changs kompost: vandhyacintblomster, oliepalmeklaser, bananblade, savsmuld, pressede sukkerrør, ananasskaller og meget andet (Chang 1982, Ho 1985).

Et særligt kapitel i posesvampedyrkningen er fremstillingen af podematerialet. Ud over de almindelige podematerialesubstrater som rug-, byg- og hvedekorn eller fintmalet rishalm blandet op med kalciumkarbonat og klid, har brugte teblade indsamlet fra kineserrestauranter vist sig at fungere fortræffeligt som podematerialesubstrat. Også hestegødning blandet med opblødte lotusfrøskaller kan give et fint podemateriale efter kompostering. De sterile kulturer af posesvamp, der påføres podematerialesubstratet, kan let laves ved sporefældning på kogt kartoffelstivelse eller direkte overførsel af små stykker friske svampe til agarplader (Chang & Miles 1989).

Når posesvampene skal transporteres til salg, er det vigtigt at opbevare dem ved den rette temperatur. Friske posesvampe bliver totalt ødelagt ved temperaturer under 4 grader. De går nærmest i opløsning. Ved temperaturer på 30 grader og derover folder de lynhurtigt hatten ud, og man har overalt i Sydøstasien den samme tradition, som vi har i Danmark med champignoner: de skal være „i knop". Derfor er der udviklet særlige transportkasser til posesvampe i tropisk klima. I Thailand og på Taiwan er de lavet af bambus med indflettede udluftningskanaler og plads til tøris pakket ind i papir. I Kina anvendes trækasser med tre parallelle rum. I det midterste lægges svampene, i de to yderste lægges is (Cho m.fl. 1982).

Thailand og Indonesien står i dag for over 70% af verdensproduktionen af Spiselig Posesvamp,

Figur 9. Posesvampe-sælgersker på et marked i Khon Kaen i det nordøstlige Thailand. Foto F. Rune, april 1987.

Figur 10. Spiselig Posesvamp *(Volvariella volvacea)*. Foto F. Rune, april 1987.

og selv om den er „den mindste af de seks store“ kommercielle svampe, så dyrkes der dog over 200.000 tons årligt i Asiens troper og subtroper. En gennemgang af posesvampenes dyrkning, anvendelse og værdi kan læses i Rune (1988).

## Litteratur


Baker, J.A. 1934. Mushroom growing in Wellesley and Penang provinces. – Malayan Agricultural Journal 22: 25-28.

Bech, K. 1984. Svampedyrkning. Kompendium. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, Champignonlaboratoriet. – København.

Benemerito, A.N. 1936. Mushroom culture in Canton. – Philippine Agriculturist 24: 624-634.

Chang, S.-T. 1977. The origin and early cultivation of the straw mushroom. – Economic Botany 31: 374-376.

- 1982. Tropical mushrooms: Biological nature and cultivation methods. – Hong Kong.
- 1993. Mushroom biology: the impact on mushroom production and mushroom products *i* S.-T. Chang m.fl. (red.): Mushroom biology and mushroom products, s. 3-20. – Hong Kong.
- , J.A. Bushwell & P.G. Miles (red.) 1993. Genetics and breeding og edible mushrooms. – Yverdon.
- & P.G. Miles 1987. Historical record of the early cultivation of Lentinus in China. – Mushroom Journal for the Tropics (Hong Kong) 7: 31-37.
- & - 1989. Edible mushrooms and their cultivation. – Boca Raton, USA.
- & C.C. Tu 1978. Auricularia spp. *i* S.-T. Chang & W.A. Hayes (red.): The biology and cultivation of edible mushrooms, s. 605-625. – New York.

Cho, K.Y., K.H. Yung & S.-T. Chang 1982. Preservation of cultivated mushrooms *i* S.-T. Chang & T.H. Quimio (red.): Tropical mushrooms. Biological nature and cultivation methods. – Hong Kong, s. 63-86.

Choi, I. 2000a. General trends of mushroom production in Japan. [www.mushworld.com 26/12-2000].

- 2000b. Mushroom import-export trends in Japan. [www.mushworld.com 26/12-2000].

Church, A.H. 1891. An edible fungus of New Zealand. – New Zealand Journal of Science. New Issue 1 (2): 55.

Corner, E.J.H. 1981. The agaric genera Lentinus, Panus, and Pleurotus with special reference to Malaysian species. – Vaduz.

Delcaire, J.R. 1978. Economics of cultivated mushrooms i S.-T. Chang & W.A. Hayes (red.): The biology and cultivation of edible mushrooms, s. 727-793. – New York.

Falconer, W., 1932. Mushrooms: How to grow them. A practical treatise on mushroom culture for profit and pleasure. – New York.

Gruen, H., 1964. Mushroom growing in Japan. – Boston Mycological Club Bulletin 1 (suppl. 1).

Hilber, O. 1982. Die Gattung Pleurotus (Fr.) Kummer. – Vaduz.

Ho, K.Y. 1985. Indoor cultivation of straw mushroom in Hong Kong. - Mushroom Newsletter for the Tropics 6 (2): 4-9.

Kim, D. S. 1980. Cultivation of edible mushrooms in Korea. – Mushroom Newsletter for the Tropics 1 (1): 11

Kim, G.-P. 2000. South Korea. [www.mushworld.com 19/10-2000].

Lou, L.H. 1982. Cultivation of Auricularia on logs in China *i* S.-T. Chang & T. H. Quimio (red.): Tropical mushrooms, s.437-441. – Hong Kong.

Miles, P.G. & S.-T. Chang 1997. Mushroom biology. Concise Basics and current developments. – Singapore.

Nakamura, K. 1983. A historical study on Shiitake culture. – Tokyo.

Quintinye, J. de la 1690. Instruction pour les jardins. – Paris.

Ramsbottom, J. 1953. Mushrooms and toadstools. A study of the activities of fungi. – London.

Royse, D.J. 1996. Specialty mushrooms *i* J. Janick (red.): Progress in new crops, s. 464-475. – Arlington (USA).

Ruangkritya, J. & T. Martsching 1984. Adventures in Thai food and culture. – Bangkok.

Rune, F. 1985. Fløjlsfod kloden rundt. – Svampe 12: 33-38.

- 1988. Posesvampedyrkning i Østen. – Svampe 17: 11-16.

Singer, R. 1961. Mushrooms and truffles. – London.

Tonomura, H. 1978. Flammulina velutipes i S.-T. Chang & W. A. Hayes (red.): Edible mushrooms and their cultivation, s. 409-421. – New York.

Tournefort, J.P. de 1707. Observations sur la naissance et la culture de champignons. – Memoires de l'Académie Royale des Sciences Paris 1707: 58-66.

Vedder, P.J.C. 1978. Modern mushroom growing. – Educaboek-Culenborg

Vilela, L.C. & C.M. Silverio 1982. Cultivation of Auricularia on composted sawdust in the Philippines *i* S.-T. Chang & T.H. Quimio (red.): Tropical mushrooms, s. 427-435. – Hong Kong.

Yau, C.K. & S.-T. Chang 1972. Cotton waste for indoor cultivation of straw mushroom. – World Crops 24: 302-303.

Zhang, G.Y. 2000. Production of edible mushrooms in mainland China in the year 1998. – Chinese Edible Fungi 19:2.

# Svampeudstilling hver aften i en hel uge i Østrig i oktober 2002

Birgit Jacobsen og Birthe Rittig

Turdeltagerne. Foto Susanne Weiss.

Bussen fra Dania Rejser med chaufføren Kurt har plads til 30 personer, så 18 svampejægere har god plads, da vi stiger på bussen kl. 06.30 bag ved Hovedbanegården i København. Inden vi når Gedser, er vi 24 svamperejsende, og der er heldigvis stadigvæk god plads i bussen. Målet den første dag er Hof (en by), som vi når kl. 18.30. På vejen dertil gør vi ophold med et par timers mellemrum, og allerede ved første rasteplads ved Neuruppin har Ole Terney fundet svampe. Det har regnet næsten hele dagen, og det er også tilfældet, da vi ankommer til Hotel am Kuhbogen i Hof. Her har Ole igen fundet svampe og iværksætter den første svampeudstilling. Udstillingen må vi tage med os næste morgen, da hotelværten finder svampesamlingen ret besynderlig.

Søndag den 6. oktober kører vi 600 km over Regensburg, Passau og Linz mod Wien og igen med ophold på rastepladser efter et par timers kørsel. I Østrig holder vi ind hos Rosenberger, Gastfreundschaft in Österreich, først i Aistersheim, senere i St. Pölten ved Völlendorf. Sidst på

Birgit Jacobsen, Parcelvej 43, 4690 Haslev; jac43@sol.dk
Birthe Rittig, Strandvejen 711, 2930 Klampenborg; E-mail: birthe@rittig.com

**Impressions from the Danish Mycological Society´s Austria foray 2002**

Tormäuer-Ötschergräben er et fantastisk naturområde. Der er evig sne på toppen af bjerget lige ved siden af, og i slugten her fornemmede vi utroligt meget, at efteråret med alle dens jordfarver var tidligere til stede end i Danmark. Det klare rislende vand fra kilder og bjergtop tager ophold i en forsænkning, som giver associationer til bjergnymfer og andet godtfolk. Foto Susanne Weiss.

eftermiddagen parkerer vi i kælderen under hotel Ananas i Wien. Om aftenen kører Kurt de fleste af os til Kronprinz Rudolfshof i Grinzing, hvor vi ser og lytter til Grinzinger Heurigen Show. Der er på forhånd bestilt pladser og menu, som vi spiser, mens vi bliver underholdt af wienermusik, wienerdans og operette.

Om mandagen checker vi ud kl. 09.00. Bagagen er på bussen, som kører os på sightseeing i Wien med svensktalende turistguide. Kl. 12.15 er vi på egen hånd i Wien, hvor vi skal mødes ved bussen igen kl. 17. Guiden har boet over 20 år i Wien, så hun kan virkelig fortælle og vise og give os gode anvisninger, blandt andet på Wiens bedste wienerschnitzel hos Figlmüller.

Alle arriverer rettidig til bussen. Vi har ca. 78 kilometers kørsel af sted mod Krems a/d Donau og Hotel Kolping, hvor vi alligevel ikke bliver modtaget med aftensmad (bestilt på forhånd). Stor ståhej, men til sidst finder vi ud af, at aftensmaden bør indtages på et af „natportieren“ anvist sted, hvor han selv spiser. Vi tvivler på, om det borger for kvaliteten, men ingen orker at rekognoscere på dette tidspunkt. Madpakkerne, får vi

Anne Vogel fremviser sammen med Birgit Jacobsen stolt sin fangst, mens til venstre Charlotte Bjarnt og til højre Randi Hansen interesseret kigger på. Foto Birthe Rittig.

at vide, er det bedst, at vi selv køber ind til, da det er den billigste løsning. Det bedste af det hele er en meget storartet „skolestue", hvor vi kan holde svampeudstilling. Kollektionen fra rejsedagene bliver bredt ud, og forventningerne til morgendagen er store.

Tirsdag morgen mødes vi med næstformanden for Østrigs Mykologiske Forening Anton Hausknecht (Toni) og hans kone Ingrid. Vi kører af sted ca. kl. 09.15 i dejligt solskinsvejr til et skovområde nordvest for Krems a/d Donau. Det varer ikke længe, så er vi i svampeland, selv om vi på forhånd får at vide, at der ikke er ret mange svampe tilbage. De kulminerede simpelthen efter oversvømmelserne i Østrig.

Så snart vi er ude af bussen, bliver der samlet svampe, og det er svært at få os væk fra trompetsvampe, tragtkantareller, Brunstokket Rørhat og mange flere for at komme videre ad den rute, som Toni på forhånd har afstukket. Da vi *skal* videre, samler vi ivrigt alle svampe vi ser på turen gennem et fantastisk kuperet terræn med den smukkeste udsigt over dalene. Toni sætter navn på dem alle, latinsk selvfølgelig, så de svampe, vi ikke kender på forhånd, er svære at huske, da vi amatører ikke kender så mange latinske betegnelser, og det hjælper stort set heller ikke, at vi får det tyske navn. Én bliver siddende i tragtkantarellerne og får ikke spist frokost med alle svampevennerne, meget pinligt.

Efter tilbagekomst til bussen kører vi en lang smuk tur til Ottenstein Stausee (øst for Zwettl), hvor Anne finder en stor blomkålssvamp, og vi kører videre til borgen Klangburg i Rappottenstein, hvor stedets hvidvin og kæmpeportionsanrettede is nydes i vidunderligt solskin på terrassen foran overgangen til borgen.

Toni og Ingrid guider os de næste fire dage. Det ved vi bare ikke noget om på dette tidspunkt, hvor vi er spændte på, hvordan det hele kommer til at forløbe.

Lige efter hjemkomsten til Hotel Kolping lægger vi svampene frem i „skolestuen". Der er virkelig mange forskellige svampe. Toni siger: „I er de ivrigste svampejægere, jeg kender, og det er utroligt, at der findes så mange forskellige svampe på et så relativt lille område". Udstillingen er ikke så systematisk, men Toni og Ingrid bliver

Ole Terney (med en Blomkålssvamp) og Anton Hausknecht. Foto Susanne Weiss.

indtil alle svampe er registreret på såvel Tonis som Oles båndoptager. Brunstokket Rørhat er der flere som har samlet, og en enkelt på holdet har en ganske pæn portion til tørring, men de bliver kasseret, da Toni forklarer, at den svamp overhovedet ikke længere spises i Østrig! Efter Tjernobyl viser det sig, at lige netop Brunstokket Rørhat optager radioaktivt stof. Der skal gå ca. 30 år før denne svamp igen i Østrig bliver „frigivet“ til spisning.

Ole finder slørhatten *Cortinarius rubicundulus*. Den ser noget aparte ud, da der er to stokke til én hat. Vi ved ikke, om den har et dansk navn, i Danske Storsvampe står ikke noget dansk navn, og der er også sat spørgsmålstegn ved, om den findes i Danmark. Den er kobberrødbrun og uden skæl på hatten.

Kakao-Tåreblad *(Hebeloma edurum)* var utrolig flot, da den blev fundet, men det viser sig, at den senere på udstillingen meget hurtigt taber den flotte pastelrøde farve, men duften af kakao er stadig intakt.

Inden sengetid går de fleste ud og spiser, andre låner køkkenet og laver „svampeguf“.

Underligt, at det allerede er onsdag den 9. oktober, og vi er igen klar til afgang kl. 9.00 efter indkøb af madvarer til frokostmadpakken. Toni og Ingrid kommer, og kort efter kommer yderligere to guider, nemlig svampeeksperten Thomas og hans kæreste fra Rumænien.

Vi kører langs med Donau mod vest, forbi Melk til naturparken Tormäuer-Ötschergräben. Det er et område, som er helt specifikt, og det er her ca. to timers kørsel fra Wien, at wienerne rejser til for at stå på ski. Muligheden for kalkelskende svampe er til stede, men igen får vi at vide, at vi bestemt ikke skal regne med at finde noget særligt.

Indtrykket er, at vi bare skal opleve dette sted, for det er altafgørende at komme af sted i dag netop, fordi vejret er fantastisk med høj, flot, blå og skyfri himmel. Solen er fremme hele tiden, men kun enkelte steder kan den nå helt ned til os, der går i slugten. Nogle er heldige at blive et sted med solskin og dér spise medbragte madpakker. Vi ser selvfølgelig svampe, som bliver indsamlet til nærmere studium om aftenen, men det er faktisk lettere at få øje på Alpevioler, Edelweiss og Ensian.

Efter nedgang fra Annaberg kommer vi til holdepladsen ved stationen Wienerbruck-Josefsberg (her kører en smalsporet „bjergbane“), hvor Toni demonstrerer Hvælvet Gift-Slørhat *(Cortinarius orellanus)*, som findes i Østrig; han har den med hjemmefra. Der bliver også demonstreret Randbæltet Hjelmhat *(Galerina marginata)*(som Toni også har med hjemmefra, men flere mener, at den også er fundet på stedet), som vi lugter meget intenst til, og mellugten er gennemtrængende. Giftigheden pointeres meget kraftigt.

Først i dag torsdag, forstår vi, hvorfor det var i

Kurve med svampe fra vores første svampetur med Anton Hausknecht i Østrig i et skovområde nordvest for Krems a/d Donau. Foto Birthe Rittig.

går, vi skulle på bjergvandring, for havde vi ventet til i dag, var vi ikke kommet af sted på den tur. Forstået på den måde, at det simpelthen ville have været for farligt at passere hængebroerne (hvor man kun måtte gå én ad gangen), og alle de andre overgange, som selv i tørvejr er „farlig glatte“, for i dag regner det bare.

Vi kører mod nord langs floden Kamp og kommer til et skovområde ved Rosenburg (syd for Horn). Det er Tonis „private“ skov, som han så ofte som muligt tager til, og hvor der ikke er andre på jagt end vildsvin. Her siger han for første gang, at han regner med, at vi kan finde svampe. Godt nok ser vi ikke de levende dyr, men at de er i skoven, hersker der overhovedet ingen tvivl om. Hele jordbunden er gennempløjet, og så kan de li' Stor Trompetsvamp *(Craterellus cornucopioides)*(der var ellers smidt masser af god frugt ud til dem), og det kan vi også, og det er et syn for guder, trompetsvampe i alle afskygninger.

Vi kunne have plukket resten af dagen, men på fornuftig vis tænker vi, at de skal renses, og er der nu radiatorer nok til tørring? Og Toni går videre. Vi tør ikke andet end følge med, for ved turens start blev vi meget indprentet, at vi skulle holde os sammen. Går vi for langt til højre, vil vi blive overrasket over pludseligt direkte fald til vandmasser. Så, hvor svært det end er, drager vi videre til Graselwirtin ved Mörtersdorf, hvor vi indtager frokosten. Det er igen et meget berømt sted, hvor folk kommer langvejs fra for at opleve original lokal mad. Heldigvis reserverede Kurt plads til os, inden vi kørte til svampestedet, ellers havde der ikke været plads. Der bliver spist ret mange forskellige spændende egnsretter. 20 danskere og to østrigere ved ét langt bord, og så et bord til fire.

Vi kører videre i regnvejr til klosteret Stift Altenburg mit Gottes Hilf Benediktinerkloster (under restaurering), hvor vi er inde i en imponerende barokkirke. Inden afgang er der indkøb i klostrets souvenirforretning, hvor vi blandt andet køber Radix Magistri og anden klosterbitter.

Fortsat regn på hjemvejen, hvor vi besøger Fam. Humer-Gilly Weinbaubetrieb i Maissau. Vinkyperen fortæller om produktionen, om gærsvampe og om svampe på loftet over de kæmpemæssige vinfade. Efter rundvisningen i produkti-

På foreningens tur til Østrig blev der fundet adskillige interessante svampe, og med hjælp fra Anton Hausknecht kom der også navn på dem. Nogle af de mere interessante fund fremgår af listen herunder. Kommentarerne om sjældenhed i Østrig stammer fra Anton Hausknecht.

| | |
|---|---|
| Hatsvampen *Callistosporium luteoolivaceum* | En hatsvampeslægt som ikke kendes fra Danmark |
| Melhatten *Clitopilus cystidiatus* | En art som Anton Hausknecht har været med til at navngive. |
| Keglehatten *Conocybe lenticulospora* | En art som ikke er kendt fra Danmark. |
| Blegsporet Slørhat *(Cortinarius bulbiger)* | En hvidsporet Knoldslørhat der ikke er set i Danmark længe |
| Slørhatten *Cortinarius dionysae* | Første østrigske fund uden for Wienerwald. |
| Slørhatten *Cortinarius elegantior* | En art som ikke er kendt fra Danmark |
| Slørhatten *Cortinarius odorifer* | En art som ikke er kendt fra Danmark |
| Slørhatten *Cortinarius rubicundulus* | En art som ikke er kendt fra Danmark |
| Slørhatten *Cortinarius russeoides* | En art som ikke er kendt fra Danmark |
| Hjelmhatten *Galerina uncialis* | Første fund i Østrig. |
| Mørk Fnugfod *(Hydropus scabripes)* | Meget sjælden både i Danmark og Østrig. |
| Ravsvampen *Leotia lubrica* var. *aurantipes* | Første fund i Niederösterreich. |
| Bruskhatten *Marasmius tenuiparietalis* | En art som ikke er kendt fra Danmark |

onen besøger vi stedets Buschenschank, som ligger et par kilometers kørsel fra stedets produktion. Det virker helt nybygget og er et meget stort krolignende landsted bygget af træ; her smager/drikker/køber man vin fra Humers produktion, bl.a. Heuriger, den nye vin. Vi placerer os ved små borde, og inden vi når at afgive bestilling, står der en „trærondelopsats“ med otte glas af forskellige typer vin. Vi smager og taler om, at det er fantastisk, at der bare sådan lige bliver smækket en rondel på hvert bord. Vi bliver lidt mere afklarede, da vi læser i Humers brochure, men spekulerer så på, hvordan servitricen dog kunne vide, hvad vi ville have? Det viser sig så, at fordi vi alle havde skillinget sammen til Tonis og Ingrids frokost på Graselwirtin, så takker Toni med et glas til hver. Vi køber forskellig vin med hjem. To liter landvin koster kun 3,30 Euro.

Om aftenen bliver der renset trompetsvampe „en masse“ i skolestuen, på gangen og på værelserne, og der er rift om de brede radiatorer. Udstillingen skal gås igennem, og der er blandt andet fundet Brun Ørebæger *(Otidea umbrina)*. Den er virkelig flot, men det er sent, og sulten melder sig. Vi beslutter at gå ud og spise og så gå på udstilling bagefter igen. Ja, det er virkelig en aktiv ferie.

I dag, fredag den 11. oktober, går den sidste planlagte svampetur til Dunkelsteiner Wald, som under normale omstændigheder vil have mange fine spisesvampe. Men det er alt for fugtigt, og det regner voldsomt på hele turen, hvor vi deler os i to hold. Et hold (de svagelige) går med Toni, og det andet hold (de robuste) går med Thomas. Denne formiddag giver det ringeste udbytte, og der bliver ikke plukket mange svampe, men Ole finder Firefarvet Slørhat *(Cortinarius rufoolivaceus)*, som han er meget stolt over. Et sted finder vi andre syv-otte store, flotte Rababer-Parasolhatte *(Macrolepiota rhacodes)*, som vi giver til Thomas' kæreste. Hun taler ikke tysk og meget dårligt engelsk og kan simpelthen ikke forstå, hvorfor i alverden vi ikke vil have dem med hjem. Vi tror ikke, at hun forstår hvorfor, men hun er så glad for at få parasolhattene, så det for os er helt ubegribeligt, men en stor fornøjelse med så megen glæde over svampe. Og så vrimler det med ildsalamandere. Flere har lyst til at tage dyrene med, det gælder i hvert fald hos de robuste.

Kl. ca. 12 kører bussen tilbage til Hotel Kolping, og vi skal have svampeudstilling. Toni har nu registreret over 400 forskellige arter, også flere arter, der ikke tidligere er fundet i området. Denne tur til Østrig er ingen undtagelse fra, at man lærer noget nyt hver gang, man er på svampetur.

Der er en art som ligner Stor Parasolhat med de karakteristiske bælter på stokken, men den rød-

mer som Rabarber-Parasolhat! På ét svampeområde har østrigerne det nemmere end os, de finder hele tiden „Dugget Rørhat“, mens vi deler op i to bunker, én med Dugget og én med Rødsprukken Rørhat. Der er også gjort forsøg med Skær og Rosa Huesvamp. Når man spiser 80 stk. Skær Huesvamp, bliver man syg, men spiser man blot én Rosa Huesvamp, bliver man syg med det samme! Toni bemærker, at det kan være anderledes med huesvampene i Danmark, hvem prøver?

Og den brune Fluesvamp torsdag aften? Vi havde kun hatten og så lidt af stokken uden ring. På grund af hattens meget små, hvide skæl, dømmer danskerne den til at være Panter-Fluesvamp, men Thomas siger: „Høj Fluesvamp“, og Toni giver ham ret, fordi hatten er helt glat i randen. Det er Oles indtryk, at Thomas er så sikker, at han er parat til at spise den! „Problem-fluesvampen“ kommer til Danmark til Åbent Hus-arrangement mandag aften, og her henvender nogle af turdeltagerne sig til Erik Rald og siger: „Det er panter“. „Men“, kommer det fra Ole, „den er jo helt glat i randen“? „Nej, se“, siger Erik, og nu har den faktisk fået en svagt stribet rand! Senere bekræfter Henning Knudsen med jodprøven, at det er Panter-Fluesvamp: „Prøven er yderst simpel. Hvis man er i tvivl, kommer man én dråbe Melzer-jodfarvestof på et lamelfragment, som øjeblikkelig farves blåsort hos Høj Fluesvamp, mens der ikke sker noget (eller der kommer en let brunfarvning) hos Panter-Fluesvamp“. Selv store svampekenderkapaciteter kan altså tage fejl, især når svampen ikke er intakt. Til bestemmelse af svampe skal vi have hele svampen, det er gammel svampevisdom! Hvis „problem-fluesvampen“ havde haft både hat og stok og ring og basis, havde der ikke været tvivl, men så havde vi heller ikke haft en god og lærerig historie.

Det er tid til hjertelig og lidt vemodig afsked med Toni, Ingrid, Thomas og hans kæreste, som har guidet os så godt. Susanne siger tak fra os alle, og der er gaver fra Svampeforeningen.

Resten af dagen er på egen hånd i Krems, den ældste by i Niederösterreich, beliggende mellem floderne Kamp og Donau. Syd for Krems ligger Wachau-Nibelungengau, som foruden det utrolig naturskønne landskab med vinstokke på terrasserne, også er meget frodigt på marillenplantager (abrikoser). Der var også her, at Venus fra Willendorf (ca. 25.000 f.v.t.) blev fundet i 1908.

Det er lørdag og vi checker ud fra hotel Kolping. Kurt kører os nordpå gennem Tjekkiet ind igennem Prag med udsyn til flot arkitektur, men vi har også på vejen set katastrofale skader efter sommerens oversvømmelser. Vi kommer til grænsen til Tyskland og oplever i Tjekkiet ved Zollamt Altenburg et grænsebureaukrati ud over alle grænser for at komme ind i Tyskland. Det er hundekoldt, temperaturen er nede på nul, og den flotteste rimtåge gør sit indtog. Alligevel er Ole ude og samle svampe, lige så snart bussen holder. Kort tid efter kommer han ganske forfrossen ind med en kurv fuld af Mark-Champignon. Vi er nået til Dresden, hvor vi har et par timer til rådighed. Selv om kulden stadigvæk hersker, vil vi se bymidten med alle dens imponerende bygningsværker. Noget forstemmende er det er dog, at der stadig ligger bombetomter tilbage efter 2. verdenskrig, men man må sige, at de virkelig er i fuld gang med genopbygningen.

Oprindelig skulle vi have overnattet i Dresden, men på grund af oversvømmelser er det ikke muligt, så vi skal ud på en times køretur til Ramada Treff Hotel i Schwarzheide. Der er arrangeret treretters middag til fællesspisning, og vi har samlet ind til Susanne, som får „1200 Pilze“ og mange tak og knus for en meget vellykket tur.

Om søndagen vågner vi meget overraskede op til et sneklædt landskab, og det sner faktisk hele vejen til Berlin. Ikke kun i alperne, men også her i sne og slud kører Kurt os usædvanlig godt. Vi får en dejlig sightseeing gennem hele Berlin, som er et besøg værd. Og Ole er ikke ude og samle svampe her.

Vi har tid til stop ved „easy marked II“, Ost-West-Str. i Rostock inden vi kører på færgen m/s Prins Joachim til Gedser. Kurt får også gave og ros og tak for en dejlig tur.

Østrigsholdet takker Susanne for det store arbejde med planlægning, formidling af kontakt til Toni m.fl., og for det gode program, der gav os fantastisk gode svampe-, natur- og kulturoplevelser. Godt, at du ikke gav op, da den første tur måtte aflyses! Og godt at vi alle 24 når helskindede hjem.

På Foreningen til Svampekundskabens Fremmes hjemmeside findes den samlede artsliste fra turen udarbejdet af Anton Hausknecht (Toni), Østrigs Mykologiske Forening. Der ligger også link til ca. 350 digitale billeder taget på turen.

# Heksenes interskandinaviske træf 13.-15. september 2002 i Ulricehamn, Sverige

Henny Lohse

Så blev det atter tid for nordisk hekseringstræf, som er et træf mellem hekseringen i Hamar, Norge, hekseringen i Borås, Sverige og hekseringen i Danmark. Initiativet var oprindelig Alfs og Britts fra Sverige, første træf var i Borås for 6 år siden, og derefter har det hvert år gået på skift i de tre lande. I år – syvende gang – var det så igen i Sverige.

Fra Danmark tog ni derop – Annie, Bjørn WP, Birgit, Hans Jørgen, Bjørn H, Kathlin, Tove, Benny og Henny. Vi mødtes med hinanden, svenskerne og nordmændene i løbet af fredag eftermiddag på hotel/vandrehjem Lassalycken i Ulricehamn, hvor vi blev vel indkvarteret. Ulricehamn ligger meget smukt ved søen Åsundens østside i Sjuhärads-bygden i Västergötland. Som sædvanlig var det hyggeligt at møde gamle svampevenner fra de forrige år og spændende at møde nye svampefolk.

Efter en god middag i Lassalyckens restaurant gik fredag aften med social hygge i vandrehjemmets køkken. For at være helt sikre på, at ingen gik sultne i seng, stablede Edmund fra Sverige et gedigent krebsekalas på benene.

Vi havde ikke de store forventninger til svampe, for også der har man haft en særdeles god, varm og tør sommer, men alligevel havde vi efter lørdagens ture til Mollungen Naturreservat, Molla, og derefter til Fagerås (granskov på kalkholdig bund) en flot udstilling med man-

Henny Lohse, Søvænget 9, 3100 Hornbæk; e-mail: Tang.Lohse@get2net.dk

**Nordic mushroom hunters' meeting in 2002**

Safrangul Fedtporesvamp *(Aurantioporus croceus)* ved Mollungen Naturreservat, Molla, Sverige. Foto Benny T. Olsen

ge forskellige svampe.

I Molla oplevede vi dagens/weekendens svampe-højdepunkt, hvilket var Bennys fund af Safrangul Fedtporesvamp *(Aurantioporus croceus)*, højt placeret på en gammel Eg, men da vi havde en modig svensker ved hånden, blev der – under stor bevågenhed fra resten af turdeltagerne – hentet en lille del af svampen. Tyngdekraften sørgede for, at han kom ned igen, heldigvis uden mén. I Molla blev der desuden bl.a. fundet Silke-Ridderhat *(Tricholoma columbetta)*.

I Fageräs skulle der ikke trædes ved siden af, hvis man ikke ønskede at stå i mudder til knæene. Besværet gav bonus i form af bl.a. Tragt-Kantarel *(Craterellus tubaeformis)*, Almindelig Pigsvamp *(Hydnum repandum)*, Orangegul og Violetkødet Slørhat *(Cortinarius limonius* og *evernius)*, ridderhatten *Tricholoma luridum*, Prægtig og Nordisk Mælkehat *(Lactarius repraesentaneus* og *trivialis)*, Sødtduftende Korkpigsvamp *(Hydnellum suaveolens)* og Kridthat *(Pleurocybella porrigens)*.

Vorherre sendte en regnbyge, lige da æblekagen skulle fortæres, men vi fandt læ, og den gode svenske æblekage blev nydt.

Lørdag aften deltog mange lokale svampefolk i middagen samt den efterfølgende svampesnak og hygge i køkkenet og på svampeudstillingen. Under middagen fik Benny overrakt en speciel præmie for med sit skarpe, opadrettede blik at kunnne identificere en så sjælden svamp.

Søndag var vi på tur over mod Borås, hvorefter turen gik hjemover efter en dejlig weekend og et meget vellykket arrangement.

Til glæde for os, der også er glade for spisesvampe, blev der i de våde moseområder fundet en del gule trompetsvampe, og da de indfødte mente, at de kunne plukke dem til sig selv en anden gang, fyldte de deres høst i danskernes kurve. På samme måde fik vi også en del kantareller, tragtkantareller og pigsvampe med hjem, – ja, de er flinke, de svenskere.

# Anmeldelser

**Bollman, A., A. Gminder & P. Reil. Abbildungsverzeichnis europäischer Grosspilze.** 3. überarbeitete und erweiterte Auflage. Jahrbuch der Schwarzwälder Pilzlehrschau 2: 1-271, register 1-63.
Dette er en bibel for billedfreaks, for her kan der findes referencer til farvebilleder af europæiske storsvampe i 140 bogtavleværker og i 41 tidsskriftsrækker. Bogværkerne spænder vidt lige fra den hollandske checkliste med et par enkelte tavler til Moser-Jülichs Farbatlas med hundredvis af tavler. Både Mælkehat- og Vokshatbindet i Fungi of Northern Europe er naturligvis med på listen.

Storsvampe defineres som ca. 5 mm store og derover, og denne definition tages klart alvorligt, da hverken arter af *Lachnum* (Frynseskive) eller *Lachnella* (Frynserede) er medtaget. Dog svipser det af og til da fx *Pellidiscus pallidus* er medtaget. Og logikken er også svær at følge når *Hypocrea* er medtaget, men ikke *Hypomyces*, men det har altid været svært at definere stor- og småsvampe! Svampe skal forstås som rigtige svampe, svampedyrene/ slimsvampene er således ikke medtaget.

De enkelte billedreferencer findes under slægtsnavnene og derunder artsnavnene, alle i alfabetisk rækkefølge. En art som Rød Fluesvamp har 15 billedhenvisninger, men det er jo nok især henvisningerne til de mere sjældent illustrerede arter der gør dette værk interessant. Der gives ikke udtømmende referencer til de enkelte illustrationer bortset fra dem der findes i enkelte større tavleværker. Således har fx *Camarophyllopsis atropuncta* (Punktstokket Vokshat) henvisningen Lg 166A, hvilket henviser til illustration A på tavle 166 i Flora Agaricina Danica, mens der henvises til illustrationen af samme art i Svampe som Svampe 14, 1986. Vi kan altså også konstatere at illustrationerne i Svampe er medtaget.

Det er lykkedes at finde enkelte illustrationer fra Svampe der ikke er medtaget, fx *Amanita solitaria*, Svampe 22 og *Inonotus hispidus* Svampe 20, men det skyldes sikkert, som forordet fremhæver, at ikke alle henvisninger er medtaget. Dog kan det undre at ikke alle illustrationer fra mere specielle artikler er medtaget. Som eksempel kan nævnes at i artiklen om *Cortinarius glaucopus* (Svampe 43) er flere af billederne citeret, men ikke dem af *C. glaucopus*! *Dacryonaema rufum* fra Svampe 42 er medtaget, men af forståelige grunde er det blevet overset, at bestemmelsen blev trukket tilbage i Svampe 43 og ændret til *Ditiola radicata*, hvilket er ærgerligt, da det er den eneste illustration, der citeres af denne art. Originaltavlen af *Cordyceps capitata* fra Holmskjold (Svampe 6) er ikke citeret, og det er en skam, da Holmskjolds værk ikke er med på boglisten. Mange synonymer er medtaget, hvilket gør det muligt at finde en illustration af fx *Cantharellus* (nu *Craterellus*) *tubaeformis* (Tragt-Kantarel) selvom ens udgangspunkt var *C. infundibuliformis*.

Forfatterne har ikke altid haft fuldt overblik over systematikken i de behandlede grupper. Det ses tydeligt i behandlingen af *Hypoxylon*, hvor *Kretzschmaria* eller *Ustulina deusta* er bibeholdt i *Hypoxylon*, dog ikke *H.*

*serpens*, som korrekt citeres under *Nemania serpens*. Heldigvis er der en henvisning til *Hypoxylon* under *Ustulina*. En anden *Nemania* er også at finde under *Hypoxylon*, hvor den yderligere er citeret med et forældet artsnavn.

Ved en hurtig gennemlæsning er det stadig klart, hvor meget vi får fra Pilze der Schweiz-serien, ikke mindst bind 2. Skivesvampen *Holwaya mucida* (Lindeskive) er åbenbart ikke illustreret i et eneste tavleværk, men er illustreret fem gange i tidsskrifterne. Som et kuriosum kan nævnes at alle de videnskabelige navne har streger, der markerer hvor forfatterne mener trykket skal lægges ved udtalen. Mindre kuriøs, men meget nyttig er den grundige autorcitering både for slægter og arter. Publikationsåret er angivet både for slægten, arten og dens eventuelle omkombination i en anden slægt. Alle autornavnene er skrevet helt ud bortset fra Linné, Fries og Persoon.

Værket kan varmt anbefales og virker meget grundigt og omhyggeligt udført. En anden måde at søge billeder på er selvfølgelig via Internettet, men det vil føre for vidt at omtale denne metode i detaljer her. Det ville selvfølgelig have været perfekt hvis ovenstående værk også var blevet lagt på nettet.

Thomas Læssøe

**Torben Gang Rasmussen: Gyldendals guide til danske svampe**. 184 s. Gyldendal 2002. Pris 139 kr.
I de sidste 30 år er der gennemsnitlig udkommet en dansk svampebog om året. Bidraget til bogrækken fra 2002 er en lille svampebog fra Gyldendal med farvefotos af ca. 120 arter. Yderligere ca. 80 arter er omtalt i teksten under forvekslingsmuligheder. Altså en bog for begyndere. Bogen indledes af nogle korte afsnit om Anvendte begreber, Svampetraditioner, Hvor må jeg samle svampe, Spisesvampe året rundt, Spisesvampe og giftige svampe, Svampe til garnfarvning og Svampesamfund. Derpå følger gennemgangen af de enkelte arter, som er fordelt på afsnittene bægersvampe, bævresvampe, køllesvampe, poresvampe, Rørhatordenen, Ridderhatordenen, Champignonordenen, Slørhatordenen, skør- og mælkehatte og bugsvampe. Bag i bogen ses en omtale af Svampeforeningen og naturvejlederne, samt en liste på fem bøger, hvor man kan finde yderligere oplysninger.

Hver art har fået sin side, enkelte vigtige arter som Almindelig Kantarel, Spiselig Rørhat og Snehvid Fluesvamp har dog fået et helt opslag, under Bovist er to arter afbildet. For hver art er gennemgået Kendetegn, Beskrivelse og Udbredelse, Forveksling og Anvendelse. Hist og her er der indskudt almene oplysninger, f. eks. om svampe og naturbeskyttelse, tørring af rørhatte, en madopskrift med Almindelig Kantarel osv. Også denne svampebog anvender ikoner, her til angivelse af spiselighed og giftighed, forekomst gennem året samt hyppighed. Det sidste er vist en nyskabelse i dansk litteratur, men ikke helt dumt. Visse populære svampebøger tjærer siderne til med snesevis af vanskeligt gennemskuelige ikoner, her er de brugt med måde og omtanke, og de løfter layoutet. En anden nyskabelse, som jeg selv synes er meget pædagogisk, er, at afsnittet Kendetegn for hver enkelt art helt fast består af tre kendetegn, markeret med grønne trekanter og tallene 1-2-3. Godt til hurtig orientering om bestemmelsens rigtighed og velegnet til at lære udenad. Der er ét farvebillede af hver art på siden, som regel i hele sidens bredde, hvilket får sidetallene til at forsvinde fra en stor del af bogens sider. Billedernes kvalitet varierer mellem god og fremragende. De fleste er velbelyste, typiske og viser kendetegnene. Billederne af Teglrød Svovlhat og Knippe-Svovlhat viser ikke de karakteristiske lamelfarver og bør skiftes ud i en kommende udgave. Også fotografierne af typiske svampehabitater er smukke og appetitvækkende. Beskrivelserne af svampene er grundige, dog mangler der ofte angivelse af enten højde eller tykkelse af stokken. Notaterne om lugt og smag og spiselighed bærer præg af selvoplevelse. Betegnelserne for frugtlegemernes former, lameltilhæftning og ikonernes betydning er samlet på et enkelt opslag – som det ville have været lettere at komme til, hvis det havde været trykt på omslagets inderside, som nu blot er ensfarvet lækkert mørkerød. Terminologien er simpel uden at være oversimplificerende. De små sorthvide tegninger, der er anbragt i beskrivelsen af hver art, pynter, men har ikke stor informationsværdi. De fleste er blot lettere ukvalificeret tegnet af fra farvebilledet.

Der er ingen nøgler i bogen, men som sagt en oversigt over de 18 frugtlegemformer, som bogen er inddelt efter. Dette gør det svært at orientere sig i bogen, med mindre man kender systematikken i forvejen. På artssiderne er der over det danske artsnavn angivet frugtlegemform, dansk familienavn og latinsk familienavn. Hvert systematisk afsnit indledes med et opslag, hvor der fortælles om den pågældende gruppe og bringes en oversigt over slægter eller lignende inden for gruppen, som gennemgås på de følgende sider. Torben Gang Rasmussen følger Jens H. Petersens systematik i bogen „Svamperiget“. De ordener og familier, som er medtaget i bogen, nævnes på dansk og latin lige under overskriften. Undertiden bruges pladsen her til at afbilde yderligere arter, hvilket gør billedet af, hvor man skal søge informationen, mere flimrende. Der kunne også godt have været sidehenvisninger fra den systematiske del af bogen til omtale af de pågældende arter i de indledende afsnit, og omvendt. I alt er der afbildet ca. ti arter i bogen ud over dem, der har fået egne opslag. Svampesystematik er blevet en speget affære i vore dage, således er Gul Skægtrøffel medtaget i kapitlet Rørhatordenen og ikke i kapitlet Bugsvampe. Hvordan skulle læseren finde på at lede efter en rund svamp her?

Ingen svampebøger uden bestemmelsesfejl i førsteudgaven! Der er behageligt få af dem i denne bog. Billedet af Spættet Slørhat forestiller formodentlig ikke denne art, men i stedet den nærstående art *Cortinarius mu-*

*cifluus*, der har gulbrun hat, mens Spættet Slørhat har mørkere, orangebrun hat. Til at illustrere den variable art Skær Huesvamp burde der have været anvendt et billede af den blå form, idet den afbildede rosa form i vore dage anses for at være en selvstændig art, Rosa Huesvamp *(Mycena rosea)*. Billedet side 19 viser ifølge billedteksten Kanel-Slørhat, Grønkødet Slørhat og Cinnoberbladet Slørhat. Den første er Gulbladet Slørhat *(Cortinarius croceus)*. Den groveste fejlbestemmelse er dog billedet af Kruset Foldhat, som forestiller Grubet Foldhat *(Helvella lacunosa)*. Forfatteren opregner omhyggeligt kendetegnene, som tydeligt ses på billedet. Det er Grubet Foldhat, og ikke Kruset Foldhat, der forekommer i maj måned. Der er mængder af stavefejl, sprogfejl, slåfejl og computerfejl i bogen, i navnestoffet er således *C. croceus* stavet forkert på side 151, og Purpur-Væbnerhat mangler bindestreg i hovedomtalen, men er rigtigt stavet på side 34 og i registeret, som dog ikke henviser til hovedomtalen. Det latinske navn på Flammehat, *Gymnopilus*, staves konsekvent forkert. Bogen kunne passende have været kikket igennem inden trykningen.

Der er en del upræcise, fejlagtige eller overforsimplede oplysninger i bogen. Sommerfuglen Pileboreren lugter ikke, Broget Rørhat er en *Suillus*-art med tør hat, trævlhatte indeholder ikke „de samme giftstoffer" som Rød Fluesvamp, men muscarin, der kun findes i mindre mængde i Rød Fluesvamp og ikke er det, der gør den giftig. Der mangler en advarsel under omtalen af Honningsvamp om, at nogle mennesker, hvoriblandt undertegnede, ikke kan tåle den, selv efter tilberedning; Mørk Honningsvamp, der i bogen prises for sin smag, anses i Schweiz for at være den værste af arterne.

Det smukke og letgennemskuelige layout, de gode farvebilleder og den informative tekst er grunden til, at jeg vil anbefale denne bog til begyndere frem for andre lignende bøger – samt forfatterens pædagogiske håndelag. Bogen har alt det nyeste med, og der er også plads til at referere andre opfattelser end forfatterens egen om de enkelte arters spiseværdi – og til at give gode tips, som under Hummer-Skørhat: „Ved flødestuvning tilsættes saften fra en kvart appelsin for at friske smagen op."

Erik Rald

**Kirk, P.M., P.F. Cannon, J.C. David & J.A. Stalpers: Ainsworth's and Bisby's Dictionary of the Fungi.** CABI Publishing. 2001. 655 s. Pris GB£ 49,95.

Så kom 9. udgave af dette imponerende værk, der ikke alene omfatter stort set alle verdens slægter af svampe og laver, men også den mest komplette liste af mykologiske fagord med ordforklaringer. Hver af de tusindvis af slægter er beskrevet med publiceringsår, autor, systematisk placering, antal arter, geografisk udbredelse og gerne med et par nøglereferencer til verdenslitteraturen. Geoffrey Ainsworth, der skrev den første udgave under 2. verdenskrig, har for første gang ikke bidraget til opdateringen – han døde i en alder af 92 år i 1998. Men hans navn er stadig med i bogens titel, selv om det ikke længere står på indbindingen.

Der er kun gået seks år siden 8. udgave kom på gaden (se anmeldelsen i Svampe 35). Førhen var der mindst ti år mellem udgaverne, men med computerens indtog er arbejdet blevet lettere, selv om det stadig må være umådelig stort. Denne bog er den eneste, der giver et totalt overblik over hele svampesystemet, og den remser ikke bare slægter, familier og ordner op alfabetisk. Den giver også et bud på deres indbyrdes slægtskab og arrangerer dem i henhold til de seneste molekylærbiologiske undersøgelser.

Udviklingen i svampesystemet går hurtigt i disse år. Siden sidste udgave er antallet af anerkendte svampearter steget fra 72.000 til 80.000, og der er kommet 19 nye familier og ordener. Men det mest imponerende er, at vi nu har omkring 320.000 artsnavne på svampe, dvs. at hver anerkendt art i gennemsnit har tre synonymer. Sæksvampene (Ascomycota) er blevet opdelt i 7 klasser, 56 ordener, 226 familier, 3.409 slægter og 32.739 arter. Basidiesvampene (Basidiomycota) er blevet opdelt i 4 klasser, 33 ordener, 130 familier, 1.353 slægter og 29.914 arter. Og så er der 8 andre rækker og alle de ukønnede stadier, som også har navne. Men bare rolig, det er „kun" navne fra slægtsniveau og opefter, der er med i bogen, og ikke alle disse (men langt de fleste) er medtaget i den 87 sider lange, trespaltede systematiske oversigt bagerst i bogen.

I 8. udgave havde forfatterne lavet en kæmpenøgle med næsten 500 dobbelte nøglepunkter, hvorefter alle familier i svamperiget skulle kunne bestemmes. Den er forsvundet igen i denne udgave, angiveligt fordi der ikke var ressourcer til at opdatere den, men måske mere ærligt fordi den i praksis overhovedet ikke virkede. Det er da også umådelig svært (måske umuligt) at lave sådan en nøgle, og under alle omstændigheder må man beundre forfatternes stillingtagen til systematikken helt ud i de vanskelige hjørner.

Når man nærlæser bogen, kan man blive ved med at opdage nye, spændende detaljer, både under fagudtrykkene og under slægtsbeskrivelserne. Vidste du f.eks., at der nu i gennemsnit bliver nybeskrevet mere end 15 arter svampe hver uge, at Støvboldfamilien (Lycoperdaceae) er en del af Hatsvampeordenen med lameller (Agaricales), eller at Lædersvampfamilien (Stereaceae) er en del af Skørhatordenen (Russulales) – i hvert fald efter forfatternes opfattelse. Der er nok at undre sig over og et væld af opdagelser at gøre for svampefreaks. En særdeles nyttig opslagsbog, der bør konsulteres hver gang, man vil kigge på en slægt, som man ikke aner noget om, og også med fordel kan konsulteres for de slægter, man synes, at man ved noget om…

Flemming Rune

# Vidste du . . .

af Flemming Rune

– at svampe muligvis var blandt de første organismer, der steg op af havet og gik på land, dengang livet var småt på den øde jordklode for en milliard år siden. En gruppe forskere har analyseret aminosyre-sekvenserne hos en række svampe fra GenBank i Maryland, USA, og ved hjælp af molekylære tidsmetoder har de forsøgt at beregne, hvornår i evolutionen forskellige grupper af svampe blev splittet ud fra hinanden. De nåede frem til, at svampenes hovedgrupper blev skabt for mellem 1.458 og 966 millioner år siden, og det har fået forskergruppen til at foreslå, at de første landlevende organismer for under 900 millioner år siden var en slags symbiose mellem alger og svampe (lichener) eller en symbiose mellem cyanobakterier og svampe. (Heckman, D.S. m.fl.: Science 293: 1129-1133, september 2001).

– at tropehavenes koralrev ikke alene huser de små polypdyr og kalkalger, som opbygger revene, men også er hjemsted for en ganske rig svampeflora. En australsk mykolog har for nylig på otte indsamlingsrejser til australske koralrev, heriblandt naturligvis det berømte Great Barrier Reef, indsamlet hele 1.403 svampeprøver, der viste sig at bestå af mindst 54 forskellige svampe. De var alle sammen skimmelsvampe eller andre svampe med ukønnet formering, f.eks. arter af *Aspergillus* og *Penicillium*. Så mange forskellige svampe har man ikke tidligere isoleret fra koralrev, men allerede i 1982 fandt et forskerteam under Bryce Kendrick 18 arter mikrosvampe i tropiske koralrev. Svampehyferne borede sig ned gennem korallernes kalkafsondringer og lod til at være involveret i (naturlig?) nedbrydning af koralrevene. (S. Morrison-Gardiner: Fungal Diversity 9: 105-121, januar 2002).

– at visse halvgræsser tilsyneladende kan fungere som ektomykorrhizapartnere for slørhatte. Normalt har man anset slørhatte for at kræve træers tilstedeværelse for at kunne vokse, men man har dog enkelte gange på uforklarlig vis fundet Kanel-Slørhat *(Cortinarius cinnamomeus)* i kalkrige græsområder uden træer i miles omkreds. Nu har to irske botanikere påvist, at det bl.a. er arterne Pille-Star *(Carex pilulifera)* og Blågrøn Star *(Carex flacca)*, der kan danne en slags ektomykorrhiza med Kanel-Slørhat. Så mangler man bare at klarlægge, om der er tale om en symbiose til gensidig gavn for parterne, eller om den ene i virkeligheden parasiterer på den anden. (T.J. Harrington & D.T. Mitchell: Mycological Research 106 (4): 452-459, april 2002).

– at spredning af svampesygdomme på landbrugsplanter ikke nødvendigvis kræver, at inficerede planter bringes over grænserne. I en ny artikel opsummerer James Brown fra England og Mogens Hovmøller fra Danmark de historiske erfaringer med langdistancespredning af svampesygdomme gennem luften (vindspredning over 500 km), og det er uhyggelig læsning. Siden 1960'erne er f.eks. rustsvampen *Puccinia graminis* f. *tritici*, der angriber hvede, spredt med vinden fra Afrika til Australien, *Hemileia vastatrix*, der angriber kaffeblade, er spredt med vinden fra Afrika til Sydamerika, og *Puccinia melanocephala*, der angriber sukkerrør, er spredt med vinden fra Afrika til Caribien. Det er næppe mere end ganske få levende sporer, der har kunnet blæse så langt, men åbenbart nok til at etablere nye angreb. Så selv om spredning af svampesygdomme kan hæmmes meget ved import-/eksportrestriktioner, kan man aldrig vide sig helt sikker. (J.K.M. Brown & M.S. Hovmøller: Science 297: 537-541, juli 2002).

– at den 16. nordiske mykologiske kongres bliver afholdt 4.-8. september 2003 på Flämslätts Stiftsgård i Västergötland, ca. 130 km fra Göteborg. Der vil være mulighed for spændende ekskursioner i en særdeles varieret natur med både løvskov, nåleskov, græsmark og mange småsøer. Aftenerne er traditionen tro reserveret til mindre foredrag og diskussioner. Kongresafgiften er 600 SEK, og opholdet med fuldpension koster 1500-2500 SEK alt efter standard. Der var foreløbig tilmelding i efteråret 2002, men der er stadig mulighed for at springe til. Kontakt: Anders Bohlin, Halltorpsgatan 14, S-461 41 Trollhättan. – E-mail: anders.bohlin@telia.com

# Landsdelsrapporter

## Region Nordjylland

Sædvanen tro startede vi i FSF Nord med et forårsmøde i Huset i Hasseris, hvor vi gennemgik de kommende arrangementer. Opgaverne var hurtigt fordelt til de fem personer, der var kommet til mødet. Vi afsluttede mødet i cafeen, hvor vi talte løst og fast om vinterens oplevelser både med og uden svampe.

Den første tur vi havde, var efter morkler på vores kendte områder. Resultatet stod dog ikke mål med vores anstrengelser, der var nogle få morkler og heldigvis en del vårmusseroner, der var meget velkomne som supplement til de få morkler vi fandt.

Foråret gav os ikke de store oplevelser fra svamperiget.

Vores forsommerekskursion til Torstedlund Skov var en fiasko idet turlederen ventede forgæves på, at der skulle komme nogle deltagere. Bedre held havde vi ved at deltage med en stand på en blomstermesse ved Frederikshavn. Efter mine oplysninger har det givet nogle nye medlemmer i den nordlige del af Vendsyssel.

Efterårets første tur til Børglumkloster Skov blev en herlig skovtur for de fire personer, der gik en tur rundt i skoven. Vi fandt enkelte eksemplarer af flere forskellige typer svampe. September startede med en god tur rundt i et overdrevsområde ved Frederikshavn, hvor Annegrete Eriksen viste os flere af overdrevets specielle svampe, en meget interessant tur.

Vi havde nogle kursusaftener uden den store tilslutning.

På Svampenes dag havde vi i samarbejde med kommunen og Naturfredningsforeningen arrangeret tre guidede ture rundt i bynære områder. Det var ikke noget tilløbsstykke. Deltagerantallet kunne nemt tælles, og det antal svampearter der blev fundet, var også hurtigt gennemgået.

De bedste arrangementer var dem vi havde i samarbejde med de tre naturcentre (Fosdalen, Store Vildmose og Lille Vildmose). Uden at fremhæve det ene frem for det andet, så var det nogle meget lærerige ture. I Store Vildmose kom vi rundt i nogle pragtfulde naturområder og arkæologiske områder. Der fortaltes historier om herremændenes jagt på krybskytter og andre lyssky personer. Det endte som regel med at ordensmagten sad fast i mosen, og de lyssky var forsvundet ind i området, da de kendte stierne med trædesten og derfor kunne gemme sig i moseområdet. Lille Vildmose har nogle meget interessante naturtyper afvekslende med højmose og skovområder. Vi kom en tur ind i Høstemark Skov, hvor vi så nogle af de sjældne svampe, der findes i dette område. Skoven huser også mange kronhjorte, nogle af de flotte dyr viste sig i det område som vi besøgte.

Dog vil jeg betegne turen til Fosdalen som et tilløbsstykke, da der var mellem 90 og 100 personer med på turen. Der blev fundet en kæmpe blomkålssvamp, ca. 50 x 50 x 30 cm, et pragteksemplar! Desuden tragtkantareller og en Kridthat blot for at nævne kuriositeterne blandt de fundne svampe på turen til Langdal plantage.

Vi har modtaget et brev fra en, der har deltaget i nogle af vores ture.

*Som meget ny i „svampesammenhæng" har jeg nydt de få ture jeg har oplevet, de lokale guider har været rigtig gode, og de i foreningen som er„undervisere", kan deres kram; men det meste er for svært for en nybegynder, så jeg kunne tænke mig et grundkursus i lameller, farvesammensætning, giftige contra spiselige. Jeg hører de fleste gange udtrykket „Er de spiselige?", så jeg kan ikke være den eneste novice på området. Ellers ville det måske være en ide med en lidt længere tur, hvor man evt. kunne spise sammen og dyrke lidt socialt samvær?*

Måske et kommende medlem?

Året 2002 var næsten som sædvanligt et elendigt år, hvor vi manglede rimelige mængder af de gode spisesvampe. Som et plaster på elendigheden må vi så glæde os over den mangfoldighed af svampetyper, vi kunne finde i de nordjyske lokaliteter, og så håbe på en bedre svampesæson i 2003.

Henning Christensen

Svanhildur Svane for bordenden på foreningens svampeudstilling på Ørnereden i Århus-skovene den 22. september. Foto Jens. H. Petersen.

## Østjysk Lokalafdeling

Lokalforeningen afholdt i 2002 i alt 19 ture (syv forårsture og 12 efterårsture), hvilket er lidt over normal aktivitet. Besøgstallet på turene har været meget svingende om end moderat (fra 0 til ca. 10 deltagere), men det skyldes nok især den meget tørre efterårssæson. På to af de forårs-/sommerture undertegnede var med til at holde, kom der ingen turdeltagere over hovedet. Ærgerligt nok især m.h.t. trøffelturen til Grund Skov den 10. august, som faktisk gav to spændende trøffelfund: Borchs Trøffel og Trøffel-arten *Tuber excavatum*. Havde der været flere til at grave, var der sikket blevet fundet flere arter! Denne tur led dog under at være annonceret i forårsprogrammet, som alle sikkert havde smidt væk på det tidspunkt, og desuden var den lagt for tidligt til at kunne komme med i efterårsprogrammet, som desværre kom lidt sent i august.

Lokalafdelingens anden grundpille, mandagsaftenerne, har til gengæld været godt besøgt, dvs. ca. 10-25 personer hver gang. Vi valgte i år en model hvor forårets møder var indskrænket til én mødeaften (planlægningsmødet). Derudover havde vi fra august til jul ni møder inklusiv julemødet. En af grundene til at der var et godt fremmøde, har måske været at vi har været bedre til at få vores kursister til at komme igen og få de aktuelle kursister til at deltage i mandagsaftenerne. Eller er de nye der kommer, bare mere interesserede?

Ud over deltagerantallet havde vi også fint med svampe, selvom det ellers var lidt småt derude. Ved en af efterårets tidlige mandagsaftener havde vi den sjældne Djævle-Rørhat *(Boletus legaliae)* på bordet. Den havde Jens H. Petersen hentet på Århus Kommunehospital, hvor der lå to personer med svampeforgiftning i form af svære mavekramper. Rørhatten

var efter sigende blevet samlet i Fløjstrup Skov. Her er den kendt fra tidligere, men om det er det samme mycelium, vides ikke. Ellers var det nok generelt andre svampegrupper vi kiggede på end normalt, f.eks. havde vi en fin samling af træboende bladhatte på vores møde i november.

Vores kursusaktivitet havde vi i år udvidet med et fortsætterkursus, et egentlig bestemmelseskursus fordelt på fire mødeaftener. Her var syv deltagere, hvilket var meget passende. Kurset var lagt i forbindelse med mandagsaftener, så vi bagefter kunne gå over og drikke kaffe og være med til gennemgang sammen med de andre. Der var én ekskursion i tilknytning til kurset, en kortere tur til Vestre Kirkegård. Det var desværre i den værste tørke, så udbyttet var meget sparsomt (færre end 10 arter). Vi planlægger at køre kurset igen til næste år hvis der er deltagere til det. Begynderkursus kørte som de forrige år med ekskursioner og efterfølgende tema om mandagen. Der var 12 deltagere i 2002, og kurset forløb godt, så vi fortsætter med denne model i 2003.

Foreningens største begivenhed, Svampedagen på Ørnereden den 22. september, forløb ligeledes fint, takket være vores trofaste flok af frivillige. Selvom hele Århusområdet stort set var svampetomt på det tidspunkt, lykkedes det alligevel at få en flot udstilling med hele 170 arter stablet på benene. Igen takket været dem der havde støvsuget hele Jylland for svampe i ugen op til dagen. Vi havde vel omkring et par hundrede besøgende, og nogle af dem trodsede den stive østenvind og tog med på en af vores fire ture.

På vores julemøde gentog vi sidste års billedkonkurrence, hvor der var et stærkt opløb af både flotte dias og flotte digitale billeder. Årets vinderbilleder kan ses på vores hjemmeside.

Vi fik genoptaget vores tur i fællesskab med den tyske svampeforening i Slesvig-Holsten med en tur til overdrevet Bjergskov syd for Åbenrå. Desværre var der ikke en eneste overdrevssvamp, så vi må nok gentage turen til næste år så tyskerne kan se hvad det flotte overdrev kan byde på.

Igen i år har den geografiske spredning på turene været stor, lige fra Glatved Strand i øst til Silkeborg-området i vest og fra Bjergskov i syd til Hvilsom Plantage i nord. Tendensen til at der er få ture i Århusskovene er desværre stadig aktuel pga. få turledere i området. Til gengæld er det her begynderturene afholdes.

Sidste års ønske om flere spisesvampeture blev ikke decideret fulgt op i vores planlægning af efterårets ture. Men mon ikke det var godt det samme, for der var ikke meget spiseligt at komme efter – i hvert fald havde det været svært at forudse hvor de ture i så fald skulle gå hen. Men vi kan jo forsøge os med 2003 og håbe på en bedre sæson. Specialture med nul deltagere tyder på at det ikke er denne type ture der er efterspørgsel efter!

Pia Boisen Hansen

## Svampenes dag i Frøslev

Efter mange gange at være opfordret til at tage med på svampetur, både af grupper og enkeltpersoner, besluttede jeg at nu var det tid til at indføre „svampenes dag“ i det sønderjyske. I foråret tog jeg så kontakt til lederen af Frøslev Polde Naturskole om de ville være med i det projekt. Vi fik stillet naturskolens lokaler til rådighed den 6. oktober, og naturvejlederne syntes at det var en så god ide at de også ville deltage. Så bedre rammer kan man ikke finde: med 1200 ha. Frøslev Plantage, der næsten ikke blev ramt af 1999-stormen, var der masser af plads og muligheder for de interesserede til at gå på svampejagt. Og det blev en kæmpe succes, til trods for at en helsidesartikel i Jydske Vestkysten om svampedagen, proklamerede at der ingen svampe var!

Det kneb da også gevaldigt at få indsamlet til noget der bare kunne ligne en repræsentativ udstilling af svamperiget. Blandt skørhatte og rørhatte var der stort set intet at finde, der var kun bruskbolde, og de var der så til gengæld i helt enorme mængder. Men det viser sig jo alligevel at der er noget, hvis man kigger grundigere efter, så helt svampeløs blev udstillingen dog ikke. Vi fandt 45 arter, så det hele var ikke „tørhatte“! Der var da også nogle der fik lidt rørhatte med hjem til gryden, og så er der bare at håbe på at det vil give dem mod på at finde flere.

Dagen før havde jeg en tur med nogle spejdere fra Skt. Georgs Gildet, „Stifinderne“

kaldte de sig, fra Åbenrå. De havde kontaktet mig ca. en måned før om jeg ville tage dem med på tur. Aldrig har jeg oplevet så ivrige svampesamlere! I øsregnvejr hele dagen kæmpede de en brav kamp for at finkæmme skoven for svampe til udstillingen. Uden at kny, og selv om der skulle traves l km for bare at finde et forgnavet eksemplar af en Plettet Fladhat, så gav de ikke op før der var bare lidt i kurven. Og vi fandt da også én Karl Johan. Så dem har jeg meget at takke for, det var ægte spejderånd!

Efter at have evalueret dagen sammen med naturskolens folk blev vi enige om at der er et behov for en sådan dag hernede. Der blev truffet en aftale om at gentage succesen til næste år med henblik på at gøre det til en årlig begivenhed, ligesom Ørnerede-udstillingen i Århusskovene.

Der kom ca. 150 gæster, og der var en del som aldrig fandt frem. Så bedre skiltning ville nok have givet en del flere deltagere, men det har vi så lært af til næste år. Og så er der det med vejret, skulle man overveje at inddrage DMI i projektet?!

Uden bistand fra Lise og Vagn Samsø var det aldrig gået, det er umuligt at være til stede for 150 personer på én gang så alle får noget ud af det. Så dem har jeg også meget at takke for.

Også en stor tak til Ella Brandt for at stille materialer til rådighed. Det har været et hårdt men spændende arbejde at stable en svampedag på benene, og også lærerigt. Man kan altid gøre tingene bedre, det ved man bagefter. Men et sted skal man jo starte.

Helle Samsø

## Fyn – Pahati

Aktiviteterne på Fyn i det forgangne år har båret præg af en del aflysninger først på sæsonen som følge af den tørre sommer.

Forårsekskursionen til Helnæs gav ingen morkler. Tidspunktet, den 26. maj, var åbenbart lige sent nok, men Helnæs er altid en oplevelse værd. I øvrigt blev der ikke meldt om fund af større mængder morkler på Fyn.

Forsommeren bød på megen nedbør, hvilket fik kantarellerne til at skyde livligt frem i begyndelsen af juli. De fik selskab af lidt rør- og skørhatte m.m., men aldrig i de store mængder.

Resten af sommeren var tør, og i starten af efteråret var det småt med svampe. Dette medførte bl.a. aflysning at turen til Sverige – det var nemlig også tørt i Sydsverige – samt aflysning af svampeudstillingen på Trente Mølle. Til gengæld blev turen til Æbelø den 7. september gennemført – måske mere for naturoplevelsernes skyld, for svampe var der ikke mange af.

Senere på efteråret kom der mere gang i svampene, og så sent som på vores julemødeekskursion den 23. november kunne man stadig finde et pænt udvalg af de velkendte sene arter.

Også vores svampekursus startede med en aflysning, men kom ellers til at forløbe fint med et pænt deltagerantal.

Klaus Sørensen

## Sjælland

Ved årets start var Sjælland dækket af et smukt snelag, der tilmed blev liggende på træernes grene et par dage. Fra midten af januar til midten af februar holdt vejret sig imidlertid så mildt og fugtigt at såvel „Månedens svamp“, Almindelig Fløjlsfod, som Almindelig Østershat stortrivedes. Ved Kyndelmisse (2. februar) blev der i 12 graders varme registreret Klokke-Tørhat flere steder. Men sidst på måneden rasede snestorme ind over især den nordlige del af området. Den samlede nedbørsmængde i februar var 3 gange så stor som normalt og slog dermed alle hidtidige rekorder.

På ekskursionen til Hejede Overdrev sydøst for Hvalsø den 10. marts havde sol og vestenvind dog fået bugt med sneen, så de 14 deltagere bl.a. kunne nyde synet af små orangefarvede svampe som Stor Dukatbæger på Ædelgran og Frynseskiven *Lachnum patulum* på bogskåle.

Foråret kom hurtigt i gang med førstegangsregistrering af både Rynket Klokkemorkel, Spiselig Morkel og Klor-Bægermorkel 2-3 uger tidligere end året før. Efter et par tørre, solrige uger med let nattefrost fandt turen til Malmmosen ved Holte d. 7. april desværre sted i råkoldt gråvejr. Foruden genfund af Pilfinger og Krølhåret Pragtbæger i pilemosen blev der registreret Almindelig Judasøre på noget så usædvanligt som berberis. Normalt vekslende

Bjørn W. Pedersen gennemgår svampene fra Grevinge Skov, Odsherred den 5. oktober 2002. Foto Benny T. Olsen.

aprilsvejr med varierende lokale nedbørsmængder prægede resten af måneden. Men på Store Bededags-turen til Tisvilde Hegn var den sandede fyrreskov stadig så tør, at der ikke var brug for advarsler imod spisning af Spiselig Stenmorkel! Til gengæld blev der – til gavn og glæde for de mange farvesvampefolk blandt de 19 turdeltagere – fundet Rødlig Okkerporesvamp på bøg.

De traditionelle maj-arrangementer startede med en råkold, men udbytterig tur til Vestvolden, hvor der bl.a. blev fundet fine unge vårmusseroner i hundredvis. Da Boserupturen på Kristi Himmelfartsdag foregik i 20 graders varme og strålende solskin, kunne såvel nye som gamle medlemmer blandt de ca. 40 deltagere rigtig nyde muldjordsskovens smukke forårsflora, men svampeudbyttet var desværre ret beskedent. Derimod blev der på pinseturen til Tumlingevang i Gribskov i køligt gråvejr både høstet Vårmusseron, registreret 28 forskellige svampearter og konstateret at „Vår-Foldhat" *(Helvella confusa)* forekom i massevis – næsten bredsået – i vejkanterne på sin kendte lokalitet under Rødgran.

Ti dages varmt, solrigt vejr og kraftig østenvind i begyndelsen af juni udtørrede jorden og bremsede svampenes videre udvikling. Ved skoleferiens start kom der – som så ofte før – et omslag til kølig vestenvind med vekslende skydække og højst ujævn fordeling af de rigelige nedbørsmængder. På grund af turledermangel var der slet ingen foreningsture i juni måned, hvorved Børge Rønnes 13 år gamle tradition med sankthansgilde ved Grønnekilde i Gribskov desværre blev brudt.

Resten af sommeren var usædvanlig solrig og varm – ja til tider faktisk så lummervarm, at det endte med overordentlig kraftige regn- og tordenbyger, men samtlige ekskursioner blev afviklet i fint vejr. På julituren til Nyrup Hegn blev Galderørhat „dagens svamp", medens Bestøvlet Fladhat var den dominerende art i Hornbæk Plantage først i august.

18. august tøffede 35 forventningsfulde foreningsmedlemmer fordelt i fem motorbåde over til Saltholm, hvor der både blev kigget på sjældne planter og søgt efter svampe på de fredfyldte, kalkrige strandenge og i den lille skov på øens nordlige del. Blandt de 35 registrerede arter blev Mark-Champignon udnævnt til dagens spisesvamp, medens Høsletsvamp forekom i størst antal.

Den sidste weekend i august var afsat til to traditionelle ekskursioner. Lørdagsturen gik rundt om Bøllemosen i Jægersborg Hegn med deltagelse af seks svampejægere, der registrerede 52 forskellige arter. Søndagsturen fandt sted i en temmelig tør del af Hareskoven, hvor de 25 interesserede „nye svampesamlere" måtte nøjes med at få demonstreret 34 arter. Begge steder var skørhattene bedst repræsenteret, men der blev også fundet en del rørhatte. Forbavsende nok var Fluesvamp den dominerende slægt på ekskursionen til Danstrup Hegn en uge senere.

September indledtes med et jubilæum, idet Bjørn Hirshals for tiende gang afholdt sit inspirerende arrangement, der under fællestitlen „Skoven i sæsonen" har omfattet tre årlige ekskursioner til det samme skovområde, nemlig Køge Strandskov og Billesborg Indelukke. Formålet er dels at lære skovens helt almindelige svampearter at kende og dels at få øjnene op for, hvor stor rolle voksested, årstid og vejrforhold spiller for svampenes forekomst. Dette år fandt turene sted 1. og 22. september samt 27. oktober.

Takket være fortsat høj dagtemperatur og manglende nedbør øst for Storebælt udviklede fungaen sig overordentlig langsomt i begyndelsen af september, hvor der ellers var behov for friske svampe til de mange programsatte aktiviteter. Den 7.-8. september afholdt Lokalforeningen en lille, velbesøgt, informativ udstilling i forbindelse med Jagt- og Skovbrugsmuseets „Værkstedsdage" i Hørsholm. Desuden blev lørdagen udnyttet til en fornøjelig tur i Teglstrup Hegn, hvor den ældste af de otte deltagere blev præmieret for fundet af Grønplettet Mælkehat som den sjældneste af turens 56 arter. Og søndagen bød på „suppetur" til Hvidekilde i Gribskov med 34 deltagere, der fik registreret ca. 50 forskellige arter. Mens selve suppefremstillingen krævede et tilskud af købechampignon og frosne tragt-kantareller, kunne der senere produceres en lækker kantarelstuvning af flotte, nyplukkede svampe fra en af Gribskovs mange „hemmelige" kantarellokaliteter. En uge senere nød ti personer en smuk, men svampefattig tur i Slimminge Ore, der hører til Giesegård-skovene sydøst for Ringsted. Det var første gang lokalforeningen undersøgte området, der viste sig at være temmelig rigt på afvandingsgrøfter. Et omslag til køligere efterårsvejr med stedvis regn indtraf d. 20. september. På den følgende lørdagstur til Frederiksberg Have holdt vejret dog tørt, men tur nr. 2 i serien „Skoven i sæsonen" druknede nærmest i regn.

Efter en samlet nedbørsmængde på kun 7 mm i hele september forblev bunden i de nordøstsjællandske skove tør og ekstremt svampefattig langt hen i oktober. Men heldigvis bød denne måned på ture til nye lokaliteter med lidt bedre vækstbetingelser. Lørdag d. 5. afsøgte ti svampejægere Grevinge Skov i Odsherred på egen hånd og fik faktisk samlet ca. 120 arter til dagens demonstration. Nogle af deltagerne fik tilmed lidt skørhatte og kantareller med hjem til gryden. Ugen efter blev endnu en Odsherred-lokalitet undersøgt, idet seks personer sejlede fra Hundested til Rørvig, hvor yderligere fem deltagere sluttede sig til holdet. Selv om Højsandet var svampetomt, lykkedes det trods alt at få registreret 60 mere eller mindre fyrreskovsrelaterede arter på rundturen i Rørvig Sandflugtsplantage. Kun fem personer deltog i søndagens anstrengende tur helt ned til Bøgeskov og Storskov ved Maribo Søndersø. Da skrænterne i de gamle bøgebevoksninger stadig var præget af sommertørken, blev der kun fundet få spisesvampe. Men blandt de 85 registrerede arter var der adskillige robuste sjældenheder som f.eks. Sejhat og Kroghåret Spejlporesvamp. Sidstnævnte blev også set på

den i øvrigt svampefattige tur fra Skodsborg via Enrum Park og Trørød Hegn til Vedbæk Station den 19. oktober. En uge senere trodsede to hold fanatiske feltmykologer vestenvind og kraftige regnbyger for at konstatere, at adskillige sene svampearter endelig var begyndt at myldre frem både i Asserbo Plantage og Køge Strandskov.

Novemberekskursionerne, der begge fandt sted i smukt, men køligt vejr, adskilte sig markant fra efterårets hidtidige ture, idet veludviklede frugtlegemer nu – især i nåleskovsområder – sås i flotte flokke og individrige knipper. På turen omkring Gribsø i Gribskov fandt de 16 svampesamlere 103 forskellige arter, medens de 30 glöggdrikkende deltagere kun fik registreret ca. 75 arter i Hornbæk Plantage. Til gengæld afsluttedes denne tur med en festlig frokost på Café Paradis i Hornbæk.

„Hekseringens" fire turledere afholdt i efterårets løb 11 vellykkede onsdagsekskursioner med 9 – 14 deltagere til traditionelle nordsjællandske lokaliteter samt en hyggelig, men svampefattig heldagsudflugt til Skåne. For øvrigt blev turen til Rude Skov d. 4. september malende beskrevet i en glimrende artikel i Politiken den følgende søndag!

13 elever deltog med godt udbytte i efterårets „Grundkursus i svampebestemmelse". Desuden lykkedes det at få samlet studiemateriale nok til Steen Elbornes workshop om huesvampe d. 22. oktober, hvor de otte deltagere efter Steens korrigerende gennemgang af artsbestemmelserne fik navngivet 22 forskellige huesvampe. Desuden har der været mulighed for at erhverve megen ny viden ved at lytte til eksperternes gennemgang af de mange, svært bestemmelige udstillede svampearter på efterårets ti „Åbent hus"-møder. De 24 diplomindehavere, der i september-oktober klarede svampekontrollen på Jagt- og Skovbrugsmuseet i Hørsholm, havde ikke særlig travlt, men de udførte et påskønnelsesværdigt stykke arbejde til „svampekundskabens fremme".

4. november mødte 30 personer op til Lokalforeningens generalforsamling, hvor der dels blev gjort rede for aktiviteterne i det forgangne år og dels blev fremsat et par forslag til nye fremtidige initiativer bl.a. i forbindelse med „Kulturnatten" i København 2003. Hele bestyrelsen lovede at fortsætte, men fremover med Henny Lohse på formandsposten. Og en måned senere bød Henny så på sin sædvanlige friske måde 50 trofaste foreningsmedlemmer velkommen til et hyggeligt julemøde med lysbilleder, konkurrence og lotteri. Selvom tilslutningen til årets to planlægningsmøder var alt for beskeden, fremkom der dog i marts adskillige gode forslag til nye ekskursionsmål, mens det i november kun lykkedes at få planlagt ti traditionelle forårsarrangementer til 2003.

Betty Klug-Andersen

**Erfaringer med Ægte Ridderhat**

På baggrund af nyheden om at Ægte Ridderhat kunne være giftig (se Svampe 46, side 38-39) opfordrede redaktionen Svampes læsere til at fortælle om de erfaringer de selv har haft med at spise Ægte Ridderhat. Vi har fået otte svar. Der er forskel på hvor meget man har spist ad gangen, og hvor ofte man har spist arten, men ingen af de otte har haft negative oplevelser. Det har redaktionsmedlemmerne i øvrigt heller ikke.

Vi takker for svarene, og skulle man efterfølgende få kendskab til at nogen har haft ubehag efter at have spist Ægte Ridderhat, vil vi meget gerne høre om det i redaktionen. Skulle der komme væsentligt nyt om artens eventuelle giftighed, vil det blive omtalt i bladet.

Redaktionen

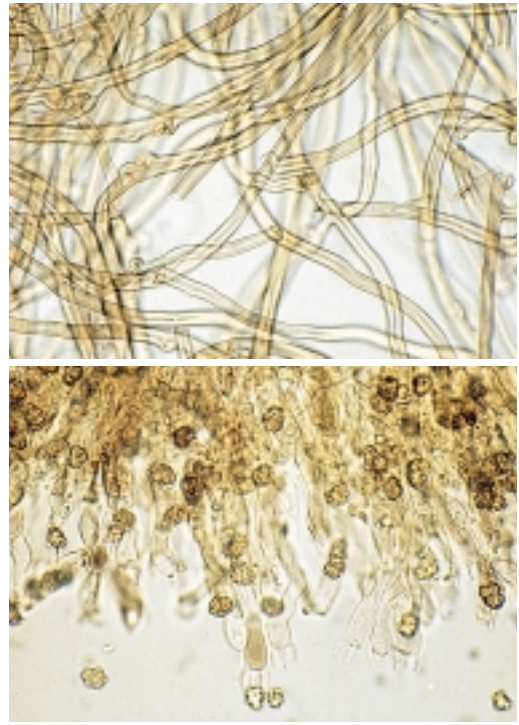
# Danske frynsesvampe *(Thelephora)*

Jens H. Petersen & Jan Vesterholt

Går man tur i sandede nåleskove, ser man ofte nogle flade, mørkebrune, frynsede vifter der vokser på jorden og omkring stængler og kviste. En kedelig og undseelig svamp der næppe kan tiltrække sig den store interesse når der står karl-johanner rundt omkring. Men faktisk er svampen mindst ligeså vigtig som de store spisesvampe den står sammen med. Den er en af nåleskovens vigtigste mykorrhizadannere og sikrer dermed træernes trivsel.

Svampen tilhører slægten Frynsesvamp hvis frugtlegemer typisk er vifteformede eller grenede. Systematisk hører slægten hjemme i Frynsesvamp-ordenen (Thelephorales) der også omfatter de „brune" pigsvampe (Duftpigsvamp, Læderpigsvamp, Korkpigsvamp og Kødpigsvamp), Troldporesvamp *(Boletopsis)* og et stort antal resupinate svampe, især i slægten Frynsehinde *(Tomentella)*. Nogle af pigsvampene har tidligere være behandlet her i bladet, det gælder arter fra slægterne Duftpigsvamp *(Bankera)*, Korkpigsvamp *(Hydnellum)* og Læderpigsvamp *(Phellodon)* (Christensen 1992 & 1993). De karakterer der holder alle disse svampe sammen i Frynsesvampordenen, er bl.a. nogle meget karakteristiske, vortede, brune sporer og brune hyfer samt produktionen af et karakteristisk stof: thelephorsyre. Stort set alle arter i Frynsesvampordenen formodes desuden at være ektomykorrhizadannere og er derfor helt afhængige af at vokse sammen med mykorrhizadannende træer (Colpaert 1999).

Frynsesvampenes frugtlegemer kan se ud på ret forskellige måder. Deres fælles træk er den brune farve og en tendens til at have mange vækstpunkter og danne vifteformede strukturer. Dette resulterer i frugtlegemer der ofte laver mange hatte, evt. hatte på hatte, eller som forgrener sig med flade grenender. Unge frugt-



Lysebrune hyfer (øverst) og hymenie med basidier og sporer (nederst) af Fliget Frynsesvamp *(Thelephora terrestris)*. Foto Jens H. Petersen.

Jens H. Petersen, Afd. f. Systematisk Botanik, Nordlandsvej 68, 8240 Risskov; e-mail: jens.h.petersen@biology.au.dk
Jan Vesterholt, Afd. f. Systematisk Botanik, Nordlandsvej 68, 8240 Risskov; e-mail: myco@vip.cybercity.dk

**The genus *Thelephora* in Denmark**
The six Danish species of *Thelephora* are described and illustrated. *T. atra* is reported as new to Denmark. It was found on clay in a rich deciduous forest.

**Nøgle til arterne**

1. Frugtlegeme grenet, aldrig med vifteformede hatte — 2
   Frugtlegeme med vifteformede hatte og eventuelt med flade partier — 4

2. Med oprette grene (som en koralsvamp); i nåleskov. — **Grenet Frynsesvamp *(T. palmata)***
   Med skrå eller næsten vandrette grene; i løvskov — 3

3. Frugtlegeme buskformet med en kort stok. — **Busk-Frynsesvamp *(T. anthocephala)***
   Frugtlegeme pude- til tueformet uden stok. — **Fladtrådt Frynsesvamp *(T. penicillata)***

4. Frugtlegemer med en stok og en tragtformet hat (der kan være sammensat af mange „tragte"); [sp. 6,5-8,5 x 5-7 µm (målt uden ornamentation)]; på jorden i nåleskove eller under pil.
   **Tragt-Frynsesvamp *(T. caryophyllea)***
   Frugtlegemer vifteformede, uden veldefineret stok og ofte med flade partier; [sp. 8-13 x 6-11 µm]; på jorden eller omvoksende planterester og pinde — 5

5. Sporebærende lag (underside) læderbrunt, gråbrunt til rosabrunt; [sp. 8-12 x 6-9 µm]; oftest i nåleskove. — **Fliget Frynsesvamp *(T. terrestris)***
   Sporebærende lag mørkt gråbrunt til brunsort; [sp. 9-13 x 8-11 µm]; i løvskove.
   **Sort Frynsesvamp *(T. atra)***

legemer med aktiv vækst er altid lysere i den voksende rand/top, mens gamle frugtlegemer bliver ensfarvede. Undersiden af frugtlegemerne hvor det sporebærende lag findes, er glat eller vortet. I deres simpleste form kan frugtlegemerne også være helt flade (resupinate), og de kan da være vanskelige at kende fra arter af Frynsehinde. Fx kan flade udgaver af Fliget Frynsesvamp *(Thelephora terrestris)* ikke skelnes fra Frynsehinde-arten *Tomentella radiosa* (Köljalg 1996). Da frugtlegemernes form er den eneste karakter der i den traditionelle slægtsinddeling adskiller de to slægter, må det forventes at denne inddeling vil blive ændret, og der er da også allerede lavet molekylære studier der antyder at slægterne skal deles anderledes. I denne artikel vil vi imidlertid bruge den traditionelle afgrænsning af slægten Frynsesvamp.

Slægten har tidligere været udførligt behandlet i Danmark af A. Skovsted i det noget utilgængelige tidsskrift „Comptes rendus des travaux du Laboratoire Carlsberg" (Skovsted 1956). Afvigelser fra Skovsteds behandling diskuteres under de enkelte arter.

## Fliget Frynsesvamp *(T. terrestris* Ehrh.: Fr.*)*

Frugtlegemer uregelmæssigt tunge- til vifte- eller kræmmerhusformede, smalt til bredt tilvoksede eller resupinat nedløbende, sjældnere helt resupinate, 1-7 cm brede, op til 7 cm udragende, 1-4 mm tykke. Overside tør, med nedliggende til oprette, radierende hår eller delvist filtet, i den midterste del rødbrun til mørkt kakaobrun, mod randen frynset og lyst læderbrun til lyst orangebrun. Underside knudret med spredte, afrundede vorter, lyst læderbrun, gråbrun til rosabrun, mod randen lysere til creme. Konsistens blød men sej. Lugt ubetydelig.

Meget almindelig i nåleskove, hvor den kan danne frugtlegemer på både træ (især gamle og frønnede stubbe), jord og organisk materiale i skovbunden. Sjældnere kan den findes i løvskove. På trods af sin tilsyneladende vedboende voksemåde er Fliget Frynsesvamp en meget vigtig mykorrhizadanner, der især lever sammen med unge nåletræer. Den er derfor en vigtig organisme i forstplanteskoler, hvor den sikrer træerne en god næringsoptagelse.

Fliget Frynsesvamp er en meget variabel art. Der er da også beskrevet et større antal varieteter og former af arten (se fx Corner 1968). I de fleste nøgler placeres eksemplarer med filtet til håret hatoverside i en særlig art *T. mollisima*. Denne er i Nordic Macromycetes angivet som

Eksemplarer af Fliget Frynsesvamp *(Thelephora terrestris)* i kraftig vækst. Emborg Vestermark nord for Mossø 17.8.1993 (JV93-661). Foto Jan Vesterholt.

Fliget Frynsesvamp *(Thelephora terrestris)* fra Læsø Klitplantage 8.10.1999, (JHP-99.383). Foto Jens H. Petersen.

Busk-Frynsesvamp *(Thelephora anthocephala)* under gamle bøge i Lellinge Skovhusvænge 1.9.2001 (TL-6557). Foto Thomas Læssøe.

Busk-Frynsesvamp *(Thelephora anthocephala)* fra Riisskov (JHP-87.059). Foto Jens H. Petersen.

Grenet Frynsesvamp *(Thelephora palmata)* under Gran på sydvestsiden af Lerbjerget i Tisvilde Hegn 1.10.2000 (TL-6279). Foto Thomas Læssøe.

sjælden i Danmark (Høiland 1997). Det materiale der ligger under dette navn på Botanisk Museum repræsenterer tilsyneladende Fladtrådt Frynsesvamp. Vi har ikke set materiale der kan retfærdiggøre en separat art i Danmark, og der er efter vores opfattelse blot tale om fejlbestemte former af andre frynsesvampe.

### Busk-Frynsesvamp *(T. anthocephala* (Bull.: Fr.) Fr.*)*

Frugtlegemer 2-6 cm høje, 0,5-3 cm brede, grenede. Grene affladede og dybt fligede med mange udvækster, yderst hvidlige til creme, nedefter lærbrune til gråbrune. Stok rund eller sammentrykt, lærbrun til gråbrun. Kød sejt. Lugt svag, lidt karkludsagtig.

Vokser på jord i løvskove på leret bund. Krieglsteiner (2000) angiver den også fra nåleskov. Fladtrådt Frynsesvamp kan vokse de samme steder, men adskilles ved at være ugrenet, mere nedliggende og med tydeligt lyse ender.

Busk-Frynsesvamp er ret sjælden i Danmark, og i rødlisten (Stoltze og Pihl 1998) har den status som sjælden (R). Er kendt fra 25 danske lokaliteter, heraf de 17 steder med fund efter 1980. Alle lokaliteter ligger i Østjylland og på øerne.

### Grenet Frynsesvamp *(T. palmata* Scop.: Fr.*)*

Frugtlegemer 4-8 cm høje, koralagtigt grenede med en stokagtig basis. Grene ±affladede. Stok og nedre grene gråbrune til mørkt gråbrune, grenender lysere, hvidlige til lyst lærbrune. Konsistens læderagtigt sej. Lugt ubehageligt karkludsagtig eller af rådden kål.

Vokser hist og her på jord i nåleskove, langt overvejende under Rødgran. Grenet Frynsesvamp vokser især på lidt bedre bund eller på kalkpåvirkede steder, typisk i nåledækket under ældre træer.

### Fladtrådt Frynsesvamp *(T. penicillata* Pers.: Fr.*)*

Frugtlegeme 5-20 cm bredt, fladt pude- eller tueformet, bestående af en eller flere affladede rosetter af sammentrykte, buskede grene som

Fladtrådt Frynsesvamp *(Thelephora penicillata)* under Bøg i Munkebjerg Strandskov 29.8.2002 (JV02-307). Foto Jan Vesterholt.

Fladtrådt Frynsesvamp *(Thelephora penicillata)* fra Stenderup Midtskov, øst for Skovridderhuset (JHP-88. 190). Foto Jens H. Petersen.

Tragt-Frynsesvamp *(Thelephora caryophyllea)* i klit under *Cistus salvifolius* i Portugal, Minho, syd for S. Bartolomeu do Mar, 15.11.2000 (JV00-673). Foto Jan Vesterholt.

Sort Frynsesvamp *(Thelephora atra)* på leret skråning i Marielund i Kolding, 14.9.2002 (JV02-438). Foto Jan Vesterholt.

løber ud i penselagtigt frynsede spidser. Grene lærderbrune til mørkt gråbrune, spidser hvide eller hvidlige. Lugt ubetydelig.

Fladtrådt Frynsesvamp vokser hist og her på jord i løvskove, især på næringsrig eller leret bund, men også på udvasket morbund.

Skovsted angiver *T. spiculosa* Fr. fra Danmark (Skovsted 1956). Af hans beskrivelse og illustrationer fremgår det imidlertid tydeligt at det drejer sig om nærværende art. Han forkastede navnet *T. penicillata* på grund af usikkerhed i tolkningen af dette. Der er imidlertid nu til dags almindelig enighed om at navnet kan bruges og er det korrekte for Fladtrådt Frynsesvamp.

### Tragt-Frynsesvamp *(T. caryophyllea* Schaeff.: Fr.*)*

Frugtlegemer 1-4 cm høje og brede, ±tragtformede med en stokagtig basis og med mere eller mindre frynset rand. Farven orangebrun til mørkt gråbrun, men randen typisk lysere. Lugt ubetydelig.

Tragt-Frynsesvamp vokser på jord på sandbund i nåleskove og under pil, typisk på kalkholdig bund. Flere af de danske fund er fra gamle kalkgrave, men der er også fund fra jyske klitplantager. Uden for Danmark danner den også mykorrhiza med eksotiske planter som Cistrose *(Cistus)* og urten Topspirende Pileurt *(Polygonum viviparum)* – se foto. I den danske rødliste (Stoltze og Pihl 1998) har den status som sårbar (V). Er kendt fra 17 danske lokaliteter, heraf 11 med fund efter 1980. Skovsted angiver en *T. radiata* (Holmsk.) Fr. fra Danmark (Skovsted 1956). Dette navn dækker blot unge eksemplarer af Tragt-Frynsesvamp med hel rand.

### Sort Frynsesvamp *(T. atra* Weinm.*)*

Frugtlegemerne fladt tiltrykt underlaget (jorden) med „hatte“ der er op til 2 cm udstående, ±affladede og med en jævnt afrundet, ikke-frynset rand. Hatender hvidlige til creme, men overfladen nedefter mørkt gråbrun til sort. Konsistens sej, lugt ubetydelig.

Sort Frynsesvamp kendes fra andre frynsesvampe på at den danner helrandede, affladede, skråt opstigende hatte fra et ellers skorpeformet frugtlegeme. Den er således hverken grenet eller frynset.

Høiland (1997) angiver at denne art vokser på nøgen jord i parker og løvskove, sjældnere nåleskove. Det eneste kendte danske fund stammer fra en stejl, leret skrænt i en parkagtig løvskov. Arten angives hermed som ny for Danmark. Det er tænkeligt at den kan findes flere steder hvis den eftersøges målrettet, men umiddelbart synes den at være en oplagt kandidat til rødlisten når denne skal revideres næste gang.

MATERIALE: Ø-JYLL.: Kolding, Marielund, 7.9.2002, J. Vesterholt (JV02-396); samme sted, 14.9.2002 (JV02-438).

## Litteratur


Christensen, M. 1992. To Korkpigsvampe (Hydnellum) i danske løvskove. – Svampe 25: 40-42.

- 1993. Duftpigsvamp (Bankera) og Læderpigsvamp (Phellodon) – økologi og udbredelse i Danmark. – Svampe 27: 1-11.

Colpaert, J.V. 1999. Thelephora. *i* J.W.G Cairney, & S.M. Chambers (red.) Ectomycorrhizal fungi. Key genera inprofile. – Springer.

Corner, E.J.H. 1968. A monograph of the genus Thelephora (Basidiomycetes). – Beihefte Nova Hedwigia 27: 1-110 + Pl. 1-6.

Høiland, K. 1997. Thelephora Ehrh.: Fr. *i* L. Hansen og H. Knudsen (red.): Nordic macromycetes vol. 3, s. 301-302. – Nordsvamp.

Krieglsteiner, G.J. (red.) 2000. Die Grosspilze Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Ständerpilze: Gallert-, Rinden-, Stachel- und Porenpilze. – Stuttgart.

Köljalg, U. 1996. Tomentella (Basidiomycota) and related genera in Temperate Eurasia. Synopsis fungorum 9. – Fungiflora.

Skovsted, A. 1956. The Thelephoraceae of Denmark II. The Genus Thelephora Fr. – Comptes rendus des travaux du Laboratoire Carlsberg, serie physiologique 25 (14): 355-367 + Pl. 1-5.

Stoltze, M. & S. Pihl 1998. Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark. – Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen.

# Mykonyt

af Jan Vesterholt

Svampeåret 2002 var langt under gennemsnittet, og abonnenterne på det elektroniske nyhedsbrev Mykonyt har tydeligt kunnet mærke nedgangen i forhold til det forrygende svampeår 2001. Antallet af indrapporterede fund af sjældne arter og overvågningsarter taler sit tydelig sprog: i 2001 blev 1941 fund tastet ind i databasen, i 2002 er det kun blevet til 771, det laveste antal siden 1997 hvor Mykonyt startede.

Der udkom 51 elektroniske nyhedsbreve i 2002, og det var også lidt færre end i de sidste fire år. Til gengæld steg antallet af abonnenter i årets løb fra 131 til 157.

De relativt få indrapporteringer skyldes næppe faldende interesse for at delagtiggøre hinanden i sine fund. Årsagen er nærmere at visse svampegrupper stort set udeblev på grund af det næsten totale fravær af regn i august og september. Da regnen så endelig kom, var det ved at være for sent, i hvert fald for mange svampegrupper. Værst gik det ud over overdrevssvampene, muldbundssvampene og de store mykorrhizadannere i løvskov. Til gengæld havde de træboende svampe et stort set normalt år. Nogle få arter havde endda et ganske fortrinligt år, men mere om det senere.

## De første indrapporteringer

De rigtige forårssvampe begyndte at vise sig fra starten af marts, Udbredt Stenmorkel *(Discina ancilis)* var den første, da den blev fundet den 5. marts i Geelskov af Betty Klug-Andersen. To dage senere var også Rynket Klokkemorkel *(Verpa bohemica)* dukket op ved Vestvolden ved København, og lige som sidste år var Svend Olsen den heldige finder. Det var fire dage senere end i 2000, men næsten en måned tidligere end i 2001, hvor de fleste forårssvampe dukkede op meget sent. Den 9. marts kunne Betty Klug-Andersen finde de første eksemplarer af Sorthvid Foldhat *(Helvella leucomelaena)*, og det var også en del tidligere end normalt.

Første fund af Spiselig Stenmorkel *(Gyromitra esculenta)* blev gjort den 21. marts, og lige som året før var det Jan Ole Rasmussen som fandt den i en have i Vejle. Få dage efter blev stenmorklerne også fundet andre steder i Jylland, men indrapporteringerne var få sammenlignet med normalt.

Den første Spiselig Morkel *(Morchella esculenta)* blev fundet i København af Benny T. Olsen den 12. april, og Benny fandt også den første Kegle-Morkel *(Morchella conica)* den 21. april på Amager. Samme dag kunne Bodil Vestergaard rapportere de første vårmusseroner *(Calocybe gambosa)* fra Randers. I slutningen af april dukkede Spiselig Morkel op flere steder i Østjylland, og selv om der blev rapporteret morkler fra de fleste dele af landet, blev det aldrig noget godt morkel-år.

I slutningen af maj kunne Morten Strandberg både rapportere årets første Skørhat og årets første kantareller. Spinkel Skørhat *(Russula nauseosa)* blev fundet 29. maj, og Alm. Kantarel *(Cantharellus cibarius)* blev fundet dagen efter, begge i Nordsjælland. Det var også Morten som fandt året første kantareller i Jylland. Det gjorde han den 31. maj i Silkeborgskovene.

Den første rørhat blev igen i år Punktstokket Indigo-Rørhat *(Boletus luridiformis)*, og denne gang var det Benny T. Olsen som var først ude. Det var den 31. maj i Søndermarken i København. Første Fluesvamp blev Høj Fluesvamp *(Amanita excelsa)*, som Anne Storgaard fandt den 2. juni i Nordsjælland.

Så kom sommeren der svampemæssigt var nogenlunde normal, takket være et par kraftige skybrud, men hen mod sensommeren blev det varmt og tørt og meget svampetomt.

## Overvågningsarterne

Den oftest indrapporterede af de 10 overvågningsarter som var omtalt i Svampe 33, var lige som i år 2000 Grå Slimslør *(Gomphidius glutinosus)*. Den blev i 2002 fundet på 37 lokaliteter, efterfulgt af Cinnoberskællet Slørhat *(Cortinarius bolaris)* på 31 lokaliteter og Frost-Sneglehat *(Hygrophorus hypothejus)* på 28. Sidstnævnte toppede først i november. Da de fleste var gået i vinterhi, kunne Morten Strandberg i slutningen af november rap-

Kastanje-Rørhat *(Gyroporus castaneus)* var den oftest rapporterede rødlisteart i 2002. Foto Jens H. Petersen.

portere den fra hele 14 lokaliteter. Den har det stadigvæk godt, kunne han konkludere.

De mindst indrapporterede overvågningsarter blev lige som i 2001 Safrankødet Slørhat *(Cortinarius traganus)* og Brunskællet Slørhat *(C. pholideus)*, i 2002 på hver to lokaliteter.

## De sjældne svampe

Den mest indrapporterede rødlisteart blev Kastanje-Rørhat *(Gyroporus castaneus)* med 11 fund, efterfulgt af Glatstokket Indigo-Rørhat *(Boletus queletii)* med syv fund og Bæltet Korkpigsvamp *(Hydnellum concrescens)* og Pile-Mælkehat *(Lactarius aspideus)* med hver seks fund. For Kastanje-Rørhat og Pile-Mælkehat var det flere fund end normalt, mens det for de to andre var under niveauet for de senere år.

En af de få sjældne arter der virkelig så ud til at have et godt år i 2002, var den gullistede Tueporesvamp *(Grifola frondosa)*. Hele 23 steder blev det til. Året før blev den kun registreret fem steder, og den gamle rekord på 18 fund fra 1997 blev også klart overgået. I øvrigt var 1997 et forfærdelig dårligt år for både mykorrhizadannere og overdrevssvampe. Årsagen var dengang som nu tørke i august og september. Sandsynligvis finder Tueporesvamp anledning til at sætte frugtlegemer i de varme år, og tørken generer den tilsyneladende ikke.

En anden art som havde et godt år, var Snyltende Rørhat *(Boletus parasiticus)*. Det er ikke en art hvor fundene registreres, og jeg ved derfor ikke hvor mange lokaliteter den blev set på, men det er min helt klare fornemmelse at den blev fundet usædvanlig mange steder. Bruskbolde var der jo også rigeligt af.

Lige som sidste år kårede Mykonyts abonnenter årets svampefund. Vinderen i 2002 blev Erik Stopes fund af Ringløs Honningsvamp *(Armillaria ectypa)*, en art der vokser i kær, og som ikke har været fundet i landet siden 1982. Fundet er mere udførligt omtalt andetsteds i bladet. Det samme er nogle af de nærmeste konkurrenter i kåringen, nemlig Aksel V. Jørgensens fund af

Tueporesvamp *(Grifola frondosa)* var en af de få svampe der havde et godt år i 2002. Her er den fotograferet i Kås Skov den 30. september. Foto Jan Vesterholt.

Grædende Rørhat *(Suillus plorans)* under den eksotiske Tåre-Fyr *(Pinus wallichiana)* i Carlsmindeparken i Søllerød og Svend Olsens fund af Rødbrun Aspe-Rørhat *(Leccinum populinum)* i Vestskoven ved København.

Der blev også gjort flere andre interessante fund af pigsvampe i det midtjyske. Orange Korkpigsvamp *(Hydnellum aurantiacum)* gjorde alle profetier til skamme da den blev genfundet i Midtjylland, nærmere bestemt i Hårup Sande. Morten Strandberg var finderen. Morten Strandberg og Bo Levesen bidrog også med nye midtjyske løvskovslokaliteter for Pjaltet Læderpigsvamp *(Phellodon confluens)* og Filtet Korkpigsvamp *(Hydnellum spongiosipes)* i sommeren 2002.

## De som blev væk

Det er en uoverkommelig opgave at nævne alle de arter som blev fundet sjældnere end normalt, men hvis man var interesseret i rødblade og vokshatte på overdrev, skulle man være ude allerede i juli, og hvis man især interesserede sig for jordtunger, parasolhatte eller knoldslørhatte, var der slet ikke noget at gøre. Jo, nogle få knoldslørhatte dukkede op i slutningen af november – to-tre måneder senere end normalt – men det var meget få.

Bemærkelsesværdigt var det også at så mange arter helt udeblev. Det gælder bl.a. Skarlagen-Vokshat *(Hygrocybe punicea)*, Rødbrun Vokshat *(H. colemanniana)*, Hvidbæltet Parasolhat *(Lepiota subincarnata)*, Gråbladet Slørhat *(Cortinarius coerulescentium* s.l.*)*, Kødfarvet Troldhat *(Rhodocybe gemina)*, Knippe-Skørhat *(Russula viscida)* og Nordisk Mælkehat *(Lactarius trivialis)*. De er ellers alle kendt fra mere end 20 lokaliteter siden 1980.

## Hvordan bliver 2003?

Hvis flere skulle føle sig fristet til at komme på Mykonyts postliste, skal de sende en e-mail til adressen myco@vip.cybercity.dk. Der er god grund til at forvente at 2003 bliver en mere spændende svampesæson end 2002.

# Sæsonens art

af Jens H. Petersen

Om foråret er døde urtestængler et af de sikreste steder at finde svampe. Graver man ned gennem de fremspirende planter og får fat i sidste års rådnende stængler, er disse i milde, fugtige perioder ofte tæt beklædt med bittesmå frugtlegemer.

**Nælde-Stængeltunge *(Acrospermum compressum* Tode: Fr.*)*** er en af de mere særprægede småsvampe, man kan finde på denne måde. Dens frugtlegemer er små, 2-3 mm lange, bløde køller. I et indvendigt, aflangt hulrum i køllens øvre, udvidede del dannes sække og sporer. Sporerne frigøres gennem en pore i frugtlegemets top. Nælde-Stængeltunge kan findes fra marts til september, men har sin hovedsæson i maj-juni. Den er meget almindelig på stængler af Stor Nælde og kan sjældnere findes på andre kraftige urtestængler.

Der findes ingen andre lignende svampe på urtestængler, men en anden art af Stængeltunge – *Acrospermum graminum* – findes af og til på døde blade af græsser. Denne kendes fra Nælde-Stængeltunge ved at mangle stokdelen og ligner da en kort cylinder snarere end en kølle (se sidste billede).

To svampegrupper dominerer på forårets urtestængler: Skivesvampordenen (Leotiales) – med blødkødede, åbne, skive- til kølleformede frugtlegemer – og Tyksækordenen (Dothideales) – der typisk har hårde, lukkede, kegle- til flaskeformede frugtlegemer. Nælde-Stængeltunge falder med sine bløde køller med indre sporedannelse på tværs af disse kategorier. Slægten Stængeltunge har følgelig flakset rundt i systemet. De lange, trådformede, op til 450 x 1 µm store sporer minder bl.a. om dem man ser hos visse sprækkeskiver og kødkernesvampe samt i Barkhulordenen *(Stictidales)*, og den har da også været placeret i alle disse grupper. Undersøgelser af Stængeltunges sporesække viser imidlertid at disse har tykke, flerlagede vægge – karakterer der er typiske for medlemmerne af Tyksækordenen. Den typiske tyksæksvamp er kegle- til flaskeformet (fx Kulkegle *(Leptosphaeria)*), men de kan også være muslinge-, mund- til økseformede (Kulmusling *(Mytilidion* m.fl.*)*, Kulmund *(Hysterium* m.fl.*)*, Kuløkse *(Glyphium)*) eller danne snoede sprækker og åbne skiveformede frugtlegemer. At Stængeltunge skal placeres i ordenen (hvilket understøttes af molekylære data) tilføjer endnu en fremtrædelsesform til denne komplekse gruppe.

Nælde-Stængeltunge er en gammel kending i populær dansk svampelitteratur. Helt tilbage i 1904 blev den er beskrevet og afbildet på side 198 i Emil Rostrups „Vejledning i Den Danske Flora 2. del: Blomsterløse Planter". Rostrup var en imponerende bredt orienteret mykolog (med en hang til småsvampe), men desværre var det danske mykologiske miljø lille og ikke rigtig i stand

Øverst: nærbillede af Nælde-Stængeltunge *(Acrospermum compressum)* (JHP-95.076) på stængel af Stor Nælde *(Urtica dioica)*. Nederst tv.: Mikroskop-præparat af toppen af et frugtlegeme med de trådformede sporer på vej ud af poren i toppen (JHP-96.024). Nederst th.: Den nærtstående art *Acrospermum graminum* på græsblade (JHP-99.032). Overfor: Stængel af Stor Nælde med Nælde-Stængeltunge (JHP-95.076). Alle fotos: Jens H. Petersen.

til at holde hans viden levende. Først i 1988 blev Stængeltunge hevet frem af glemslen i forbindelse med artiklen om svampe på nældestængler i Svampe 18, hvor den også fik sit nuværende danske navn. Lad os håbe at traditionen denne gang kan holdes i live.

Og opskriften? Find en mark eller have med en stor, livskraftig bevoksning af Stor Nælde. Dyk ned i denne engang i maj måned (så kan der jo samtidig plukkes skud til brændenældesuppe). Find de tykke, nedre dele af sidste års stængler og hiv dem forsigtigt frem. Stængeltungerne ses nu let med det blotte øje – men en god 10 × lup, som den der kan købes i Svampetryk, øger fornøjelsen.

# Usædvanlige danske svampefund

red. Jan Vesterholt

## Endnu en *Nemania* fundet i Danmark – *Nemania maritima*

Stødsvamp-slægten *Nemania* blev behandlet i Svampe 42 af Læssøe m.fl. (2000), men her kan allerede præsenteres endnu en dansk art i slægten – *Nemania maritima* Y.-M. Ju & J.D. Rogers. Det drejer sig dog delvist om en lagervare, da jeg længe har været i besiddelse af en langelandsk indsamling af en ukendt *Nemania*-lignende svamp. Svampen ligner en del en *Rosellinia* ved ofte at have stromata med et perithecium og afviger desuden ved at gro på en vand- og saltpåvirket stamme liggende på stranden. Det var dog først ved publiceringen af en slags verdensmonografi over slægten (Ju & Rogers 2002), at jeg fandt et navn der kunne passe. I mellemtiden havde Christian Lange også givet mig et fund af arten fra Salling, og Henning Knudsen havde fundet den på stranden ved Strandegårds Dyrehave. I forbindelse med en svampeworkshop på Fyn fandt jeg den desuden i rigelige mængder på tre strandlokaliteter.

Her følger en beskrivelse:

Stromata på nøgent, ofte vejrbidt ved med algevækst, af og til på tydeligt afblegede dele af veddet, ofte med et enkelt perithecium, men af og til med op til 30-40 perithecier i hvert stroma, dog således at omridset af hvert perithecium fremtræder meget tydeligt; farven er på ungt materiale som regel rødbrunlig med sort skinnende, kegleformet ostiole, med alderen evt. helt sort og skinnende, farven hidrører fra et tyndt, glat hyfelag, der også kan sprede sig udover substratet; stromaet er typisk lidt indsnøret ved basis og tydeligt til næsten ikke indsænket i substratet, som tørt kulagtigt skørt, uden tydeligt indre stroma (helt forkullet), perithecier 0,4-0,6 mm høje og lige så brede.

Sporer mellembrune, næsten symmetriske til svagt affladede på den ene side, med afrundede ender, 9,5-11,8 × (4,6-)5,0-5,6 µm, spirefure som regel ikke til at se eller formodentlig reelt manglende eller lidt under halvdelen til ca. to trediedele af sporens længde, ret. Asci med amyloidt apikalapparat af typisk facon (cylindrisk med udstående øvre kant, men noget varierende!), 1,7-2,2 × 2,2-2,5 µm, den nedre ascusdel uden sporer er relativt kort i forhold til den sporebærende del.

MATERIALE: NV-JYLL.: Mogenstrup N f. Skive, 21. 3. 1999, på *Ulmus*-stamme på stranden, C. Lange

Pia Boisen Hansen, Langelinie 37 st.tv., 7100 Vejle; e-mail: myco@vip.cybercity.dk
Thomas Læssøe, Botanisk Institut, Øster Farimagsgade 2D, 1353 København K; thomasl@bot.ku.dk
Erik Rald, Viborggade 15 st., 2100 København Ø; e-mail: erik_rald@hotmail.com

**Notes on rare fungi collected in Denmark**

*Nemania maritima* is reported as new to Denmark. This is a surprise, since all three known records came from Taiwanese mangroves. The Danish material occurred on a range of host trees all fallen down onto beaches. Most trunks were weathered, decorticated and often with algal films. The author has seen similar material from an English seaside locality.

*Leccinum populinum* is reported from three localities in North Zealand, where it grew under *Populus* spp. It is a species belonging to section *Leccinum* with dark red cap and red to black scales on the stem. It is probably not rare in Denmark, but it may previously have been confused with other species of section *Leccinum*.

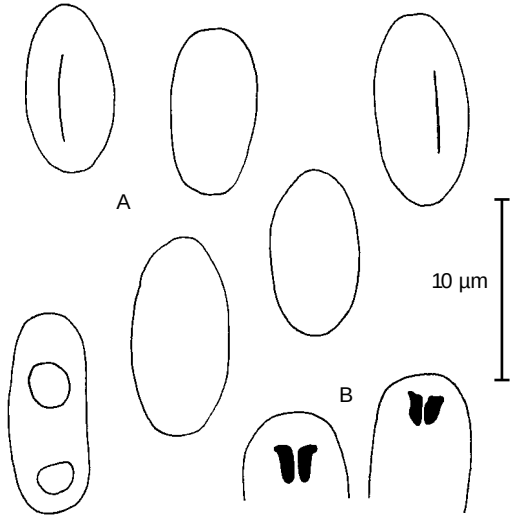
*Suillus plorans* is reported from two localities in Copenhagen, where it grew in a garden and a park under *Pinus wallichiana*, a species originating in the Himalayas. *Suillus plorans* appears to be a rather heterogeneous species; the Danish finds resemble the most common form growing with *Pinus cembra* in the Alps as well as forms growing with *Pinus sibirica* in the Altai Mountains and with *Pinus wallichiana* in Nepal.

*Armillaria ectypa* is reported for the fifth time in Denmark and for the first time in 20 years. It was found at the margin of a calcareous spring.

*Nemania maritima* fra Kasmose Skov 5.10.2001 (TL-6755 / JHP-01.244). Foto Jens H. Petersen.

(C). – FYN: Højskred v. Kasmose, 5.10.2001, på *Alnus*-stamme på stranden, TL-6749 (C); på *Fagus*-stamme, TL-6747 (C); på *Fraxinus*-stamme på stranden, TL-6755 (C); Karlsskov, på *Fagus*-stamme på stranden, TL-6760 (C); Ærbelø, SØ kysten, 8.10.2001, på *Fagus*-stamme på stranden, TL-6800 & 6805(C); Langeland, Lunden v. Keldsnor, på *Populus*-stamme ved højvandsmærket på stranden, TL-0992 (C) – S-SJÆLL.: Strandegårds Dyrehave, 3.7.2000, på *Quercus*-stamme på stranden, H. Knudsen (C).

Ju & Rogers (2002) rapporterede i alt tre fund af arten, alle fra taiwanesiske mangrover, så det må siges at være overraskende, at denne art tilsyneladende er vidt udbredt i Nordvesteuropa på et bredt udvalg af almindeligt skovtræsved (jeg har også set materiale fra Sydengland). Makroskopisk minder *N. maritima* mest om *N. confluens* eller *Euepixylon udum*, der dog begge har meget anderledes og meget større sporer. Arten afviger fra de fleste andre arter i slægten *Nemania* ved ikke at producere en anamorf i kultur, men i stedet perithecier.




Mikroskopiske karakterer hos *Nemania maritima.* A*:* Sporer. B: Ascustoppe med amyloidt apikalapparat. Fra kollektionerne (TL-0992, TL-6755 & TL- 6805). Tegning Thomas Læssøe / Pia Boisen Hansen.

Vores dyrkningsforsøg her på stedet slog fejl, så vi har ingen data til understøttelse af denne adfærd, som fik forfatterne til at antyde, at arten måske burde have sin egen slægt. Det danske materiale synes at være meget lig det taiwanesiske. Variationen i sporemål og spireslidse er større, men det er materialet også. Den tynde, glatte, brunlige hyfemåtte der ses hos nogle af kollektionerne, er heller ikke beskrevet hos Ju & Rogers (2002). De næsten symmetriske sporer er et af artens bedste kendetegn.

Thomas Læssøe

## Rødbrun Aspe-Rørhat *(Leccinum populinum)* – ny for Danmark

I slutningen af august 1999 fandt Benny T. Olsen et eksemplar af slægten Skælrørhat *(Leccinum)* på Kalvebod Fælled ved København. Han bragte det ind på foreningens Åbent Hus-udstilling, hvor jeg kunne identificere arten som *Leccinum populinum* M. Korhonen, der på det tidspunkt ikke var fundet i Danmark tidligere. Året efter fandt jeg selv et lille ungt eksemplar under Poppel i Cottageparken ved Klampenborg. I 2002 indbragte Svend Olsen to eksemplarer af arten til Åbent Hus, fundet hhv. 29.9.2002 og 6.10.2002 i Vestskoven ved København, under Bævreasp; han fortalte, at der var masser af dem på samme sted året før.

Rødbrun Aspe-Rørhat *(Leccinum populinum)*. Fundet på Kalvebod Fælled i august 1999 af Benny T. Olsen. Foto E. Rald.

Der findes nu tre danske arter Skælrørhat under Poppel, herunder Bævreasp, i Danmark. Orange Aspe-Rørhat *(L. aurantiacum)* er den lyseste. Den har orange hat og hvide til orange skæl på stokken. Rødbrun Aspe-Rørhat *(L. populinum)* har rødbrun hat og efterhånden teglrøde til sorte skæl på stokken. Brun Aspe-Rørhat *(L. duriusculum)* har brun hat og sorte skæl på stokken. Rødbrun Aspe-Rørhat ligner Rustrød Ege-Rørhat *(L. quercinum)* til forveksling. Til trods for det danske navn har Rustrød Ege-Rørhat rødbrun hat. Den vokser under Eg. Efter mine begrænsede erfaringer er blåfarvningen i den nedre del af stokkødet en mulig artskarakter: blågrønt hos Rustrød Ege-Rørhat og mange andre arter i slægten, lysende himmelblåt hos Rødbrun Aspe-Rørhat (dette er også noteret, men ikke fremhævet, i originalbeskrivelsen). Korhonen lægger vægt på en forskel i sporestørrelsen, 15,25-21,5 × 4,25-5,5 µm hos *L. populinum* og 13-18 × 3,75-4,75 µm hos *L. quercinum*. De nævnte arter hører alle til den gruppe inden for Skælrørhat, der bliver mere eller mindre violet til sort i kødet, når man skærer svampen igennem; hathuden danner en uregelmæssig overhængende bræmme under hatranden, men dette kendetegn er ofte vanskeligt at se. Til gruppen hører i Danmark endvidere Rød Birke-Rørhat *(L. versipelle)*, der har gulbrun til orangebrun hat og vokser under birk, samt Fyrre-Rørhat *(L. vulpinum)*, der har rødbrun hat og vokser under fyr. Ingen af de tre Poppel-arter er almindelige, men det er vanskeligt at sige noget om udbredelse og hyppighed. Formodentlig er de alle tre ret sjældne i Danmark, måske er Orange Aspe-Rørhat mere hyppig i Vestjylland, men den sjældneste af de tre på Sjælland.

Arten er beskrevet som ny for videnskaben af Mauri Korhonen fra Finland og Sverige i 1995 (Korhonen 1995). P.D. Orton havde tidligere fundet det samme taxon i Skotland, men han mente, at der var tale om Rustrød Ege-Rørhat *(L. quercinum)*, som blot havde to forskellige værtstræslægter (Orton 1988).

Erik Rald

## Grædende Rørhat *(Suillus plorans)* – ny for Danmark

Den 30. oktober 2002 ringede Aksel Jørgensen mig op og fortalte, at han netop havde fundet en art af Slimrørhat *(Suillus)* under en fem-nålet fyr i Søllerød. Aksel viste mig derhen den følgende dag, og det stod hurtigt klart, at der kunne være tale om *Suillus plorans* (Rolland) O.Kuntze, der ikke var kendt fra Danmark før.

Arten ligner særdeles meget Kornet Rørhat *(S. granulatus)*. Hatten er ensfarvet orangebrun. Rørene er gule med ret små, runde, ikke sammensatte mundinger. Mælkedråber blev ikke set, men vejrliget i slutningen af oktober var ikke favorabelt for mælkedråber. Stokken er cylindrisk, uden ring, og tæt besat med små korn. På ældre eksemplarer bliver kornene sortviolette, og der kommer et vinrødt skær mod stokbasis, ofte er kornene stregformet forlængede og mere eller mindre sammenflydende. Kødet var rent gult ved gennemskæring, og det anløb ikke blågrønt. En sporefældning blev forsøgt, men gav kun sparsomt resultat. Den voksede under Himalaya-Fyr *(Pinus wallichiana)* i en have i små grupper, ialt ca. 20 stk.

Under arbejdet med denne artikel gennemgik jeg mine egne fund af Kornet Rørhat. Jeg opdagede, at et fund fra Assistens Kirkegård 6.9.1988, dokumenteret ved foto og tørret materiale, var fundet under en fem-nålet fyr, som jeg efter min nuværende viden om disse fyrrearter mener må være *Pinus wallichiana*. Arten blev set her 1.11.1987, 3.9.1988, 6.9.1988, 15.9.1990, 20.9.1990 og 1.8.1991.

Stokkens korn er hos Kornet Rørhat oftest lysere og mangler eller er mindre i den nederste del af stokken. Ved udtørring bliver hatten ofte småspættet. Singer (1965) lægger vægt på sporestøvets farve og anbringer *S. plorans* i en undersektion for sig, adskilt fra Kornet Rørhat og nærstående arter ved olivenbrunt, ikke brunt sporestøv. Han angiver rosa basismycelium hos *S. plorans*, hvilket ikke nævnes hos Moser (1953, 1983) og Breitenbach & Kränzlin (1991); Blum (1969) angiver basismyceliet som først hvidt, siden vinrødt.

Fyrretræer kan opdeles i tre grupper efter hvor mange nåle, der sidder sammen i et bundt, to, tre eller fem. De fleste af de i Danmark plantede fyrrearter har to nåle i bundtet. Det er ikke kun botanikerne, der finder antallet af nåle i bundtet væsentligt, Slimrørhattene gør det også. Nogle arter danner mykorrhiza med to-nålede fyrrearter, andre med femnålede. De fem-nålede fyrrearter omfatter den i Europa vildtvoksende art Silke-Fyr *(Pinus peuce)* (fra Pellister-bjerget i det sydvestlige Balkan), der findes plantet i danske haver, Cembra-Fyr *(Pinus cembra)*, der optræder både vildt og plantet i alpe-området, samt Weymouth-Fyr *(Pinus strobus)*, der stammer fra Nordamerika og flere steder i Danmark ses plantet i skove og i parker. Andre fem-nålede fyrrearter er bl.a. de asiatiske arter Sibirisk Fyr *(Pinus sibiricus)* og Himalaya-Fyr *(Pinus wallichiana)* samt en lang række nordamerikanske arter.

Der er kun kendt få arter af Slimrørhat i Europa, som vokser med fem-nålede fyrrearter. Det drejer sig om Elfenbens-Rørhat *(S. placidus)*, der har hvid til gul hat og vokser med Weymouth-Fyr og Cembra-Fyr. Denne art kendes i Danmark kun fra få fund (Strandberg 1995). Den anden velkendte art er *S. plorans*, som i denne artikel har fået navnet Grædende Rørhat.

*Suillus plorans* blev oprindelig beskrevet fra Schweiz af Rolland i 1889. Den er afbildet flere gange i litteraturen, og billederne hos Singer (1965) og Breitenbach & Kränzlin (1991) stemmer godt overens med svampen i Søllerød. Går man imidlertid lidt tættere på litteraturen, bliver billedet mere flimrende.

Originalbeskrivelsen af *S. plorans* beskriver en svamp med gullighvid hat. Moser (1955) angiver hatfarven som chokoladebrun, gulbrun, strågul, sjældent hvid – altså en bred artsopfattelse. Moser (1983) citerer farvebille-

Grædende Rørhat *(Suillus plorans)*, Søllerød, 31.10.2002. Foto Erik Rald.

Grædende Rørhat *(Suillus plorans)*, København, Assistens Kirkegård, 6.9.1988. Foto Erik Rald.

det af *S. placidus* (med gullighvid hat) i Dähnke & Dähnke (1980) under *S. plorans*. Kühner & Romagnesi (1953) opdeler arten i tre racer med hver sin hatfarve, hvid, orangebrun og mørkebrun.

Singer (1965) viderefører denne opdeling, men han tilføjer en ssp. *cyanescens* Singer med mørkt orangebrun hat og blånende kød, voksende under *Pinus sibiricus* i Altai-bjergkæden i det sydlige Sibirien. Den hvide form af *S. plorans* anser han for at være fejlbestemt *S. placidus*. Herved begår han, som også Kühner & Romagnesi, en nomenklatorisk brøler, idet han udelukker typen af S. *plorans* fra sit begreb om arten.

Blum (1969) arbejder med en meget snæver artsopfattelse inden for Slimrørhat. Han splitter *S. plorans* op i tre arter: *S. plorans* med hvid til gullig hat, *S. obscuratus* med orangebrun hat og *S. cembrae* med sortbrun hat, alle voksende under *Pinus cembra* i Alpe-området. Desuden splitter han *S. placidus* op i to arter. Blums snævre artsopfattelse har hidtil ikke vundet tilhængere. Men efter den skulle rørhatten fra Søllerød vel hedde *S. obscuratus* (Singer) Blum, næppe en gyldig kombination.

Pantidou & Watling (1970) og Pantidou (1991) opfører og afbilder *S. cembrae* og *S. plorans*, samt *S.* aff. *plorans* (= cf. forma *obscuratus*) fra Grækenland som selvstændige arter. Men deres *S. plorans* angives at vokse under en to-nålet fyrreart, Aleppo-Fyr *(Pinus halepensis)*, og beskrivelsen og billedet viser en svamp med tør, gul hat og fin punktering på stokken. Der må her være tale om en fejlbestemmelse. Pantidou og Watling opdelte gruppen omkring Kornet Rørhat i adskillige arter, men deres resultater har ikke vundet almindelig anerkendelse.

I en artikel om Slimrørhattenes systematik baseret på DNA-undersøgelser (Kretzer m.fl. 1996) indgår et fund af „*S.* cf. *granulatus*“ fra Nepal, som angives at afvige fra *S. granulatus* ved at have ensfarvet hat og sommetider anløbe svagt blågrønt i stokbasis, og ved at vokse under en fem-nålet, ikke to-nålet fyrreart, nemlig Himalaya-Fyr *(Pinus wallichiana)*. De tre kollektioner af *S. granulatus*, der indgik i denne undersøgelse, kommer ud ret langt fra hinanden i det resulterende stamtræ. Der er lignende problemer med *S. placidus*.

Som man kan forstå af denne gennemgang, er artsafgrænsningen inden for slægten *Suillus* endnu meget usikker, og den korrekte navngivning afhænger stærkt af den valgte systematik. Som oplysningerne foreligger i litteraturen lige for tiden, må rørhatten fra Søllerød enten være den i Alperne almindeligste varietet af *S. plorans* eller den asiatiske varietet fra Altai og Nepal. Jeg vælger her at opfatte *S. plorans* som en meget variabel art.

I litteraturen lægges der afgørende vægt på, om svampens mykorrhizavært er en to-nålet eller en fem-nålet fyrreart. Efter vores nuværende viden har vi altså fire danske arter af slimrørhatte uden ring og med korn på stokken. Under to-nålet fyr findes Kornet Rørhat *(S. granulatus)* med hvidt basismycelium og Rosafodet Rørhat *(S. collinitus)* med rosa basismycelium (se de Jong m.fl. 1997). Under fem-nålet fyr findes Elfenbens-Rørhat *(S. placidus)* med hvid hat (se Strandberg 1995) og Grædende Rørhat *(S. plorans)* med orangebrun hat. Jeg er endnu usikker på, hvordan man kan skelne Kornet Rørhat og Grædende Rørhat uden at tage værten i betragtning.

Fremtidige DNA-undersøgelser vil sikkert kunne bidrage til at sætte artsgrænserne på en overbevisende måde. Det vil sikkert vise sig, at der på europæisk plan vil blive anerkendt mange flere arter, flest inden for den to-nålede gruppe, men også flere inden for den fem-nålede gruppe.

Navnet Grædende Rørhat foreslås hermed som en oversættelse af det latinske artsnavn. Så kan *S. cembrae*, hvis det er en selvstændig art, passende kaldes for Cembra-Rørhat. Værtstræet blev bestemt af Betty Klug-Andersen, som desuden sendte en nåleprøve til Jerry Walter Leverenz på Arboretet i Hørsholm, som bekræftede bestemmelsen. Det er vel også, som hun bemærkede, passende at finde en Grædende Rørhat under Tåre-Fyr, et andet navn for Himalaya-Fyr, som bruges i visse danske bøger (Mitchell 1977, Coombes 1996).

MATERIALE: NØ-SJÆLL.: Assistens Kirkegård, 6.9. 1988, Erik Rald (herb. ER).; Søllerød, Carlsmindeparken 25, 31.10.2002, Erik Rald (herb. ER).

Erik Rald

Ringløs Honningsvamp *(Armillaria ectypa)* fra St. Blåkilde i Himmerland, 17.9.2002. Foto Pia Boisen Hansen.

## Ringløs Honningsvamp fundet ved Store Blåkilde

Ringløs Honningsvamp *(Armillaria ectypa* (Fr.) Herink*)* er vores eneste honningsvamp som ikke vokser på træ. Desuden har den, som navnet siger ingen ring, ellers ligner den en Honningsvamp.

Ringløs Honningsvamp står anført i den danske rødliste som akut truet, og fundet ved Store Blåkilde er også kun det femte danske fund. Den er sidst set ved Stubbegård Sø i 1982. Også i de nordiske lande og i landene syd for os regnes den som en sjældenhed (Arnolds m.fl. 1995, Krieglsteiner 2001, Watling 1992, etc.). Om den eventuelt også kan være overset fordi vi svampefolk ikke leder efter svampe i kærområder, vides ikke.

Jeg var i september på Støvring Højskole for at holde det årlige svampekursus. Da det var lidt småt med svampene, besluttede vi os for at lave en kombineret kilde- og svampetur, hvilket bragte os til den imponerende Store Blåkilde sydøst for Rold Skov som en afslutning på turen.

Her havde vi ikke forventet at finde noget særligt, så det var ret overraskende da en af kursisterne, Erik Stope, pludselig hev en svamp op fra kanten af bassinet. Den havde blot lignet nogle visne blade, men han tog alligevel chancen for at se om det ikke kunne være en svamp. Hvad den knippevoksende, honningsvamplignende svamp var for en art, var vi ikke helt overbeviste om, men vi konstaterede at den i hvert fald ikke groede på træ.

Tilbage på højskolen kunne jeg konstatere at den passede på beskrivelsen af Ringløs Honningsvamp, men det var først da jeg havde snakket med Jan Vesterholt i telefonen, at jeg var overbevist om at det var en stor sjældenhed Erik havde fundet.

Her følger en beskrivelse af fundet:

Hat op til 6 cm i diameter, klokkeformet til affladet og nedtrykt, lædergul til gulbrun, med fine brune småskæl i midten, hygrofan, rand gennemsigtigt stribet. Lameller udrandede til kort nedløbende, middeltætte, med talrige lameller som ikke når stokken, creme til lædergule med et laksefarvet skær; lamelæg rødlig på ældre eksemplarer. Knippevoksende, stok cylindrisk til kølleformet udvidet ved basis, 3-10 × 0,5-2 cm, creme til læderbrun, mørkest ved basis, fibret med sorte nister. Lugt ubetydelig og smag bitter til skarp.

MATERIALE: NØ-JYLL.: Store Blåkilde, ved den sydlige bred af det store bassin, mellem Star og Siv, 17.9.2002, leg. E. Stope, det. P.B. Hansen (JV02-478) (C).

Pia Boisen Hansen

## Litteratur


Arnolds, E., T.W. Kuyper & M.E. Noordeloos 1995. Overzicht van de paddestoelen in Nederland. – Nederlandse Mycologische Vereniging.

Blum, J. 1969. Révision des bolets (Cinquième note). - Bulletin de la Société mycologique de France 85: 21-65.

Breitenbach, J. & F. Kränzlin 1991. Pilze der Schweiz. Band 3. Röhrlinge und Blätterpilze 1. Teil. – Luzern.

Coombes, A. J. 1996. Træer i farver. – København.

Dähncke, R. M. & S. M. Dähncke 1979. 700 Pilze in Farbfotos. - Stuttgart.

Jong, L. de, T. Læssøe & E. Rald 1997. Rosafodet Rørhat (Suillus collinitus) fundet i Danmark. – Svampe 35: 22-26.

Ju, Y.-M. & J.D. Rogers 2002. The genus Nemania (Xylariaceae). – Nova Hedwigia 74: 75-120.

Korhonen, M. 1995. New boletoid fungi in the genus Leccinum from Fennoscandia – Karstenia 35: 53-66.

Kretzer, A. m.fl. 1996. Internal transcribed spacer sequences from 38 recognized species of Suillus sensu lato: Phylogenetic and taxonomic implications. – Mycologia 88(5): 776-785 (1996). Tilgængelig (inkl. originaldata) på http://plantbio.berkeley.edu/~bruns/papers/kretzer1996.html

Krieglsteiner, G.J. (red.) 2001. Die Grosspilze Baden-Württembergs, Band 3. Ständerpilze: Blätterpilze I. – Stuttgart.

Læssøe, T., J. Heilmann-Clausen & M. Christensen 2000. Slægterne Nemania, Euepixylon og Kretzschmaria i Danmark. – Svampe 42: 17-29.

Mitchell, A. 1977. Træer i Nordeuropa. En felthåndbog. – København.

Moser, M. 1955. Die Röhrlinge, Blätter- und Bauchpilze (Agaricales und Gastromycetales). Kleine Kryptogamenflora IIB, 2. udgave.

- 1983. Die Röhrlinge und Blätterpilze (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales). Kleine Kryptogamenflora IIB/2, 5. udgave.

Orton, P.D. 1988. Notes on British Agarics. IX. – Trans. Br. mycol. Soc. 91(4): 545-71.

Pantidou, M. 1991. Mushrooms in the forests of Greece. – Athen.

- & R. Watling 1970. A contribution to the study of the Boletaceae-Suilloideae. – Notes from the Royal Botanic Garden 30: 207-237.

Singer, R. 1965. Die Röhrlinge. Teil I. Die Boletaceae (ohne Boletoideae). – Bad Heilbrunn, 129 s.

Strandberg, M. 1995. Elfenbens-Rørhat (Suillus placidus) genindvandret? – Svampe 31: 10-14.

Watling, R. 1992. Armillaria (Fr.: Fr.) Staude *i* L. Hansen & H. Knudsen: Nordic Macromycetes vol. 2., s. 97-98.

**Meinhard Moser 13/3 1924 – 30/9 2002**

Den kendte, vellidte og meget ansete svampeforsker med speciale i hatsvampe, ikke mindst de brunsporede i Slørhatfamilien, Meinhard Moser, døde 30. september 2002 efter et langt og begivenhedsrigt liv.

Moser blev født i Innsbruck, Østrigsk Tyrol i 1924, og allerede som 11-årig malede han sin første svamp. Under krigen var en del af feltudrustningen diverse udgaver af „Das System der Agaricales“ af Rolf Singer, som Moser lærte udenad. Så sent som i august 2002 deltog Moser med adskillige bidrag i den internationale mykologiske kongres i Oslo. Det er heller ikke længe siden at Moser deltog i en af Henning Knudsens indsamlingsture til Rusland.

I en lang periode var standardværket til kritisk bestemmelse af europæiske hatsvampe Mosers Kleine Kryptogamenflora, IIb/2 Die Röhrlinge und Blätterpilze, og først ved publiceringen af Nordic Macromycetes er værket gledet lidt i baggrunden i de nordiske lande. Et af de største tavleværker, der er blevet publiceret, Farbatlas der Basidiomyzeten, blev til i samarbejde med W. Jülich, men er de senere år kørt videre ved Mosers kraft alene. Det vil efter al sandsynlighed blive videreført af Mosers elever. Moser efterlader ud over ca. 200 publikationer rundt regnet 25.000 beskrevne kollektioner på herbariet i Innsbruck. Æret være hans minde.

Thomas Læssøe

## Forfattervejledning

**Manuskripter**

Artikler til Svampe kan sendes vedhæftet til en e-mail eller afleveres på cd-rom eller 3,5" diskette fra PC eller Mac. Kommer teksterne fra PC, skal de være lagret som Word eller ren tekst.

Hvis du er i tvivl, så kontakt Jan Vesterholt.

Indlæg til bladet kan naturligvis også afleveres maskinskrevet.

Manuskripter sendes til Jan Vesterholt eller Mogens Holm, på Mac-formatterede disketter dog altid til Jan Vesterholt.

**Illustrationer**

Fotografier der ønskes bragt i farve, afleveres som film (dias eller negativer) eller som elektroniske billedfiler på cd-rom.

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 kan afleveres som skitser der af redaktionen rentegnes på computer.

Ved spørgsmål angående illustrationer, kontakt Jan Vesterholt eller Pia Boisen Hansen.

**Navnebrug**

Ved dansk svampenavngivning følges navnelisten som er tilgængelig på foreningens hjemmeside: www.mycosoc.dk.

**Afleveringsfrister**

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

# Indholdsfortegnelse


| | | |
|---|---|---|
| 1 | **Kommerciel dyrkning af svampe i hele verden**<br>Flemming Rune | *World-wide commercial cultivation of edible mushrooms* |
| 15 | **Svampeudstilling hver aften i en hel uge i Østrig i oktober 2002**<br>Birgit Jacobsen og Birthe Rittig | *Impressions from the Danish Mycological Society's Austria foray 2002* |
| 22 | **Heksenes interskandinaviske træf 13.-15. september 2002 i Ulricehamn, Sverige**<br>Henny Lohse | *Nordic mushroom hunters' meeting in 2002* |
| 24 | **Anmeldelser (Abbildungsverzeichnis europäischer Grosspilze, Gyldendals guide til danske svampe, Ainsworth's and Bisby's Dictionary of the Fungi)** | *Book reviews* |
| 27 | **Vidste du**<br>Flemming Rune | *Did you know . . .* |
| 28 | **Landsdelsrapporter** | *Regional reports* |
| 34 | **Erfaringer med Ægte Ridderhat** | *Experience with Tricholoma equestre* |
| 35 | **Danske frynsesvampe *(Thelephora)***<br>Jens H. Petersen og Jan Vesterholt | *The genus Thelephora in Denmark* |
| 43 | **Mykonyt** | *Myco news* |
| 46 | **Sæsonens art: Nælde-Stængeltunge**<br>Jens H. Petersen | *Profiles of fungi: Acrospermum compressum* |
| 48 | **Usædvanlige danske svampefund** | *Notes on rare fungi collected in Denmark* |
| 56 | **Meinhard Moser 13/3 1924 - 30/9 2002** | *Meinhard Moser 13/3 1924 - 30/9 2002* |


**Omslagsbillede:** Kridthat *(Pleurocybella porrigens)*. Foto Christian Lange.

ISSN 0106-7451

SVAMPE 47 2003