

SVAMPE

6
1982



SVAMPE et et medlemsblad for foreningen til Svampekundskabens Fremme, hvis formål er at udbrede kendskabet til svampe, såvel videnskabeligt som praktisk med hensyn til deres anvendelse som fødemiddel. Foreningen afholder ekskursioner, arrangerer svampeudstillinger og sørger for afholdelse af foredrag og kurser om svampe.

Indmeldelse sker ved at indsende 50 kr. med tydeligt navn og adresse til:

Foreningen til Svampekundskabens Fremme

Postboks 121

2750 Ballerup

Giro no. 9 02 02 25

SVAMPE udkommer to gange årligt, næste gang i februar. Manuskripter skal være redaktionen i hænde senest den 1. november, notitser dog 1. december.

SVAMPE is issued twice a year. Subscription can be obtained by sending Dkr 50 to:

Foreningen til Svampekundskabens Fremme

P. O. Box 121,

DK-2750 Ballerup

Clear indication of name and address.

REDAKTION

Jørgen F. Albertsen

Langemarksvej 32, 2860 Søborg

Henning Knudsen

Øster Farimagsgade 2 D, 3. sal, 1353 København K

Preben Graae Sørensen

Rønnebærvej 40, 2840 Holte

Kan man have gavn af at spise svampe?

Esbén Dybkjær

Tuborgvej 180 • 2400 København NV

»Our kind multiplies:
We shall by morning
Inherit the earth.
Our foot's in the door«.

Disse dystre linier fra Sylvia Plath's digt »Mushrooms« dækker meget godt tonerne, der anslås, når den medicinske faglitteratur beskæftiger sig med storsvampenes brogede verden.

Og helt uberettiget er det jo ikke. Svære svampeforgiftninger har man kendt siden oldtiden, og lumske overfølsomhedsreaktioner, både efter spising af svampe og efter indånding af deres sporer, beskrives hyppigt. Oven i kommer så den senere tids meddelelser om farlig ophobning af cadmium i nogle vildtvoksende champignonarter. Alvorligst på svampenes debetside noteres dog i øjeblikket det tiltagende misbrug i hallucinogent øjemed. Således er verslinierne foroven fundet i det ansete lægetidsskrift »The Lancet«, hvori 2 skotske lægegrupper gør status efter svampesæsonen 1981. Det nævnes, at 6 hospitaler i Glasgow og Dundee i september og oktober noterede i alt 93 indlæggelser på grund af spising af Spids Nøgenhat (*Psilocybe semilanceata*), som på engelsk har fået det romantiske navn »The Magic Mushroom«. De indlagte, som alle slap uden blivende mén, var i gennemsnit 18 år gamle, så svampetrip synes at være en ungdommelig folkeforlystelse i Skotland.

For et medlem af den hæderkronede »Forening til Svampekundskabens Fremme« er det selvfølgelig noget desillusionerende således altid at se svampene anbragt i skurkerollen. Man må derfor spørge sig selv, om svampene ikke kunne have en større sundhedsmæssig værdi end blot at være et objekt for rekreative naturstudier og bagefter måske til kulinarisk glæde, når de anvendes som krydderi i kosten. Jeg skal i det følgende, med udgangspunkt i en artikel af Royse & Schisler (1980), prøve at gøre status over svampenes værdi som fødemiddel og vil vurdere, om de i så henseende kunne tænkes at få en mere betydningsfuld placering i fremtiden.

Vi kan begynde med at se på den ernæringsmæssige situation i verden i dag. Det er velkendt, at mange befolkningsgrupper lever i konstant kaloriemæssigt underskud, og at yderligere mange får en altfor protein- og vitaminfattig kost. Desværre er de fleste vegetabiliske fødevarer relativt proteinfattige, og animalske proteiner er kostbare at producere. Begge kategorier er desuden afhængige af dyr kunstgødning, som verden næppe nogensinde bliver tilstrækkeligt forsynet med. Svampene udmærker sig, dels ved at være mere proteinrige end planterne, dels og endnu vigtigere ved, at de kan vokse på substrater, som ikke kan omsættes af planter eller dyr. Således kan svampe nedbryde træveddets cellulose og lignin og herudfra danne letfordøjelige stoffer. Det er derfor nærliggende at overveje, om en udbygget svampeproduktion kunne bidrage afgørende til afhjælpning af verdens ernæringsproblemer.

Det skal selvfølgelig fremhæves, at indsamling af vildtvoksende svampe kun har kunnet give et væsentligt kosttilskud i specielle tyndtbefolkede egne, som det har været tilfældet i dele af Østeuropa og Finland. Selv med systematisk indsamling vil også de almindeligste svampe i naturen forekomme for tilfældigt til, at der er nok til forsyning af større befolkningsgrupper. Man må derfor i stedet se nærmere på den svampedyrkning, som, efter en beskedent start i det fjerne Østen og Frankrig, i løbet af århundreder har bredt sig til den øvrige verden. Som det fremgår af Tabel 1, er der i dag kun tale om udnyttelse af ganske få arter. I den vestlige verden dominerer de to champignonarter Have-Champignon (*Agaricus bisporus*) og Vej-Champignon (*Agaricus bitorquus*) totalt.

I Kina og Japan har man en gammel tradition for dyrkning af svampe på substrater af træ eller strå. Enkelte arter omsættes i betydelige mængder, især Shiitake (*Lentinus edodes*). En træboende svamp som Østershat (*Pleurotus ostreatus*) er begyndt at dukke op også i danske grøntforretninger, men den totale verdensomsætning ligger på et beskedent niveau.

Koncentrerer vi os om førstnævnte to champignonarter, er det spændende at se, hvor kolos-

Champignoner (<i>Agaricus bisporus</i> og <i>A. bitorquis</i>)	73,2 %
Shiitake (<i>Lentinus edodes</i>)	14,2 %
Matsutake (<i>Tricholoma matsutake</i>) og andre japanske arter (Enokitake, Nameko)	5,7 %
Padi-Straw Mushroom (<i>Volvariella volvacea</i>)	4,6 %
Østershat (<i>Pleurotus ostreatus</i>)	1,3 %
Sjældnere solgte arter som trøfler (<i>Tuber spp.</i>), judasører (<i>Auricularia spp.</i>), bredblade (<i>Stropharia spp.</i>)	1,0 %

Tabel 1. Verdensomsætning af spisesvampe fordelt efter arter.

	1960	1970	1980
Vesttyskland	150	1130	2500
Frankrig	700	1020	2100
Canada	250	750	2000
Danmark	390	960	1800
Sverige	220	550	1460
Storbritannien	300	740	1380
U.S.A.	290	510	1200
Australien	140	400	1000
Spanien	20	120	1180

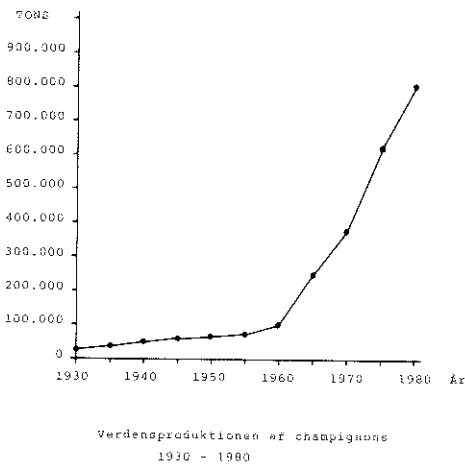


Fig. 1. Verdensproduktionen af champignoner fra 1930 til 1980.

salt omsætningen er øget i de seneste år. Af Fig. 1, som viser den totale verdensproduktion af champignoner, fremgår det, at salget er steget eksplosivt siden 1950 og nu nærmer sig 1 million tons årligt. Ingen andre fødevarer, hverken vegetabiliske eller animalske, kan udvise noget tilsvarende. Tabel 2 giver eksempler på udviklingen i en række lande og viser, at stigningstakten har være nogenlunde ensartet. Selv nationer, som i 1960'erne kun producerede beskedne mængder, omsætter nu mere end 1 kg champignoner per indbygger årligt. Champignon'ernes popularitet skyldes utvivlsomt den gode konsistens og den udmærkede smag.

Tabel 2. Årlig omsætning af champignoner i gram pr. indbygger.

Lad os så bare glemme, at en del af foreningens medlemmer ser ned på de dyrkede svampe og fremgæver de vildtvoksendes smagsmæssige overlegenhed. For den store del af befolkningen er champignoner blevet en skattet bestanddel af kosten og indgår selvfølgelig i en række retter. I øvrigt er det jo mere afgørende at se på den ernæringsmæssige værdi end at diskutere det rent smagsmæssige.

I dag er det et væsentligt problem, i hvert fald i den rige verden, at det fysiske arbejde er aftaget, og at kravet til fødeindtagelse til dækning af det rent energimæssige behov derfor er ringere end tidligere. Kosten skal derfor sammensættes med omtanke for ikke enten at blive mangelfuld på vigtige stoffer eller for kalorierig og dermed fedende. I Tabel 3 er vist nogle eksempler på fødevarers ernæringsmæssige værdi, idet der, som foreslået af P. Helms (1978), er anvendt perkilværdier. En perkilværdi er den mængde, som en normal voksen hver dag skal have tilført per kg legemsvægt. Dette skal opfyldes for alle de anførte stoffer, ellers er kosten underlødige. Med hensyn til energi modsvare 1 perkilværdi 150 kilojoule (kJ). Vejer man 70 kg, skal man derfor daglig have tilført $70 \times 150 = 10.500$ kJ energi. Kun kostens kulhydrater kan uden videre erstattes af andre stoffer, ellers er de anførte tal minimumskrav, som skal opfyldes, hvis mangelsygdomme skal undgås.

Lad os nu forestille os, at en amatør på 70 kg beslutter sig for udelukkende at leve af champignoner. For at få dækket det rene energibehov skal han

så daglig spise $100 \text{ g} / 0.7 \times 70 = 10.000 \text{ g}$ eller 10 kg champignons. Velbekomme! Det vil kræve et ihærdigt arbejde med kniv og gaffel. Til gengæld kan vi se, at kosten bliver meget proteinrig, og at langt de fleste vitaminer og mineraler vil blive tilført i tilstrækkelig mængde. Vor udmærkede vens eneste problemer bliver underskud på A-, E- og B₁₂-vitamin samt et mindre underskud på calcium. Tænk vi os derefter, at han er blevet træt af svampene og skifter til at leve udelukkende af polerede ris, vil vi se, at det går ham langt ringere. Ganske vist kan han nøjes med at spise $100 \text{ g} / 10.8 \times 70 = 648 \text{ g}$ ris om dagen, og det lyder jo mere overkommeligt, men hans kost vil nu blive stærkt

underlødig og mangle fedt, protein, vitaminer og mineraler.

En simpel kombination af de madvarer, hvor 600 g ris suppleres med 1 kg champignoner dagligt, vil kunne give en kostsammensætning, som kun mangler nogle få vitaminer og mineraler. Og de manglende kan let tilføres, hvis der suppleres med nogle simple mælkeprodukter som ost og mælk. Sammenligner man med animalske produkter, vil man se, at svampe forholdsmæssigt er lige så god en proteinkilde som svinekød og næsten lige så god som en mager fisk som torsk. Et fast svampetilskud gør det langt lettere at sammensætte en korrekt vegetabilsk kost, uden at der optræder

Perkilværdier per 100 g af nogle fødevarer.

	Magert svinekød	Torsk	Mørkt rugbrød	Grønne bønner	Kartof- ler	Polerede ris	Champig- nons
Energi, totalt	4,9	1,8	5,7	0,8	2,2	10,8	0,7
Fedt	6,7	0,4	1,3	0,1	0,1	0,4	0,2
Kulhydrat	0,0	0,0	8,8	1,1	3,9	19,3	0,4
Protein	21,0	14,8	6,3	2,1	1,8	6,8	3,8
A vitamin	0,0	0,0	0,0	5,7	0,1	0,0	0,1
D vitamin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
E vitamin	1,0	2,5	0,2	1,5	0,5	0,0	0,0
C vitamin	2,0	0,0	0,0	32,0	30,0	0,0	10,0
Niacin	30,8	19,6	4,4	5,2	8,0	5,6	25,2
B ₁ vitamin	40,5	2,5	8,0	4,5	3,5	3,5	4,5
B ₂ vitamin	7,8	1,6	5,0	4,4	3,0	1,4	20,8
B ₆ vitamin	11,4	5,7	6,3	2,9	4,0	4,3	5,1
B ₁₂ vitamin	25,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Folinsyre	2,3	0,3	7,7	11,0	6,7	9,7	7,7
Kalcium	0,7	1,5	23,0	5,1	0,5	1,0	0,5
Magnium	5,4	5,6	11,2	4,0	4,0	2,6	2,5
Jern	2,8	2,0	19,2	3,2	3,2	2,4	5,2
Zink	12,8	2,0	6,4	1,6	1,2	5,2	1,6
Posfor	13,0	12,7	16,0	2,5	3,5	8,0	8,2
Jod	1,5	87,5	2,4	1,5	2,0	1,1	10,0

Tabel 3. Perkilværdier pr. 100 g af nogle fødevarer. For hvert af de anførte stoffer skal en voksen daglig have tilført 1 perkilværdi pr. kg legemsvægt. Vejer man 70 kg og dækker sit E-vitaminbehov alene ved svinekød (perkilværdi = 1,0), skal der indtages $100 \text{ g} \times 70/1 = 7000 \text{ g}$ svinekød dagligt. Tilsvarende vil ens C-vitaminbehov kunne dækkes af $100 \text{ g} \times 70/10 = 700 \text{ g}$ champignoner (perkilværdi = 10,0).

mangel på protein, vitaminer eller mineraler.

Ovenstående beregninger er udført med dyrkede champignons som udgangspunkt. Mange vildtvoksende, træboende svampe er endnu rigere på protein og vitaminer og vil ved dyrkning kunne give endnu bedre resultater. Det må dog ikke glemmes, at svampe i cellevæggene indeholder ufordøjeligt kitin. Udnyttelsegraden for protein vil derfor variere fra art til art og angives at ligge mellem 70 og 90%. De ufordøjelige kulhydrater kunne tænkes at have betydning som fibertilskud til kosten, men her vil svampene altid blive overskygget af mere velegnede vegetabiliske fødemidler. Interesserede kan iøvrigt henvises til Steineck's fortrinlige bog: »Pilze im Garten«, som blandt andet bringer udførlig vejledning i dyrkning af mere end 50 forskellige arter. Der synes at være nok at tage fat på.

Jeg har ikke under disse betragtninger over svampes fortræffeligheder villet medtage adskillige meddelelser om direkte kurerende effekt. Her står storsvampene i skyggen af imperfekte formslægter som Penselskimmel (*Penicillium*), de har jo forsynet os med uundværlige antibiotika. Henning Knudsen har dog lånt mig en koreansk reklameside, hvor der loves, at udtræk af den smukke røde Skinnende Lakporesvamp (*Ganoderma lucidum*) kan helbrede intet mindre end: Bronchitis, åreforkalkning, højt og lavt blodtryk, dårlige nerver, leverbetændelse, blodmangel, gigt, mavebesvær, nyrebetændelse, hovedpine, hjernerystelse og abnorm blødningstendens. Så hvem ved?

Måske vil en enkelt svamp en dag kunne erstatte det meste af indholdet i et dansk normalapotek.

Litteratur

- Helms, P., 1978: Næringsstoffabeller. - Lægeforeningens forlag, København, 20 s. + tabeller.
- Peden, N. R. & S. D. Pringle, 1982: Hallucinogenic fungi. - Lancet, i: 396-397.
- Royse, D. J. & L. C. Schisler, 1980: Mushrooms. Their consumption, production and culture development. - Interdisciplinary science reviews, 5: 324-332.
- Steineck, H., 1976: Pilze im Garten. - Ulmer, Stuttgart, 142 s.
- Young, R. E., R. Milroy, S. Hutchinson, & C. M. Kes-son, 1982: The rising price of mushrooms. - Lancet, i: 213-215.

Generalforsamling 1982

Lørdag den 27. februar 1982 afholdtes den ordinære generalforsamling i auditoriet på Institut f. Systematisk Botanik.

a. Marius Lindahl blev valgt til dirigent.

b. Formanden, Hjørdis Hall Andersen, meddelte at 1450 medlemmer havde betalt kontingent i årets løb hvortil kom 200 restanter.

I løbet af året havde bestyrelsen fået kendskab til to dødsfald, Tage Andersen, og Kaj Bjørnekær, der siden 1964 var foreningens æresmedlem. Deres minde blev æret.

Af årets aktiviteter blev nævnt foreningens medvirken ved en 3-måneders udstilling på Naturhistorisk Museum i Århus. I forbindelse hermed afholdtes under Århus Festuge en udstilling af friske svampe. Om ekskursionerne oplystes blot at efterårsprogrammet indeholdt 30 ture. Derudover var der afholdt Åbent Hus i København og i Århus sammen med adskillige kursustilbud. I årets løb var Svampe 3 og 4 udsendt.

c. Kassereren Poul Printz, oplyste at årets indtægter havde været 98.920 kr., heraf 73.320 i kontingent. Udgifterne var på 111.607 kr., der hovedsageligt var medgået til trykning af Svampe.

Forsamlingen godkendte regnskabet og vedtog den foreslåede kontingentforhøjelse til 60 kr.

d. Generalforsamlingen godkendte bestyrelsens forslag til genvalg af Leif Døssing, Knud Hauer-slev, Henning Knudsen og Poul Printz. Som ny suppleant valgtes Torben Gang Rasmussen, Århus.

e. Som revisor genvalgtes K. Halvor Nielsen.

f. På spørgsmål fra formanden viste der sig overvejende stemning for en fortsættelse af busekskursionerne. Endvidere fremkom der ønsker om ekskursioner til Kullen eller Hallands Väderø og Gjorslev.

Preben Graae Sørensen

Snyltekølle (*Cordyceps* (Fr.) Link) i Danmark

Thomas Læssøe

Møllegade 21 A · 2200 N.

Et tilfældigt fund af en lille snyltekølle på en flue viste sig at tilhøre arten *Cordyceps forquignoni* – en art hidtil ukendt i Norden. Samme år (1980) indsamlede jeg flere gange Grå Snyltekølle (*C. entomorrhiza*), Puppe-Snyltekølle (*C. militaris*) og den almindelige Slank Snyltekølle (*C. ophioglossoides*) på hjortetrøfler (*Elaphomyces* spp.). Disse fund inspirerede mig til at gennemgå det danske materiale i offentlige samlinger og gennemgå litteraturen om emnet. I det følgende gives en oversigt over de danske snyltekøller (*Cordyceps* spp.). Botanisk Museum i København (BM), Plantepatologisk Afdeling på den Kongelige Veterinær & Landbohøjskole (CP) og professor Morten Lange, Institut for Sporeplanter har venligst stillet materiale til rådighed. Gode venner blandt zoologerne har bestemt en del af insektværterne. Følgende takkes for deres indsats: Erik Rald (*Hymenoptera*, *Diptera*, *Coleoptera*), Viggo Mahler (*Coleoptera*) og Ebbe Schmidt Nielsen (*Lepidoptera*).

Snyltekøllerne parasiterer enten insekter, edderkopper eller andre svampe. De insektparasiterende arter har været benævnt med så fantasifulde navne som »Vegetable Wasps« (i Cooke ca. 1892, ref. mangler) og »vegerende fluer« (E. Rostrup 1893). Det fremgår af skrifterne, at de første fund af insekter »forvandlet til planter« vakte stor furor i datiden (midten af 1700-tallet). De første »insektplanter« blev bragt til Danmark fra De Vestindiske Øer. De danske mykologer har iøvrigt hævdet sig smukt ved afklaring af Puppe-Snyltekølle's parasitiske levevis. O. F. Müller omtaler arten i 1767, og Holmskjold afbilder smukt svampens parasitisme på insekter i sit pragtværk »Beata ruris« (1790). Puppe-Snyltekølle er desuden afbildet i Flora Danica 1775. Mere fantasifulde illustrationer var flyvende insekter med små træer på ryggen.

Ved infektionen spreder svampen sig i værten ved hjælp af konidier og efterhånden omdannes insektets indre til et sklerotium, hvorfra svampens perfekte stadium siden bryder frem.

Et stort antal snyltekølle-arter er kendt. Tallet er ikke let at uddrage af litteraturen, da nye arter hele

tiden beskrives og gamle forkastes. Mange arter er meget dårligt kendt. Tallet når sikkert op på over 160 arter. Et meget stort antal arter er kendt fra Japan, hvor slægten har været genstand for mange arbejder (f.eks. Kobayasi 1941). Et andet artscentrum findes i tropenerne.

De fleste insektordner parasiteres af en eller flere snyltekøllearter. Disse er ofte meget specifikke i værtsvalget. Derimod er hjortetrøffel-parasiterende arter ikke specifikke i valg af træffelværten. Mains (1957) angiver syv snyltekølle-arter på fire hjortetrøffel-arter i Nordamerika. Kobayasi & Shimizu (1960) medtager ialt 10 arter på hjortetrøfler i deres monografi. I Europa kendes fire arter (Mains 1957), hvoraf tre findes i Danmark. Trøffelværterne er i nærværende arbejde ikke forsøgt bestemt, da litteraturen som nævnt ikke giver håb om eventuel værtsspecificitet. Trøfflernes bevaringstilstand er som regel også dårlig, hvis træflien da overhovedet er samlet. Se iøvrigt Koch & Lange (1967).

I Norden kendes syv arter på insekter men ingen på edderkopper. Det danske materiale indeholder perfekte former af tre arter. To arter er endvidere angivet som perfekte i litteraturen og yderligere mindst én er kendt i sin imperfekte (konidie-) form.

De danske navne i artiklen følger Lange & Lange (1975). En del af arterne har ikke tidligere haft danske navne. For disse foreslås nye navne. Endvidere har jeg taget en del ældre navne fra Lind (1913) og disse er angivet under danske synonymmer.

Slægtsbeskrivelse

Snyltekøllerne har et opret frugtlegeme med et mere eller mindre tydeligt afsat hoved, hvori de kort-halsede perithecier er at finde. De er frie til helt indsænkede. Konsistensen er sejt kødet. Farven varierer fra art til art og stærke farver er almindelige. Frugtlegemets stokdel kan enten sidde direkte på værten eller være forbundet via tykke myceliestreng (som hos Slank Snyltekølle). Værten kan undertiden være dækket af et mycelie-overtræk,

dannet af snyltekøllen; men er hyppigst uden denne karakter. Snyltekøllen bryder frem fra insektværtter fra diverse åbninger eller mellem kitin-pladerne, hyppigt fra leddet lige bag hovedet.

Mikroskopisk kendetegnes snyltekøllerne ved perithecier med lange, cylindriske asci indeholdende otte lange, mangesepterede sporer. Sporerne brækker hurtigt op i delsporer. De er hyaline. Den markante ascustop farves ikke i Melzers reagens. Systematisk henføres slægten til Kødernesvampe (*Hypocreales*), og danner sammen med Mel-drøjer (*Claviceps*), *Barya* (parasitter på kulkerne-svampe) og Skedesvamp (*Epichloë*, parasit på græsser) familien *Clavicipitaceae*.

Det imperfekte stadium kan hos nogle arter findes på det perfekte frugtlegeme, men her kan også optræde hyperparasitter (en parasit på en parasit), hvilket har bragt stor forvirring blandt taxonome-
ne. Det imperfekte stadium kan tilhøre forskellige formslægter. Den i Danmark almindeligt indsamlede *Isaria farinosa* (S. F. Gray) Fr., der vokser på diverse pupper (ikke kun sommerfugle (*Lepidoptera*)), er ikke som angivet i ældre litteratur Puppe-Snyltekøllens imperfekte form. Denne tilhører en anden formslægt *Cephalosporium* (*C. militare* Kobayasi). Flere af de tidligere publicerede, eller på museerne deponerede snyltekøller, repræsenterer i virkeligheden imperfekte svampe. *Cordyceps me-*

Nøgle til de danske snyltekølle-arter (*Cordyceps* spp.)

(inklusive tre sandsynligt forekommende arter mærket med *)

1. På hjortetreføller (<i>Elaphomyces</i> spp.)	2.
1. På insekter (larver, pupper, voksne)	4
2. Frugtlegeme aflangt kølleformet	Slank Snyltekølle (<i>C. ophioglossoides</i>)
2. Frugtlegeme med tydeligt afsat, ægformet hoved	3
3. Delsporer gennemsnitligt $18 \times 3 \mu\text{m}$	Højstokket Snyltekølle (<i>C. capitata</i>)
3. Delsporer gennemsnitligt $39 \times 4 \mu\text{m}$	Kanadisk Snyltekølle (<i>C. canadensis</i>)
4. På sommerfugle (<i>Lepidoptera</i>)	5
4. På andre insektværtter	7
5. Fortrinsvis på voksne sommerfugle. Perithecier frie, rødlige	* Ugle-Snyltekølle (<i>C. tuberculata</i>)
5. På larver og pupper. Frugtlegeme orange til gulbrunt	6
6. Frugtlegeme med hovedformet, orangebrunt, fertilt del. På larver, mest af <i>Hepialus</i> -arter	* Hepialus-Snyltekølle (<i>C. gracilis</i>)
6. Frugtlegeme kølleformet, orange. Perithecier hyppigt næsten frie. På larver og pupper	Puppe-Snyltekølle (<i>C. militaris</i>)
7. På løbebiller (larver, voksne). Stok grå, lang og spinkel med lille gråbrunt hoved	Grå Snyltekølle (<i>C. entomorrhiza</i>)
7. På andre insekter. Frugtlegeme mere eller mindre orangebrunt	8
8. På fluer. Frugtlegeme lille, gulbrunt	Fluens Snyltekølle (<i>C. forquignonii</i>)
8. På gedehamse eller myrer (<i>Hymenoptera</i>)	9
9. På gedehamse (<i>Vespidæ</i>). Frugtlegemer 2-12 cm høje (Mains 1958)	* Gedehamsens Snyltekølle (<i>C. sphecocephala</i>)
9. På myrer (<i>Formicidæ</i>). Frugtlegemer 0,8-4 cm høje (Mains 1958)	Myrens Snyltekølle (<i>C. myrmecophila</i>)

lonthae (på biller, *Coleoptera*), *C. sphecocephala* (på hvepse, *Hymenoptera*) og *C. tuberculata* (natsværmere, især ugler, *Lepidoptera*) er kun kendt ved deres respektive imperfekte former. Imperfekte svampe på edderkopper (to koil, på Landbohøjskolen) kan muligvis forbindes med den i England forekommende perfekte svamp *Torrubiella abolonata* Petch – en nær slægning til snyltekøllerne (Dennis 1968).

Alle de nævnte arter bør eftersøges for om muligt at finde de perfekte former. Dette gælder også *C. gracilis* (på larver af især *Hepialus* spp., småsommerfugle), der er kendt i alle vore nabolande. Det er specielt i sommermånederne indsatsen bør lægges (se Fig. 5). Materiale kan tilsendes Botanisk Museum eller forfatteren.

Slank Snyltekølle

(*Cordyceps ophioglossoides* (Fr.) Link)

Syn.: *Cordyceps parasitica* (Willd.) Seav.

Danske syn.: Slank Hjortetrøffel-Køllehoved (Ferd. & Winge), Slangeformet Køllesvamp (Müller), Slangetunget Støvkugle (Hornemann).

Vært: Hjortetrøfler (*Elaphomyces muricatus*, *E. variegatus*, *E. asperulus* (?), *E. granulatus* (Mains 1957)).

Fig. 1,2,3.

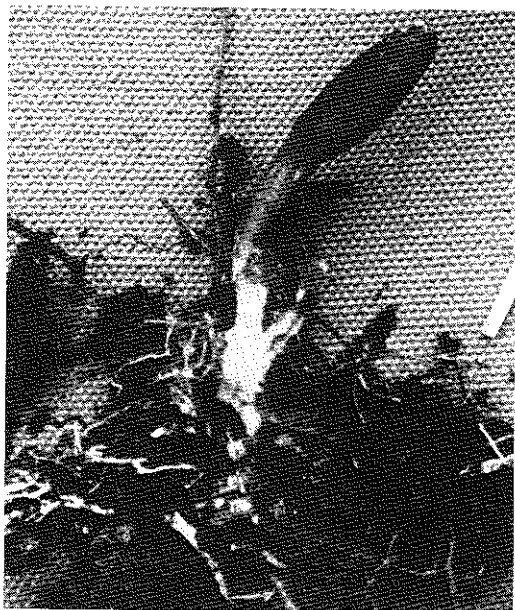


Fig. 1. Slank Snyltekølle (*C. ophioglossoides*). Foto P. Graae Sørensen.

Frugtlegeme 3–8 cm højt, tunge-kølleformet. Den fertile del af køllen brunsort-olivensort. Stokdelen hos unge eksemplarer gul senere olivensort. Frugtlegemet er fæstnet til den underjordiske træffel-vært ved hjælp af gule, tykke mycelietråde. Den fertile del er 10–20 mm × 4–8 mm, svagt ru, ofte farvet hvidlig af sporerne. Perithecierne helt ind-sænkede.

Asci lange, cylindriske, 7 µm brede, 8-sporede. Sporer lange, tidligt opløst i delsporer à 2,5–5 × 1,5–2 µm.

Ingen af de danske arter kan forveksles med Slank Snyltekølle.

Cordyceps japonica fundet i Østrig (Mains 1957) har samme vært og samme form på frugtlegemet. Dette sidder dog direkte på træflen, som hos de to andre træffelsnyltende arter i Danmark. Delsporerne har desuden helt andre dimensioner.

Arten er sikkert Danmarks hyppigste snyltekølle-art. Kun Puppe-Snyltekølle nærmer sig den i hyppighed. Ved sammenligning af disse to arters udbredelse (Fig. 3 og 6), ses at Slank Snyltekølle mangler på fed næringsrig bund, mens Puppe-Snyltekølle er mere jævnt udbredt med hensyn til

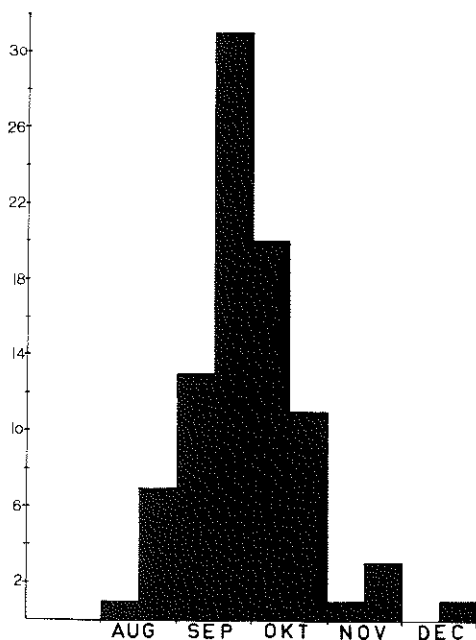


Fig. 2. Slank Snyltekølle (*C. ophioglossoides*). Forekomststidspunktet fordelt på 15 dages perioder.

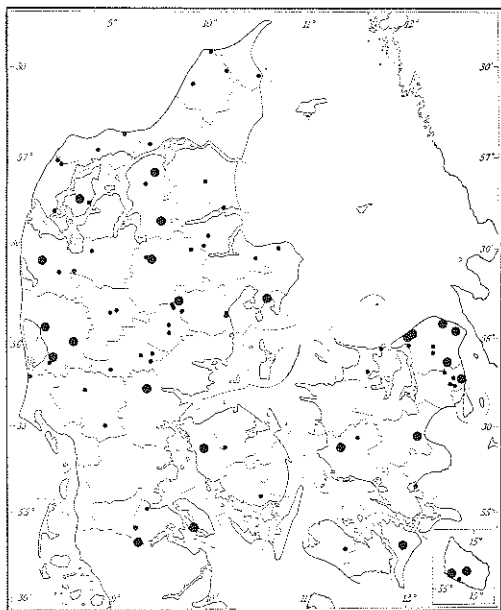


Fig. 3. Slank Snyltekølle (*C. ophioglossoides*). ● Fund med belæg. • Fund uden belæg.

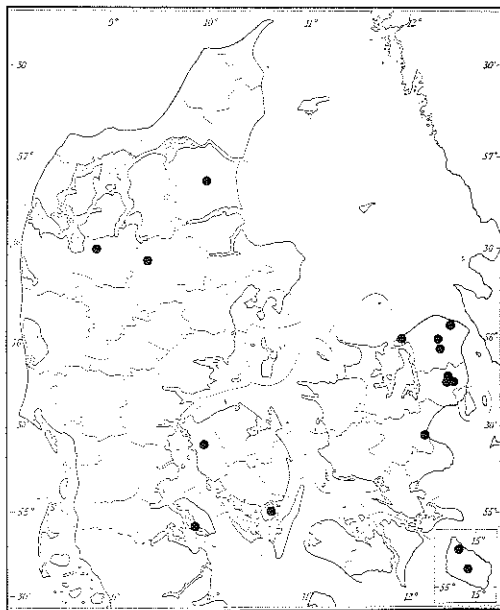


Fig. 5. Kanadisk Snyltekølle (*C. canadensis*). ● Fund med belæg. • Fund uden belæg.

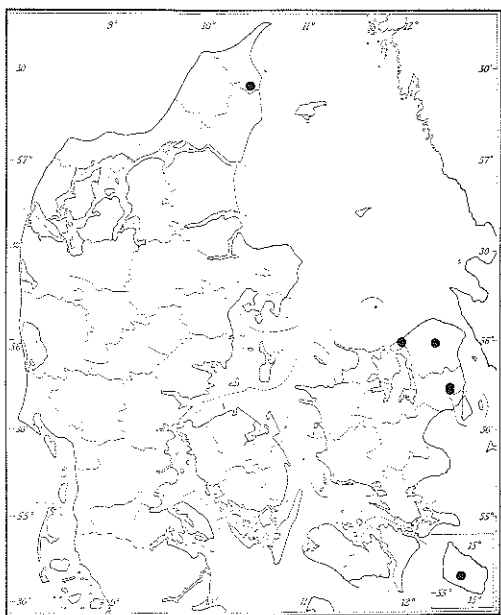


Fig. 4. Højstokket Snyltekølle (*C. capitata*). ● Fund med belæg. • Fund uden belæg.

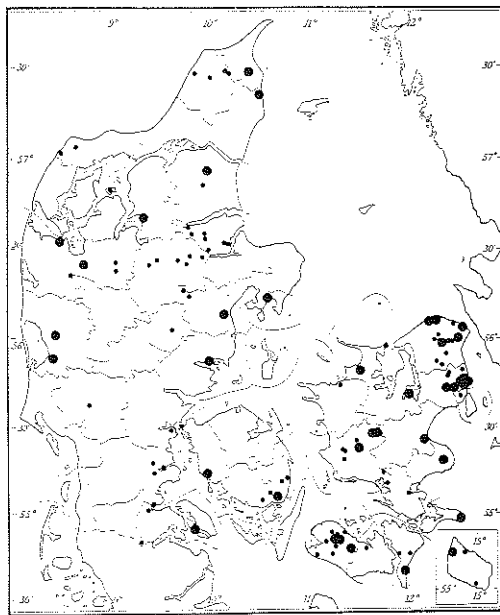


Fig. 6. Puppe-Snyltekølle (*C. militaris*). ● Fund med belæg. • Fund uden belæg.



Fig. 7. Højstokket Snyltekølle (*C. capitata*). Fra Theodor Holmskjolds pragtværk »Beata ruris Otia Fungis danicis impensa« (= Lykkelige stunder tilbragt på landet med studiet af de danske svampe) fra 1790. Heri blev svampen beskrevet for første gang.

jordbund. Slank Snyltekølle er en typisk efterårs-svamp (Fig. 2). Det kraftige september-maksimum skyldes sikkert også et maksimum i den mykologiske aktivitet på dette tidspunkt. Mine egne fund fordeler sig nogenlunde jævnt i perioden september-november, men talmaterialet er spinkelt.

Højstokket Snyltekølle (*Cordyceps capitata* (Fr.) Link)

Danske syn.: Hovedformig Støvkugle (Hornemann), Øders Frækugle (Viborg), Den Knapdannede Køllesvamp (Holmskjöld), Højstokket Hjortetrøffel-Køllehoved (Ferd. & Winge).

Vært: Hjortetrøfler (*Elaphomyces* spp.). Koch & Lange (1967) angiver ét fund på Vortet Hjortetrøffel (*E. muricatus*) og fem på Grynet Hjortetrøffel (*E. granulatus*).

Fig. 4,7.

Frugtlegeme med hovedformet fertil del, total-længde 2–11 cm, hovede 5–20 × 5–15 mm (Mains 1957). Farven fra gullbrun over olivenbrun til olivensort. Stokken er svagt skællet, lysere end hovedet. Frugtlegemet sidder direkte på den underjordiske vært, modsat Slank Snyltekølle. Den fertile del er fint vortet af de tætsiddende, indsænkede perithecier.

Asci er 8-sporede, ca. 350 × 10 µm lange. Sporerne er lange og bryder op i delsporer à 12,6–30 × 2,3–3,1 µm (Koch & Lange 1967) (Maas Geesteranus 1963: 12,5–22,5 × 2–3,6 µm). De er cylindriske uden fortykkelse i enderne.

Meget let at forveksle med Kanadisk Snyltekølle (se denne). Delsporestørrelsen er afgørende.

De danske fund, alle fra før 1966, ses på Fig. 2. Arten er sjælden, og i de senere år er det kun den nærtstående Kanadisk Snyltekølle, der er blevet indsamlet. Holmskjolds beskrivelse og illustration (1970) udgør artens type, og Koch & Lange (1967) har godtaget dette, selvom det ikke med sikkerhed kan afgøres om arten er Højstokket eller Kanadisk Snyltekølle. Koch & Langes accept skyldes ønsket om at bevare navnet *C. capitata*.

Materiale

Fyn: Ukendt lok., IX.1965, M. Rasmussen (CP). Sjælland: Nybro Skov, 13.VII.1968, B. Rønne (CP); Hareskoven, uden dato, J. Koch (CP); Gerum Skov, 27.VII.1966, M. Lange (BM); Grib Skov, 27.IX.1945, M. Lange (BM); Tisvilde Hegn, 14.X.1945, M. Lange (BM). Bornholm: Almindingen, 19.X.1932, A. Larsen (CP); idem., 10.X.1932, A. Larsen (CP); idem., 30.X.1932, A. Larsen (CP).

Kanadisk Snyltekølle (*Cordyceps canadensis* Ell. & Everh.)

Vært: Hjortetrøfler (*Elaphomyces* spp., mindst tre forskellige arter i Nordamerika (Mains 1957). I Danmark tre fund på *E. muricatus* (Koch & Lange 1967)).

Fig. 5,8.

Denne art står meget nær Højstokket Snyltekølle og er først relativt sent blevet erkendt. Der findes tilsyneladende ingen pålidelige feltkarakterer, selv om Kanadisk Snyltekølle hyppigt bliver beskrevet som mere gulbrun og skinnende, sammenlignet med en mere olivensort farve hos Højstokket Snyltekølle. Breitenbach & Kränzlin (1981) afbilder en meget gul og skinnende Højstokket Snyltekølle.

Perithecierne hos Kanadisk Snyltekølle sidder mere spredt end hos Højstokket Snyltekølle. Det simpleste er dog at måle delsporerne (se nøglen).

Koch & Lange (1967) angiver for Kanadisk Snyltekølle delsporemålene $31,7-47,1 \times 3,1-6 \mu\text{m}$. Sporerne endevægge er fortykkede.

De danske fund (alle med belæg) ses på Fig. 5. De relativt få fund fordeler sig over store dele af landet. De senere års fund har alle været af Kanadisk Snyltekølle og altså ingen af Højstokket Snyltekølle. I Norge og Sverige (Eckblad 1967, Ridelius 1973) er Kanadisk Snyltekølle meget sjælden. Den mangler helt i Norge. I Holland (Maas Geesteranus 1963) er Kanadisk Snyltekølle langt den hyppigste sammenlignet med Højstokket Snyltekølle. Det samme gælder for Finlands vedkommende (Ulvinen 1966).

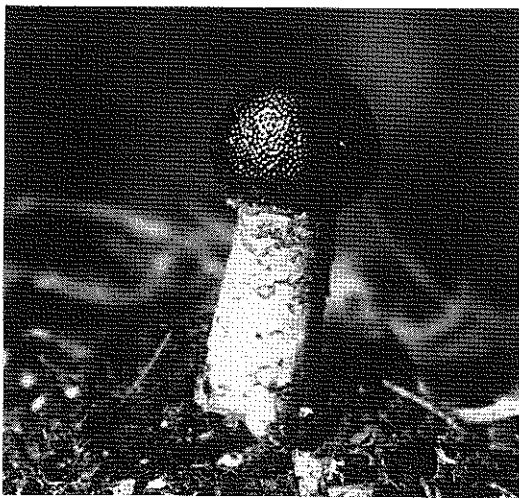


Fig. 8. Kanadisk Snyltekølle (*C. canadensis*). Foto J. Albertsen.

Materiale

Jylland: Rold Skov, Nordre Purker Ø. f. Skørping, 11.X.1981, S. Svane 05165; Mørkesø ved Flyndersø, 2.XI.1980, N. Krabbe (BM); Hald Ege, 27.IX.1975; Myk. Kongres (BM); Als Sønderkov, 8.IX.1951, F. Terkelsen (CP). Fyn: Lunge Bjerger, SV. f. Gelsted, 18.IX.1966 & 27.IX.1981, H. Folkmar (CP); Tåsinge, Pederslev, 19.IX.1966, H. Folkmar (BM). Sjælland: Køge Strandskov, 12.IX.1930, M. P. Christiansen (CP); Rude Skov, 8.IX.1946, G. Friberg (CP); Jonstrup Vang, 1981, E. Egel (BM); Frederiksdal Skov, 10.VIII.1952, M. Lange (BM); Ravnsholt, 25.VIII.1968, J. Koch (CP); Grib Skov, 27.IX.1945, M. Lange (BM); Hornbæk Plantage, 13.IX.1981, J. Albertsen (BM); Asserbo Pl., 7.X.1979, K. H. Jensen (BM). Bornholm: Rø Plantage, 9.XI.1975, P. Lütken (BM); Almindingen, 5.X.1981, M. Lange (BM, 2 koll.).

Ugle-Snyltekølle (*Cordyceps tuberculata* (Lebert) Maire)

Syn.: *Cordyceps sphingum* Berk. & Curt.

Konidiestadium: *Hymenostilbe sphingum* (Schwein.) Petch

Vært: Mest voksne ugler (*Noctuidae*), men også larver og voksne af andre natsommerfugle.

Alt det gennemsete materiale, benævnt *Cordyceps sphingum* i samlingerne, har vist sig at tilhøre *Hymenostilbe*-formen.

E. Rostrup (1894) beskriver svampen således: »En tynd, bleggul Skorpe bedækker største Delen af den angrebne Imago, og fra denne udskyder talrige, stive, divergerende, indtil 4 Centimeter lange, sylformede Stromata, som enten bære de mere eller mindre spredte, blegrøde Perithecier, eller et pulverformet Lag af Konidier.«

Rostrup angiver i det følgende fire fund, dog uden at gøre opmærksom på hvilken form af svampen, der er tale om.

I følge udenlandske kilder er arten meget heterogen i sit ydre. Frugtlegemerne udspringer fra det mere eller mindre i mycelium indhyllede offer. Perithecierne kan i visse tilfælde udvikles direkte på denne myceliepude, men mere normalt på ca. to cm lange tilspidsede køller. De imperfekte former består normalt af et større antal grålige køller (også hvide og sorte) siddende på værtens ryg.

Ugle-Snyltekølle er umiskendelig, alene p.g.a. de voksne sommerfugle som værtsdyr.

Cordyceps-stadiet foreligger ikke i materialet. Den imperfekte form findes ikke i materialet efter 1927. Hovedparten af fundene er gjort på ugler siddende på bark. Det har været muligt at bestemme et enkelt eksemplar, nemlig »Husmoderuglen« (*Scoliopteryx libatrix*). Selv om svampen ikke foreligger

i den perfekte form, må den formodes at kunne forekomme herhjemme, jævnfør de relativt mange fund af *Hymenostilbe*-formen. Arten er heller ikke angivet med sikkerhed fra Norge og Sverige.

Materiale

Jylland: Kirkebak Pl., III.1927, K. Jensen (CP). Fyn: Fåborg, 8.XI.1906, C. Larsen (CP) (*Noctuidae*). Sjælland: Herlufsholm, 1881, O. Rostrup (CP) (Ubestemtlig *Lepidoptera*-imago); Hareskov, IX.1885, Toussieng (CP) (*Noctuidae*); Carlsberg, IV.1886, Chr. Grønlund (*Sphinx ligustri*-larver!) (CP). Bornholm: Sorte Gryde ved Rø, 22.V.1898, Mandrup Poulsen (BM) (*Scoliopteryx libatrix*).

Hepialus-Snyltekølle

(*Cordyceps gracilis* Mont. & Durieu)

Konidiestadium: *Isaria dubia* Delacr.

Vært: Sommerfuglelarver af slægten *Hepialus*.

En relativ kraftig art med et tydeligt afsat ægformet, rødbrunt hoved, 7×5 mm (Dennis 1968). Stokdelen er okkergul, op til 3,5 cm lang. Perithecierne er helt indsænkedede.

Delsporer $5-9 \times 1,5-2$ μm . For udførlig beskrivelse af det første fund i Norge se Lauritzen (1971).

Hepialus-Snyltekølle er en let bestembar art, også p.g.a. den tidlige fruktificering (Fig. 14).

Arten er endnu ikke samlet i Danmark. Den bør dog forekomme her, idet alle nabolande har rapporteret fund. Værtsdyrene er også talrige i Danmark, så en eftersøgning i skovbryn på muldrig bund i maj-juni måned bør før eller siden give resultat.

Jeg kan meddele yderligere et fund fra Sverige (se Ridelius 1973), idet Botanisk Museum er i besiddelse af en kollektion fra Djupedal, Skåne, 21.V.1975, G. Jensen & B. Hansen, sandsynligvis på *Hepialus*-larver. Eckblad (1978) angiver fire norske fund. Arten har en stor totaludbredelse. Alle præcise værtsangivelser er *Hepialus*-larver, ellers blot sommerfuglelarver.

Puppe-Snyltekølle

(*Cordyceps militaris* (St. Amans) Link)

Danske syn.: Puppesvamp (Rostrup, Ferd. & Winge), Stridskøllen (Holmskjöld), Strids-Kølletrager (Viborg 1793).

Konidiestadium: *Cephalosporium militare* Kobayasi.

Vært: Sommerfuglepupper og -larver (*Lepidoptera*).

Fig. 6,9,10.

Et eller flere frugtlegermer udspringer fra den oftest under jorden liggende vært. Frugtlegermerne er orange til orangerøde, kølleformede, stokdelen lysere. Totallængden er $20-60 \times 3-10$ mm. Konsistensen er kødet. Størrelsen er korreleret med værtsdyrets størrelse, hvilket allerede Rostrup (1894) gjorde opmærksom på. Køllen er vortet af de mere eller mindre indsænkedede perithecier. På ældre vejrbitde eksemplarer er perithecierne næsten frie.

Asci er lange, ca. $300 \times 3-6$ μm , 8-sporede. De lange sporer brækker op i delsporer af $4,5-5(-7) \times 1,5$ μm .

Kombinationen af intens orangerød farve og aflang kølleform kendes kun hos denne art i Danmark. Se dog også Oldenborrens Snyltekølle!

Fig. 6. viser fundene med belæg og desuden rapporterede fund fra en række mykologer. Puppe-Snyltekøllen er meget udbredt. Udbredelseskortet viser samtidigt, hvor aktive mykologer har haft deres hjemsteder. Dette forhold ses særligt tydeligt på Vestlolland, hvor F. H. Møller & N. Juul Nielsen (1965) lavede intensive optegnelser i en årrække. Det ses, at området nord for hovedstaden også har haft sin del af mykolog-aktiviteten. Anderledes med dele af Jylland, hvor pletterne er meget spredte. De jyske fund skyldes især A. B. Klinge og Karin Toft.

Svampen har et tydeligt efterårsmaksimum (Fig 9). Den kan findes både i skov og på eng- og overdrevs-lokaliteter.

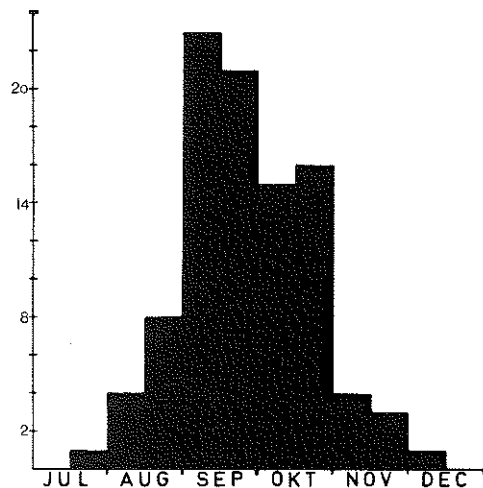


Fig. 9. Puppe-Snyltekølle (*C. militaris*). Forekomststidspunktet fordelt på 15 dages perioder.



Fig. 10. Puppe-Snyltekølle (*C. militaris*). Foto J. H. Petersen.

Det har ikke været praktisk muligt at bestemme de mange, ofte stærkt nedbrudte værtsdyr. Dette gælder specielt larverne. Pupperne er vanskelige, fordi der ikke findes en samlet bestemmelseslitteratur.

Kobayasi (1941) nævner seks slægter af natsommerfugle som værtsdyr. Ryberg (1933) nævner Måneplet (*Phalera bucephala*) og Bøgenonne (*Dasychira pudibunda*) som værtsdyr fra Skåne og Danmark. Fra Sverige nævnes desuden Poppelsværmer (*Laothoe populi*), Ærteugle (*Ceramica pisi*) og to andre natsommerfuglearter. De fleste fund skal være gjort på de to førstnævnte dyr, og det er blevet foreslået at bruge snyltekøllen som biologisk bekæmpelsesmiddel mod disse til tider skadevoldende insekter. F. Terkelsen (1953) angiver tre eksemplarer på Måneplet og et eksemplar på en lille natsværmerpuppe i Åbenrå Sønderkov, 8.IX. 1951. I følge udenlandske kilder skulle Puppe-Snyltekølle en sjælden gang også kunne danne frugtlegemer på f.eks. stankelbenlarver og nogle hævder også på billelarver.

Grå Snyltekølle (*Cordyceps entomorrhiza* (Fr.) Link)

Syn.: *Cordyceps cinerea* (Tul.) Sacc.

Konidiestadium: *Hirsutella eleutheratorum* (Nees v. Esenb.) Petch, non *Stilbella setiformis* (Vahl) Petch (hyperparasit!).

Vært: Løbebiller af slægten *Carabus* (Coleoptera). Larver og voksne.

Fig. 11, 12.

Frugtlegemet er langstrakt med endestillet, rundt eller ægformet hoved à 3–6 mm. Stokken er lysegrå til brunsort. Længden varierer alt efter, hvor dybt værten er placeret i jorden. Normalt er den ikke over 10 cm lang og 1–2 mm tyk. Hovedet er gråbrunt med violet anstrøg, stærkt vortet af de fremstående perithecier. Frugtlegemet bryder frem forskellige steder på værten, hyppigt fra ledet lige bag hovedet. 3–4 køller kan bryde frem fra et enkelt værtsdyr. Lige over jordskorpen findes hyppigt hvide konidiøse småkøller på stokken af det perfekte stadium. Perithecierne er indsænkede med udragende halse.

Asci er meget lange, op til 245 μm . Delsporer 8–9 \times 1,5 μm . Konidiestadiet ligner det perfekte, men mangler det endestillede hoved og er hyppigt mere eller mindre grenet. Spidserne er hvidpudrede af konidier.

Grå Snyltekølle kan ikke forveksles med andre danske snyltekøller. Selv om Grå Snyltekølle er samlet relativt sjældent, er det formodentlig ikke en sjælden svamp. Den er meget lidt iøjnefaldende, og det er da også tit det imperfekte stadium, der bliver fundet. Det er lettere at få øje på p.g.a. det hvide konidiestøv. Arten forekommer desuden tidligt på sæsonen. I det øvrige Norden er der også gjort relativt få fund. Den totale udbredelse er tilsyneladende meget spredt. Petch (1933) angiver et enkelt fund fra England helt tilbage fra 1785, mens der er gjort store kollektioner i Tyskland. Dennis (1968) har end ikke medtaget arten i sit værk om de britiske ascomyceter.

De danske fund er meget spredte (Fig. 13) og stammer hovedsageligt fra godt undersøgte områder. Arten er muligvis knyttet til relativt kalkrige jordbundstyper (se også Eckblad 1967). Lange & Lange (1975) angiver larver af Vandkalv og Vandkær som værtsdyr. Dette har ikke kunnet bekræftes i det forhåndenværende materiale, hvor alle værtsdyr er bestemt til forskellige arter af slægten *Carabus* (store løbebiller). De fleste på *C. nemoralis* og også enkelte på en af Danmarks største biller, Læderløber (*C. coriaceus*).

Materiale

(imperfekt materiale markeret med imp.):

Jylland: Vorsø, 24.VI.1980, TL-57 (*C. nemoralis*-larve); idem., 24.VII.1980, TL-113 (imp., *C. nemoralis*-larve); idem., 1.VIII.1980, TL-144 (imago *C. nemoralis*, imp.); idem., 15.IX.1980, TL (imago *C. nemoralis*); idem., 15.

VI.1981, TL-636 & 637 (imp.) (imagines *C. nemoralis* og do larver); Samsø, Østerløkke, 24.VII.1962, L. Døssing (CP) (*C. nemoralis*-larve). Fyn: Elsehoved, S. f. Lundeborg, 22.VIII.1968, M. Lange (BM) (perfekt & imp., ingen vært); Tiselholt, 23.VII.1968, L. Hansen (BM) (*C. nemoralis*-larve). Sjælland: Karise, ingen datering, Christiansen (BM) (imp., *C. nemoralis*-imago), Karrebæk, 12.VII.1881, O. Rostrup (CP) (*Carabus*-larve); Sorø Sønderkov, 27.VIII.1971, myk. feltkursus (BM) (ingen vært); Slagelse Lystskov, 23.VIII.1972, M. Lange (BM) (*C. coriaceus*-larve); Hvalsø Storskov, 23.III.1893, C. Jensen (CP) (*C. nemoralis*-larve); Charlottenlund Skov, IV.1924, Ditlevsen (BM) (imp., *Carabus*-larve); Hareskoven, 18.VII.1945, Gormsen (BM) (vært tilstede som fragmenter, imago & larver); Københavns omegn, 1966, ingen collector-angivelse, (CP) (imp., *C. coriaceus*-larve); Høje Sandbjerg, 10-15.V.1880, Birket Smith (BM) (imp., *C. nemoralis*-imago); Rudersdal Skov, 1.X.1899, ingen collector-angivelse, (BM) (*C. nemoralis*-imago); Dronninggaard, 26.IX.1921, L. K. Rosenvinge, (BM) (ingen vært); København, 1892, E. Rostrup (BM), (imp., *C. coriaceus*-imago). Lolland: Steensgård, VIII.1898, E. Rostrup (CP) (*C. nemoralis*-imago); idem., VIII.1873 & 1875, E. Rostrup (CP) (*C. nemoralis*-larver og imagines); idem., VIII.1880, E. Rostrup (BM) (imp., - vært); ikke angivet, VII.1966, L. Døssing (CP) (*C. nemoralis*-larver). Bornholm: Melsted, 21.VII.1968, M. Lange (BM) (imp., *C. nemoralis*-imago). Uden stedsangivelse: (CP) (imp., *C. hortensis*-imago); (BM) (imp., *C. nemoralis*-imago og larver).

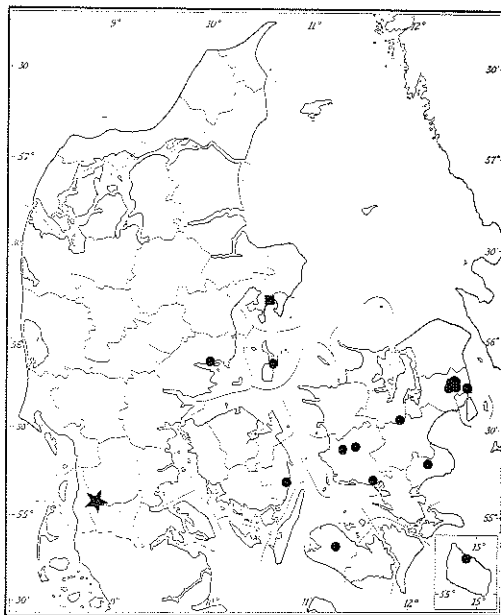


Fig. 12. ● Grå Snyltekølle (*C. entomorrhiza*). Perfekte fund med belæg. ★ Fluens Snyltekølle (*C. forquignoni*). Perfekt fund med belæg. ■ Myrens Snyltekølle (*C. myrmecophila*). Perfekt fund uden belæg.



Fig. 11. Grå Snyltekølle (*C. entomorrhiza*).

Fluens Snyltekølle (*Cordyceps forquignoni* Qué.)

Konidiestadium: *Hymenostilbe muscaria* Petch 1931, men i følge Kobayasi (1941) ukendt.

Vært: Fluer. Slægter indenfor *Muscidae* og nærtstående familier (*Cyclorhapha*, *Diptera*).

Fig. 12, 13.

Det eneste danske fund er på etiketten blot beskrevet ved »frugtleget orange med kugleformet rynket hoved«. Ud fra det tørrede eksemplar fås følgende beskrivelse. Totallængde ca. 2,5 cm og stokken ca. 1 mm tyk. Hovedet 2 × 1,5 mm, rynket og vortet af de spredte, indsænkede perithecier. Under hovedet hænger en lys, ca. 0,5 mm høj krave. Den tørrede svamp er okkergul i alle dele, lysest på stokken.

En mikroskopisk undersøgelse gav følgende mål. Asci 204–250 × 4,8–7,2 μ m, delsporer 8–11 × 1,5–2 μ m.

Arten ligner meget Gedehamns Snyltekølle, se diskussion under denne.

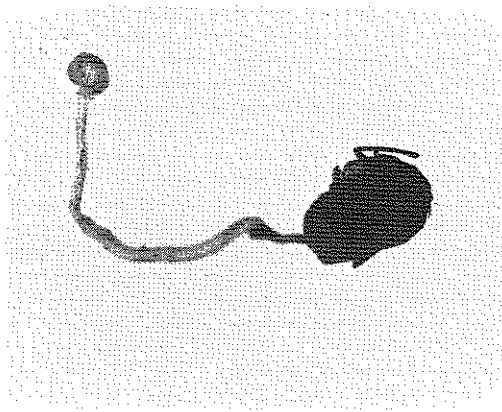


Fig. 13. Fluens Snyltekølle (*C. forquignoni*).

Det danske fund blev gjort på en Spyflue (*Calliphora* sp.?, *Calliphoridae*) liggende blandt løv på fugtig skovbund i Draved Skov. Fluen var gemt under løvet, og køllen lå næsten fladt ovenpå et blad. Arten er formodentlig ikke så sjælden, som det enlige fund antyder. Den er fremme om sommeren og er p.g.a. sin størrelse let at overse. Dennis (1968) anser arten for relativt almindelig i England. Den er ikke kendt i Norge og Sverige.

Materiale

Jylland: Draved Skov, Vildbasseholm-del, 5.VII.1980, TL-040-80.

Gedehammens Snyltekølle

(*Cordyceps sphecocephala* (Klotzch) Berk. & Curt.

Syn.: *Cordyceps sphecocephala* Berk. & Curt.

Konidiestadium: *Hymenostilbe sphecocephala* (Dittmar) Petch

Vært: Gedehamse (*Vespidae*).

Denne art er i Danmark kun kendt ved sit imperfekte stadium. Det perfekte stadium er afbildet smukt hos Breitenbach & Kränzlin (1981). Frugtleget er relativt spinkelt, gulligt, med tydeligt afsat hoved. En form af svampen (f. *dittmarii*) har en krave under hovedet.

Dennis (1968) angiver asci på $250 \times 8 \mu\text{m}$ og delsporer på $8-15 \times 1.5-2.5 \mu\text{m}$.

Forvekslingsmuligheder, se Myrens Snyltekølle og diskussionen nedenfor.

Den imperfekte form foreligger i to fund, der iøvrigt er meget forskellige af udseende. Begge kan formodentlig ikke henføres til det samme perfekte stadium. Den ene kollektion er samlet af O. Rostrup på *Dolichovespula sylvestris* og består af to

korte, sorte køller udspringende fra brystpartiet. Den anden kollektion har jeg samlet på Vorsø på *Paravespula rufa*. Fra bagkroppen udspringer en lang, slank, hvid kølle tilsyneladende besat med sorte børsteagtige hår. Disse tilhører i virkeligheden svampeparasitten *Melanospora parasitica* (udragende perithecie-halse).

Breitenbach & Kränzlin (1981) angiver fra samme kollektion både gedehamse og fluer som værtsdyr. Dette kunne tyde på, at afgrænsningen til Fluens Snyltekølle ikke er skarp nok til at opretholde begge arter.

Materiale

Jylland: Vorsø, 28.VII.1980, TL-135. Sjælland: Herlufsholm, VII.1881, O. Rostrup (CP).

Myrens Snyltekølle

(*Cordyceps myrmecophila* Cesati)

Konidiestadium: ukendt.

Vært: Myrer (*Formicoideae*).

Fig. 12.

Beskrivelsen hviler på udenlandske angivelser, da der desværre ikke findes materiale eller original beskrivelse fra det danske fund på Mols i juli måned 1943 (Munk 1948, 1957).

Frugtleget er op til fire cm langt. Det ægformede hoved med indsænkede perithecier måler $1,5-4 \times 1,5-2 \text{ mm}$. Det er okkerfarvet.

Asci ca. $300 \times 6-7 \mu\text{m}$. Delsporene måler $8-10 \times 1,5 \mu\text{m}$. Arten står nær Gedehammens Snyltekølle, der næsten kun afviger ved værtsdyret og frugtlegetets størrelse. Fluens Snyltekølle har også en stor lighed. Det er altså vigtigt at samle værten omhyggeligt og få den korrekt bestemt. Der er desuden beskrevet andre arter på myrer, hvoraf en enkelt er fundet i Sverige (Ridelius 1973). Denne - *C. formicivora* Sacc. - har en helt anden struktur i den fertile del af frugtlegetet, men værtsdyret kan forårsage forveksling.

Det eneste danske fund blev gjort på Rød Skovmyre (*Formica rufa*) i musegange (Munk 1957). Det er trist at intet materiale er gemt. Arten kendes i Norden også fra Sverige (Ridelius 1973) og fra Finland (Kobayasi 1941) og er iøvrigt vidt udbredt.

Oldenborrens Snyltekølle

(*Cordyceps melolonthae* (Tul.) Sacc.)

Konidiestadium: ukendt.

Vært: Især oldenborrelarver (*Melolontha* spp.), men også andre nærtstående billeslægter (*Coleoptera*).

Arten er ikke medtaget i nøglen, da der kun findes en meget usikker angivelse om fund fra Danmark. Arten er desuden heller ikke kendt i vore nabolande.

Frugtlegemet er kølleformet, som Puppe-Snyltekølle, orangegult til gulbrunt. Ofte er en del (typisk spidsen) af køllen steril, d.v.s. uden perithecier. Svampen er normalt mere kraftigt af statur sammenlignet med Puppe-Snyltekølle (Mains 1958).

Vahl (1793) angiver at have fundet Puppe-Snyltekølle på Oldenborrelarver, og E. Rostrup (1894) mener at have fundet det imperfekte stadium på samme substrat. Plantepatologisk Afdeling, Landbohøjskolen er i besiddelse af to voksne (!) eksemplarer af Almindelig Oldenborre (*Melolontha melolontha*) med en imperfekt svamp (Jylland: Allerup, 4.IX.1907, F.K.R.). Især på basis af Vahls iagttagelse kan det ikke udelukkes, at svampen kan samles i Danmark. Arten har en stor udbredelse og er hyppig i USA. Da Oldenborreangreb i Danmark bliver mere og mere sjældne, bliver det sikkert en svær opgave at finde arten.

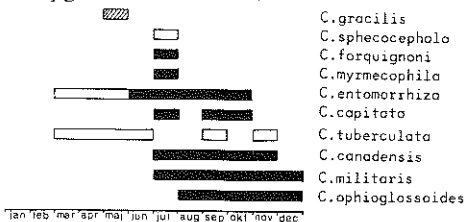


Fig. 14. Fruktificeringstidspunkter baseret på tilgængeligt dansk materiale. Sort barre: Perfekte fund. Hvid barre: Imperfekte fund. Skraveret barre: Svensk fund.

Summary

The Danish species of *Cordyceps* are described and their status discussed. *C. forquignoni* is reported for the first time from Denmark, and *C. entomorrhiza* is recorded in large quantities from the small island Vorskø in Horsens Fjord, Jutland.

Material of the perfect state of *C. militaris*, *C. entomorrhiza*, *C. forquignoni*, *C. ophioglossoides*, *C. capitata* and *C. canadensis* and imperfect material of *C. tuberculata* are known from Denmark. Furthermore collections on *Paravespula* and *Melolontha* may represent the imperfect forms of *C. sphecocephala* and *C. melolonthae*. It is noticed that all recent Danish collections of the *C. canadensis/capitata*-group are *C. canadensis*. This seems also to be the fact in the Netherlands (Maas G. 1963). In Finland only *C. canadensis* is found (Ulvinen 1966), while in Norway only *C. capitata* is found (Eckblad 1967).

C. gracilis is not yet recorded from Denmark; a new find from Skåne in southern Sweden is added to the few previous Swedish records.

Litteratur

- Breitenbach, J. & F. Kränzlin, 1981: Pilze der Schweiz, Band I: Ascomyceten. - Luzern, 313 s.
- Dennis, R. W. G., 1968: British Ascomycetes. - Lehre, 455 s.
- Eckblad, F.-E., 1967: The Genus *Cordyceps* in Norway. - Nytt Mag. Bot. 14: 68-76.
- , 1978: Bidrag til Vestlandets Ascomycetflora. - Blyttia 36: 51-60.
- Ferdinandson, C. & Ø. Winge, 1978: Mykologisk Ekskursionsflora, 2. opl. - København, 434 s.
- Holmskjold, T., 1790: Beata ruris Otia Fungis Danicis impensa. - København, XXVIII + 156 s. + 33 t.
- Kobayasi, Y., 1941: The genus *Cordyceps* and its allies. - Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, Sect. B. 84: 53-260.
- Kobayasi, Y. & D. Shimizu, 1960: Monographic Studies of *Cordyceps* I. Group Parasitic on Elaphomyces. - Bull. Nat. Sci. Mus., Tokyo, 5,2: 69-85.
- Koch, J. & M. Lange, 1967: *Cordyceps capitatus* og *Cordyceps canadensis* i Danmark. - Bot. Tidsskr. 62: 348-350.
- Lange, M. & J. E. Lange, 1975: Illustreret Svampeflora, 3. udg. - København, 242 s.
- Lauritzen, E. M., 1971: *Cordyceps gracilis* Montagne & Durieu ny for Skandinavien. - Blyttia 29: 85-87.
- Lind, J., 1913: Danish Fungi as Represented in the Herbarium of E. Rostrup. - Arbejder Univ. Bot. Have 71: 1-648.
- Maas Geesteranus, R. A., 1963: On »*Cordyceps capitata*«. - Persoonia 2: 477-482.
- Mains, E. B., 1957: Species of *Cordyceps* parasitic on Elaphomyces. - Bull. Torrey Bot. Club 84, 4: 243-251.
- , 1958: North American Entomogenous Species of *Cordyceps*. - Mycologia 50: 169-222.
- Munk, A., 1948: Pyrenomycetes collected in the Peninsula Mols, Jutland. - Dansk Bot. Ark. 12,11: 1-19.
- , 1957: Danish Pyrenomycetes. - Dansk. Bot. Ark. 17,1: 1-491.
- Møller, F. H. & N. Juul Nielsen, 1965: Oversigt over fund af storsvampe på Vestlolland. - Friesia 7: 389-502.
- Petch, T., 1933: Notes on entomogenous fungi. - Trans. Brit. Myc. Soc. 18: 48-75.
- Ridelius, K. G., 1973: Släktet *Cordyceps* i Sverige. - Göteborgs Svampfor. Årsskr. 72-73: 50-62.
- Rostrup, E., 1893: De i Danmark paa Leddyr optrædende Snyltesvampe. - Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1893: 78-95.
- Ryberg, O., 1933: *Cordyceps militaris* (L.) Link. Några bidrag till Kännedomen om dess förekomst och värdjur. - Bot. Not. 1933: 417-420.
- Terkelsen, F., 1953: Tre *Cordyceps*-Arter på samme Dag i samme Skov. - Friesia 4: 346.
- Ulvinen, T., 1966: *Cordyceps canadensis* Ell. & Ev. in Finland. - Lounais-Hämeen Luonto 23: 60-63.
- Vahl, M., 1793: Om en Clavaria funden paa Carabus hortensis. - Skr. Naturhist.-Selsk. 2: 42-50.

Kinesiske papirklip og *Cordyceps sinensis*

Karen Hølund Jensen

Snogegårdsvej 75. 2820 Gentofte

Når man interesserer sig for svampe, har man mange små spændende oplevelser, for det viser sig, at man alle vegne kan støde på enten svampe, eller noget der minder een om svampe. Det være sig i litteratur, kunst eller som her, hvor jeg fandt en omtale af gammel kinesisk folkemedicin, som stadig anvendes i Kina.

Igennem årene har jeg af og til købt smukke kinesiske papirklip til mine breve, vinduer m.v. Da jeg i marts 1982 kom ind i Kinabutikken, Griffenfeldsgade 10, forærede man mig nr. 11 af China Pictorial 1981, som er et rigt udstyret månedsblad. En artikel side 42, Curative Food - China's Ancient Remedy, fangede straks min interesse, ikke mindst da den var udstyret med et morsomt billede af en dampkogt and, der var anrettet på fad og med adskillige *Cordyceps sinensis* strittende på bryst og mave (Fig. 1).

Slægten Snyltekølle (*Cordyceps*) kender vi fra Danmark. Nogle af arterne snylter på andre svampe og nogle på insekter og/eller deres pupper og larver, se artiklen side 73.

Tong Ren Tang

Tong Ren Tang er navnet på en 200 år gammel urtemedicin-forretning, der ligger i Chengdu. Chengdu er hovedbyen i Sichuan-provinsen. Tong Ren Tang forhandler det, vi på nudansk vil kalde helsemedicin, men det spændende ved artiklen er, at der fortælles om, at der for nylig er oprettet en restaurant, der tilbyder ca. 100 forskellige retter med lægende virkning. Det undrer jo ikke, at der på menukortet står Ginseng (*Panax ginseng*), der fra gammel tid er kendt som et kraftigt foryngelsesmiddel, men det var nu dampkogt and med snyltekølle, der tiltrak sig min opmærksomhed. Der oplyses, at snyltekølle styrker lunger og nyrer, beriger blodet, kurerer lungetuberkulose, hoste, astma og rygsmerter.

En lille markedsundersøgelse synes at vise, at svampen ikke importeres her til landet, med den begrundelse at den ville blive meget dyr. I vores klima kan vi da ellers ikke sige os fri for en del hoste og astma.

Interessant er det også, at der serveres brød med bævvresvampe (*Tremella*). Der er ikke i artiklen angivet artsnavn.

Forretningen drives i tredje generation af Zeng-familien. I den nu åbnede restaurationsafdeling tilbyder man kunderne sæsonens helsekost. En af stamkunderne fortæller, at han kommer fem gange om ugen, og at hans foretrukne retter er en kop spiritus med udtræk af tre forskellige slags slanger, en skål styrkende suppe og to kogte boller. Denne sammensætning er ifølge kunden effektiv mod hans gigt.

Jeg mindes en skovtur til vores hjemlige dyrehave for nogle år siden, hvor en af deltagerne, lige hjemkommet fra Nordkorea, midt på bordet placerede en flaske koreansk brændevin. I brændevinen snoede der sig en slange. Vi betragtede den brungule vædske og den skællede slange med en blanding af spænding og væmmelse. Om der var helbredende eller anden virkning forbundet med nydelsen af brændevinen, har jeg glemt, men jeg husker tydeligt, at da der senere blev skænket rundt til skovturens deltagere, smagte det så afskyeligt, at jeg i hvert fald var glad for, at vi spiste i det fri med jord under bordet. Gad vide om det kan have fremmet visse svampes vækst, nok snarere tværtimod.

Ramsbottom fortæller

Hos Ramsbottom (1963) fandt jeg nogle interessante oplysninger om snyltekøller. *Cordyceps sinensis* var den første *Cordyceps*, der blev beskrevet som voksende på insekter, og det skønt Puppe-Snyltekølle (*C. militaris*) er en almindelig europæisk art. I 1726 bragte en Jesuitter-præst 300 eksemplarer til R.A.F. de Réaumur med oplysning om, at de fandtes i Tibet og Sichuan. Ja, det var ham med termometret. Udover at studere termometri interesserede han sig for tilvirkning af porcelæn og jern samt meget andet. Det blev bl.a. til udgivelsen af en insekternes naturhistorie, og her har vi forbindelsen til vores *Cordyceps sinensis*.

Videre fortæller Ramsbottom, at en kaptajn be-



Fig. 1. Dampkøgt and med *Cordyceps sinensis*.

retter, at kulier samler disse svampe i Syd- og Øst-Tibet, og at kaptajnens egne soldater altid var på udvig efter svampen. Det må have været i Englands storhedstid som kolonimagt. En anden meddeler til Ramsbottom, at svampen forhandles på markedet i Lhasa (Tibet). Der er ingen tidsangivelser på disse oplysninger.

Ramsbottom har også fundet oplysninger om, at den eftertragtede svamp i gamle dage blev udsat for »bedrageri«, idet der blev stoppet korn ind i stokken. Det må formodentlig have været for at få svampen til at veje mere.

Morsomt er det at læse hos Ramsbottom, at det formentlig er vores første direktør for »Den kongelige porcelænsfabrik«, Theodor Holm (1731-1793), senere adlet Holmskjold der var den første til at opdage sammenhængen mellem vært og parasit m.h.t. den europæiske art Puppe-Snyltekølle (*C. militaris*).

C. P. Thunberg, elev af Linné

Japaneren Kobayasi (1941) omtaler i sin *Cordyceps*-monografi, at Japan ved en fejltagelse siden 1895 har været nævnt som lokalitet for *Cordyceps sinensis*. Kobayasi har imidlertid konstateret, at fejltagelsen hidrører fra en fejltolkning af en gammel rejsebeskrivelse, udgivet årene 1788-1793, og skrevet af lægen og botanikeren Thunberg. Alene rejsebeskrivelsens titel var så spændende, at jeg ikke kunne dy mig for at læse bogen: »Resa uti Europa, Africa, Asia, förrättad åren (1770-1779)«.

Thunberg er født i 1743 og død i 1828. Af Linné fik han skudsmålet »en af våra qvickaste och lär-daste licentiaten«. På sin store rejse har han gjort utallige optegnelser om de lande han gennemrejste, og det ikke bare om det han erfarede inden for sit eget felt, men også om sprog, import/eksport, etnografiske oplysninger o.s.v.

Til Japan kom han imidlertid for at indsamle planter til Holland. Japan var på det tidspunkt helt ukendt i botanisk forstand og i øvrigt et lukket land for alle andre end hollænderne, der via deres Hollandske Ostindiske Kompagni havde samhandel med Japan. Han blev derfor ansat som ekstra kirurg på et af kompagniets skibe, og rejsen kunne begynde. Den kom til at vare ni år og blev virkelig en stor rejse. Hjem til Sverige vendte Thunberg, da han fik at vide, at han var blevet udnævnt til at efterfølge sin store læremester Linné, som forelæser ved Uppsalas Universitet. Denne professorgerning varetog han i næsten 50 år, og utallige er de skrifter og afhandlinger, han har produceret. Han fik bl.a. tilnavnet »Japans Linné«, Utroligt er det, at han ud af sit indsamlede materiale fra sine rejser var i stand til at opstille 70 nye slægter og 1900 nye arter. Hertil kommer, at hans materiale har dannet grundlag for yderligere 500 nye arter, som er blevet påvist af andre videnskabsmænd.

Ikke så sært at Thunberg (1791) har beskrevet *Cordyceps sinensis*, da han stødte på den i Japan. Thunberg har korrekt beskrevet svampen som importeret fra Kina, men som det ses af teksten, blev det ikke Thunberg, der opdagede den rette sammenhæng mellem larve og svamp, idet han forklarer, at larven før sin forvandling til puppe fæstner sig til roden af en plante (Fig. 2).

Thunberg skriver: »Den blev sindrigt kaldt Totsu Kaso«. Kobayasi (1941) staver navnet »Tastsou Kaso«. Jeg har fundet frem til, at det kan oversættes med »stående plante«, hvilket jo stemmer fint med, at man på det tidspunkt ikke havde kendskab til den rette sammenhæng, at det var en svamp.

Kan vore snyltekøller anvendes?

I vore nabolande findes *Cordyceps gracilis*. Denne udvikles på de samme sommerfugle som *C. sinensis*. Kobayasi (1941) angiver værten for *C. sinensis* som: »Larvae of *Hepialus* or *Phassus* of *Hepialidae*« og ledsager omtalen med en tegning, hvor svampen vokser frem i forlængelse af larven.

Tolkarne omtalade för mig ibland andre faker en mycket befynderlig mask, som om fommaren skulle vara et krypande kråk, men om vintren en våxt. Den hitfördes af Chineferne, ibland andre medicamenter och utgafs för et hjertestyrkande medel. Då jag häraf hunnit förvärfva mig förft tekning och sedan fjelfva droguen, fåg jag tydeligen, at det ej var annat, än en fjåril-mask, som emot sin instundande förvandling til Pupa nedkrupit i jorden och då fåstat sig vid roten af någon våxt. Den blef sinrikt kallad *Totju Kasô*.

Fig. 2. Thunbergs omtale af *Cordyceps sinensis*. Teksten lyder i oversættelse: »Tolkene fortalte mig blandt andre sager om en meget besynderlig larve, som om sommeren skulle være et krybende kræ, men om vinteren en plante. Den bragtes hertil af kineserne sammen med andre medicamenter og udgaves for et hjertestyrkende middel. Da jeg heraf fik erhvervet mig først en tegning siden selve drogen, så jeg tydeligt, at det ikke var andet end en sommerfugle-larve, som ved sin kommende forvandling til puppe krøb ned i jorden, og der fæstede sig til roden af en plante. Den blev underfundigt kaldt Totsu Kaso (Stående Plante).«

Jeg har ikke i litteratur om *Cordyceps sinensis* kunnet se, hvorfor den kun har så begrænset udbredelse som Tibet og Sichuan. Det kunne jo være interessant, hvis vi her i det kolde nord var i besiddelse af f.eks. andre snyltekøller med lignende helbredende virkning. Udbudet af disse arter ville dog nok blive meget begrænset!

Således kan en artikel om kinesisk folkemedicin bringe een vidt omkring, når man blot har fantasi-en i orden.

En tak til Susanne Thorbek og Preben Graae Sørensens fordi de lånte mig bogen »Mushrooms & Toadstools«, og tak til Henning Knudsen for som altid effektiv hjælp i svampespørgsmål.

Litteratur

- Kobayasi, Y., 1941: The Genus *Cordyceps* and its allies. - Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, Sect. B 84: 53-260.
 Ramsbottom, J., 1963: Mushrooms & Toadstools. - London, 306 s.

Ekskursioner, fortsat fra side 116

eksemplarer imellem, selv om en del var noget ud over deres bedste alder. En af de heldigste af deltagerne hjembragte ca. 35 store eksemplarer på ialt adskillige kilogram.

Hættemorkel (*Morchella rimosipes*) og Klorlugtende Bægervamp (*Disciotia venosa*) sås i enkelte eksemplarer, og det samme gælder en række andre obligate forårsvampe som Maj-Rødblod (*Rhodophyllus aprile*), Liden Skælhat (*Pholiotina aporos*) og *Hydropus subalpina*.

Af Vårmusseroner (*Calocybe gambosa*) var udbyttet beskedent. De var tilsyneladende ikke kommet frem endnu, og de store hekseringe, som vi plejer at finde på plænerne ved sanatoriet, så man ikke noget til.

Turen sluttede i dejligt solskin kl. 16.

Poul Printz

Anmeldelser, fortsat fra side 110

Et mere overkommeligt, men også særdeles fortjenstfuldt værk er et arbejde af de tyske Inocybespecialister M. Enderle og J. Stangl. De har samlet resultaterne af deres mangeårige undersøgelser i egnen omkring Ulm i Sydtykland i et bind i serien: Beitrag zur Kenntnis der Ulmer Pilzflora. På 90 sider beskriver de (på tysk) 67 arter af trævllatte særdeles grundigt. Teksten ledsages af udførlige tegninger af mikroskopiske karakterer og et antal fotografier. Forfatterne forstår på glimrende vis at gøre rede for de afgørende - ofte vanskeligt beskrivelige - forskelle, og bogen vil være et glimrende hjælpemiddel for enhver, der vil studere trævllattene nøjere, selv om en del af vore arter ikke er med.

Bogen fås i to versioner: En billigudgave i A5 format til 15 D-mark og en udgave i A4 format, hvori der er indklæbet 20 fortræffelige farvefotografier af sjældne eller kritiske arter. Den store udgave koster 60 D-mark.

Bøgerne kan bestilles ved at sende et brev kort til: Arbeitsgemeinschaft Mykologie Ulm, Manfred Enderle, Hirtenbergweg 8, D-7916 Nersingen, Vesttykland.

Poul Printz

Svampelidenskab

Peter Johansen

Ørnebakken 72. 2840 Holte

Læseren af disse linier vil nøje kende det fænomen, som jeg vil forsøge at analysere. En umådeholden del af din og min fritid anvendes til frugtesløse forsøg på at lære svampene at kende. Frugtesløse, da enhver jo på forhånd med fornuften må give afkald på at lære alle svampe. Og det er da egentlig en besynderlig trang til klassificering, der har grebet i hvert fald mig. Der er selvfølgelig dejlige ture, hvor ens opmærksomhed skærpes, mens man søger efter svampe, og andre ting i naturen som følge heraf opleves mere intenst, men med lidt eftertanke tror jeg mange vil være enige med mig i at dette ikke er grunden til at nære denne lidenskab, men snarere en følge heraf.

Og var det sådan, hvorfor skulle man da absolut lære navnet at kende? Dufter en Tåge-Tragthat ikke på samme karakteristiske måde, hvadenten man kender dens navn eller ej? En ægte interesse for naturen ville da vel ikke begrænse sig til blot een af de mange vækster og dyr, der udgør den? Er der nogen fornuftig grund til at foretrække svampe frem for græsser, laver, mosser, endsige for blomster? Hvori består denne optagethed af et navn? Vi går nok næsten alle forbi små grå tragthatte og brune småsvampe blot fordi vi ved at de kloge ikke kan give dem navn: er de mindre mærkværdige og smukke for det? Lad os nu i første omgang blot konstatere, at sådan er det; vi interesserer mest af det, som andre kender. Ret beset er det jo også naturligt: vi kan da dele vor oplevelse med nogen. Jeg har ikke megen glæde eller megen genklang ved at fortælle at jeg så en lille grå tragthat, men derimod får jeg et følelsesmættet svar, når jeg fortæller at jeg har fundet en morkel. Den kan nu spises, men selv en honningsvamp vækker mere sympati end en navnløs lille brun svamp. Jeg kommer til at tænke på den opskrift på fornøjelse, som består i at nummerere de vittigheder, man kender og blot sige numrene. Vi kunne på samme måde bruge nummereringen i Moser's flora: »Jeg fandt talrige 3.7.1.5.6!« NÅ, det latinske navn tjener som en ligeså uigennemskuelig kode.

Vi behøver navne for at kunne dele vor oplevelse med andre. Og også med os selv: når jeg efter et eller måske flere år genfinder en svamp, er det rart for mig at kunne genkalde mig min oplevelse fra den gang ved et navn, som egentlig blot for mig selv skal være en bekvem etiket. For at kunne lære af andres erfaringer, er det praktisk med en fælles konvention for denne etiket, det af videnskaben kanoniserede navn.

For eksempel fandt jeg på en mark ved Brorfelde hvor stubbene var pløjet ned, *Panaeolus papilionaceus*, en glanshat med et særpræget fedtet hvidt sprukket lag på hattens overside. Den havde jeg set, fundet af en anden seks år tidligere, og kunne nu supplere min erindring om svampen med et voksested. Det er svært at sige om det er navnets skyld, og måske havde jeg i dette tilfælde kunnet identificere de to fund med seks års afstand alligevel. Men jeg ved i hvert fald, at hvis jeg finder en skørhat, der ikke er for almindelig, da vil det være umuligt for mig at identificere den med et andet fund, der er flere år gammelt.

For at dele mine oplevelser i hvert fald med mig selv fra år til år griber jeg foruden navnet til endnu en forstærkning af min hukommelse: jeg fører en dagbog, hvor jeg noterer mine svampefund med en stregtegning, helst i farve, suppleret med notater og et navn. Ved ivrig bladren i denne dagbog kan jeg ofte hente beskrivelser frem af tidligere iagttagelser, der kan supplere dem jeg har gjort nu. Igen er der selvfølgelig identifikationsproblemer: hvordan er jeg sikker på, at det faktisk er samme art, der er tale om? Selvom jeg ved hjælp af optegnelserne forsøger at identificere mit fund igen, har jeg måske lært nye ting i vor fortræffelige forening i mellemtiden. Måske har jeg forsømt at notere kendetegn, der efter min nuværende opfattelse er nødvendige for en sikker identifikation. Måske har jeg simpelthen en anden mening nu. For at blive lidt sikrere kan jeg, som ved regneopgaver i skolen, bruge facitliste. Hvordan, vil min læser spørge, er det muligt? Jo, jeg noterer, om jeg har vist svampen til andre, og hvilket navn de

har givet den. Viser jeg mit ny fund til den samme, og får jeg det samme navn, da har jeg brugt et navn som middel til at være sikker på, at efter denne, forhåbentlig erfarne, persons mening er det faktisk den samme art.

Men det er nu ikke meningen her at begive mig ind i navngivningens mysterier. Jeg ville forsøge at definere en lidenskab, et overmod, jeg nok ikke vil slippe godt fra. For hvor har denne snak om navne ført mig hen? At navne kan være nyttige, er vel nok til at forstå. Jeg har forsøgt at vise at navne kan tjene til at sammenbinde mine og andres indtryk og delvis at trodse tidens, tit ganske vist velkomne, men her uønskede sammenblanding og udglatning af indtryk. Dette forklarer jo nok noget, men da i hvert fald ikke den besynderlige udelukkelse af alle andre vækster for nu at blive i botanikken. Selvfølgelig må vi kende de forskellige træer, men det er nu ikke for deres skyld, men kun som nødvendige vækstbetingelser for den egentlige fokus for vor interesse.

Jeg har helt glemt at man kan spise svampe. Det er nok en motivation, der har startet mange, men er det nu igen lidenskabens centrum? Det er nok snarere gået sådan, at for at hæfte det attråede prædikat »spiselig« på en svamp, har vi hver måttet indse, at om en svamp er spiselig eller ej er en biologisk tilfældighed; der findes ingen kulinarisk systematik nedlagt i svampenes slægtsskab. Derfor er vi blevet ledt bort fra dette synspunkt som det væsentligste og næsten tvunget over i at lede efter andre kendetegn. Er ringen stribet, har jeg for mig en Rødmende Fluesvamp, ikke Panter-Fluesvamp. Har den brune træboende svamp skæl under ringen, er det en Foranderlig Skælhat; er der ingen skæl så er der tale om Randbæltet Hjælmhat. Ledes man til at betragte formålsløst, blot for at betragte, forbavses man og betragter mere, og opdager at mange af de til at begynde med næsten udefinerlige forskelle og kendetegn fremtræder tydeligt og klart, blot man får lært at se. Og dette er måske kimen til en forklaring. Hvornår ellers har vi mulighed for at sløse vore kræfter og tid væk på noget, der er formålsløst? Hvor vi faktisk tvinges til at opleve fordomsfrit for ikke at begrænse oplevelsen? Måske føler vi, at noget af vort tankekalk er fjernet efter en svampetur, måske bliver vi blot lidt mindre hildet i vort syn på andre ting. Måske lærer vi blot lidt bedre at lytte til vore sanser i stedet for at lade os styre af færdige meninger, der er fabrikeret af andre ud

fra deres snævre formål og anbragt i os.

Hvorfor nu netop svampene? Og vel oveni købet hatsvampene? Selvfølgelig findes der entusiaster, der begejstret kaster sig over tørre og sejge træboende poresvampe. Ja, spørgsmålet er vel, hvorfor drager jeg en grænse overhovedet? Er denne grænse skarp? Nej, helt skarp er den vist ikke. Min opmærksomhed er fokuseret med forskellig intensitet på forskellige grupper. For eksempel fremgik det vist af bemærkningen ovenfor, at poresvampe for tiden ikke er i stærkest fokus hos mig. I øvrigt er det lidt forskelligt, hvilke svampe, jeg lægger mærke til på turene. Faktisk har jeg tit på forhånd mere eller mindre besluttet, hvad jeg vil forsøge at finde. Fylder jeg blot kurven med måske 30 vidt forskellige arter, bliver jeg forvirret, mens hvis jeg søger mere selektivt, og blot finder få, beslægtede arter, lærer jeg nok mest af det. Jeg opfører mig som soldaten i Fyrtoget, der efter nedstigningen i heksens træ først fylder sit tornyster med kobberpenge, dernæst bortkaster dem for sølvpenge, og tilsidst fylder tornyster, lommer, og sin kasket med pure guldmønter. Jeg prøver at begrænse mig til færre arter som til gengæld så kan vises, undersøges og helst spises, alt med desto større omhu.

Hånden på hjertet, kære læser. Ville du ikke få mere fornøjelse ud af turene, hvis du een gang for alle afsatte en tur til at lære Honningsvampen og den Rødmende Fluesvamp grundigt at kende? På den ene side bør man heraf slutte at det er nyttigt at begrænse sig, for, derved at kunne indleve sig desto mere i dette begrænsede felt. Det viser sig jo besynderligt nok at næste gang kommer denne viden mig til gode, selv når jeg ser på helt andre arter. Jeg lægger bedre mærke til knoldens facon og til striberne på andre svampe også. På den anden side kan jeg lægge mærke til at hvilket område, jeg begrænser mig til, det kan jeg selv bestemme! Det er ikke så ligetil at indse, som det kunne synes. For eksempel er mine løbende svampeinteresser meget påvirkede af, hvad andre synes er spændende. Hvordan bære jeg mig egentlig ad med at vælge? I andre situationer bliver jeg måske nødt til at vælge mellem ubehagelige alternativer, men i svampeforeningen vil mine valg alle være behagelige, og derfor nemmere. Men jeg kan jo ikke blot altid lade mig lede af andres påvirkninger, jeg må selv styre disse. Hvis jeg kunne vælge bevidst i mit eget liv var jeg og måske især andre lykkeligere; kan jeg også lære det af svampene, fortjener de til gengæld også at være genstand for min lidenskab.

Hekseringe - økologi og kulturhistorie

Torben Gang Rasmussen

Sct. Pauls Kirkeplads 7. 8000 Århus C

Hekseringe og overtro

Den pludselige fremkomst af svampefrugtlegemer i ringe har alle dage tiltrukket sig folks opmærksomhed. Tidligere, da man ikke havde kendskab til myceliets underjordiske tilstedeværelse, men i stedet betragtede svampe som noget, der opstod af intet, forklarede man forekomsten af disse højst besynderlige ringformede vækster med en lang række overnaturlige fænomener. At man herhjemme endvidere opfattede svampe som Djævelens værk, hvilket sandsynligvis er hovedårsagen til, at man i Danmark ikke har nogen udbredt tradition for svampespisning, gjorde ikke mystikken mindre. Man troede, at ringene var steder, hvor elverpigerne dansede (Fig. 1) (Brøndegård 1978), hvilket har givet anledning til navnet Elledans-Bruskhat (*Marasmius oreades*) på den tid i juni og juli måned almindeligste hekseringsdannende svamp i græsplæner. Man mente desuden, at hekseringe var steder hvor Fanden om natten pinte heksene, og man skulle derfor vogte sig for at gå over ringene, men gjorde man det, kunne det gøres godt ved at spytte tre gange i ringen (Brøndegård 1978).

I andre lande blev hekseringe også forbundet med overtro. Hollænderne troede, at hekseringe var steder, hvor Djævelen kærnedes sit smør. Man skulle derfor undgå, at kvæget græssede i dem, for da ville mælkekvælets og dermed smørkvaliteten falde (Shantz & Piemeisel 1917). I Tyskland forbandt man hekseringe med fabeldyr, idet man troede, at den visne ring i græsset var stedet, hvor en ildsprudende drage havde hvilet sig efter nattens vandringer. Franskmandene vogtede sig for at gå ind i ringene, da de troede, at der sad store tudser med ophovnede øjne. I England derimod opfattede man hekseringes tilstedeværelse som et godt varsel, og mange byggede af den grund hus på arealer, hvor ringene fandtes (Shantz & Piemeisel 1917).

Ringene har også været forbundet med en lang række naturlige fænomener f.eks. lyn, torden, hvirvelvinde, dyrepis, myrer og muldvarpe (Brøndegård 1978).

Hekseringe i naturen

En række svampearter har danske navne hvori ord, som beskriver denne mærkelige vækstform, indgår. Her kan nævnes Violet Hekseringsridderhat (*Lepista nuda*) og Hekserings-Hjelmorkel (*Cudonia circinans*). En lang række andre arter vokser også i ringe, uden dog at det danske navn hentyder hertil, blandt andet Stor Parasolhat (*Macrolepiota procera*), Vårmusseron (*Calocybe gambosa*), Kæmpe-Tragthat (*Clitocybe gigantea*), Stor Tragthat (*Clitocybe geotropa*) samt Kæmpe-Støvbald (*Calvatia gigantea*).

Den ringformede vækst måde er ikke kun forbeholdt jordboende svampe. Lav danner hyppigt ringe på store sten ved kysterne, mug og skimmel vokser i ringe på ukonserveret rugbrød, ringorm som på trods af navnet er en svamp, danner røde ringe på huden af mennesker og dyr, og fra Højlyngen på Bornholm beskriver Warming store hekseringe dannet af Almindelig Ulvefod (*Lycopodium clavatum*) (Bøcher 1970). Højere planter kan altså også danne hekseringe.

Hekseringenes indflydelse på vegetationen

Som nævnt troede man i Tyskland, at ringenes tilstedeværelse skyldtes drageild, som havde svedet græsset af. Her hentydes til den visne zone, som en lang række af hekseringssvampe danner. På begge sider af den tørre zone kan man iagttage zoner med frodig vegetation, hvor græsset er højere og mere grønt end normalt (Fig. 3).

Imidlertid danner ikke alle hekseringssvampe denne sammensætning af zoner i vegetationen. Shantz & Piemeisel (1917) beskriver tre zoner. Den første er tydeligt delt i tre zoner. Yderst en zone med frodig vækst, dernæst en død zone og inderst igen en frodig zone (Fig. 3). Den anden type har en zone med frodig vækst og mangler fuldstændig den døde zone. Til den tredje type hører hekseringe, som ikke påvirker vegetationen, men blot viser sig ved dannelsen af frugtlegemer.

Det har vist sig, at der til en bestemt hekseringsdannende art ikke kun knytter sig en af de oven-



Fig. 1. Elverpiger danser på Elverhøj. Omtegnet efter tegning i H. C. Andersens eventyr af Vilhelm Pedersen.



Fig. 2. Heksering af Kæmpe-Tragthat (*Clitocybe gigantea*) på overdrev ved Moesgård syd for Århus. Ringen former en zonerig af type 1. Foto Flemming Madsen.

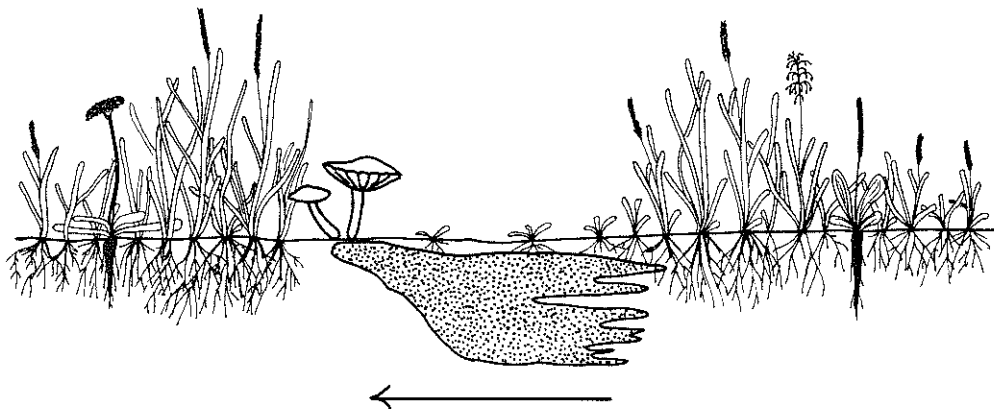


Fig. 3. Profil gennem heksering. Yderst en zone med frodig vækst, dernæst en død zone og inderst igen en frodig. Pilen angiver hekseringens vækstretning.

nævnte tre typer. En og samme ring kan et år optræde med en meget smuk zonerings efter type 1, for det næste år at føre en tilbagetrukket tilværelse som type 2 eller 3. Svampe og hekseringe er og bliver lunefulde væsener.

Årsagerne til ændringen i vegetationen

Det er meget vanskeligt at få hold på årsagerne til, at hekseringsdannende arter som f.eks. Elledans-Bruskhat og Kæmpe-Traghat visse år former disse karakteristiske zoner i vegetationen, idet en lang række faktorer virker samtidigt.

Næringsstoffer

Forekomsten af den yderste frodige zone kan forklares ved, at svampens mycelium afgiver enzymer, som nedbryder de organiske stoffer i jorden. Herved frigøres en række uorganiske stoffer bl.a. fosfat, ammoniak og kalium, som er indbygget i de organiske stoffer, således at jordens indhold af næringsstoffer stiger (Fisher 1977).

Fig. 4 viser indholdet af tilgængeligt ammoniakkvælstof og fosfat i jordprøver taget symmetrisk omkring den aktive zone i en heksering (Fisher 1977). Den fuldtoptrukne linie angiver indholdet 5 uger før frugtlegemesætning, og den stiplede linie angiver indholdet umiddelbart før frugtlegemesætning. For både ammoniak og fosfat gælder, at indholdet i den aktive zone før frugtlegemesætning er tydeligt større end indholdet i den myceliefri jord. Det fremgår bl.a., at ammoniakindholdet er tre gange så højt i den grønne zone som udenfor.

Fig. 4 viser desuden, at det høje indhold af næringsstoffer falder markant, når svampen danner

frugtlegemer, hvilket stemmer overens med resultaterne i Køie's (1968) undersøgelse af hekseringen på Køge Ås. Det høje indhold af næringsstoffer giver anledning til øget vækst hos de højere planter.

Den visne zone

Forklaringen på forekomsten af den døde zone er langt mere kompliceret. Graver man en profil gennem en heksering (Fig. 3), kan man se svampens underjordiske udbredelse, idet myceliets tilstedeværelse afstedkommer en ændring af jordens farve. Hælder man vand på myceliejorden, vil man endvidere opdage, at den sammenlignet med den myceliefri jord er vandskyende.

Jordens vandindhold

Man kan måle jordens vandskyende evne ved at skære bunden af en plastikflaske, dreje den åbne tud ned i jorden og fylde en kendt mængde vand i. Den tid det tager vandet at løbe gennem tuden og ned i jorden, afhænger af hvor vandskyende jorden er.

Det ses af Tabel 1, som angiver resultater af et sådant forsøg, at myceliejorden er langt mere vandskyende end den myceliefri jord (Shantz & Piemeisel 1917). Det betyder, at selvom nedbørsmængderne varierer meget, ændres myceliejordens vandindhold kun lidt sammenlignet med indholdet i den myceliefri jord. En umiddelbar følge heraf er, at den mycelieinficerede jord ikke kan modtage vand fra omgivelserne, og dens vandindhold vil derfor aftage gennem hele vækstperioden, dog ikke så hurtigt, at svampen kommer til at lide af vandmangel. Dette medfører, at myceliejorden er

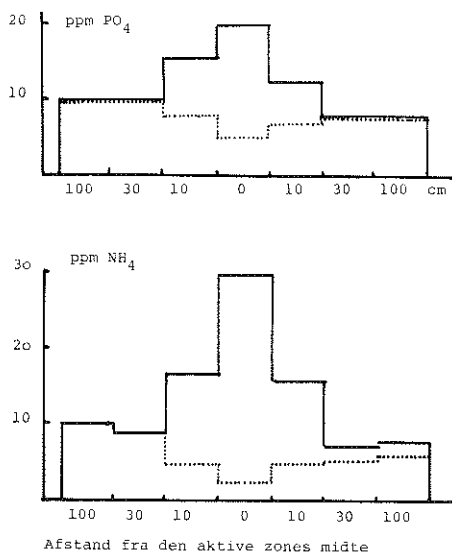


Fig. 4. Jordens indhold af fosfat og ammoniakkvælstof symmetrisk omkring den aktive zones midte. Den hele linie angiver indholdet 5 uger før dannelse af frugtlegemer, og den stiplede linie angiver indholdet umiddelbart før dannelse af frugtlegemer. Omtegnet efter Fisher (1977).

ZONE	A	B	C
FORSØG I	56 cm ³	17 cm ³	32 cm ³
FORSØG II	88 cm ³	54 cm ³	57 cm ³

Tabel 1. Jordens vandskyende evne angivet ved den vandmængde, som trænger ned i jorden pr. time gennem en plastikflaske (se teksten). A: udenfor ringen. B: på grænsen til den døde zone. C: i den døde zone. Forsøg I og II er udført i de samme huller men med 14 dages mellemrum. Efter Shantz & Piemeisel (1917).

mere tør end »normaljorden«. Årsagen til forekomsten af den døde zone kan således være, at planterne går til af vandmangel.

Jordens indhold af aluminium

Mere sandsynligt er det imidlertid, at planterne dør af aluminiumforgiftning (Køie 1968). Aluminium-ioner er bundet til lerpartiklernes overflade med en kraft, som afhænger af jordvandet surhedsgrad (pH-værdi). Kraften mellem aluminium-ionerne og lerpartiklerne er stor, hvis

jordvandet er neutralt (pH6-7), mens den er mindre i surt jordvand (pH5). Almindeligvis er jordvand neutralt, men hekseringsmyceliet udskiller organiske syrer, som gør, at jorden bliver mere sur, hvorved pH-værdien falder til mellem 4 og 5. Herved forøges opløseligheden af aluminium, som medfører en stigning i jordvandet aluminium-indhold.

I sure jorde f.eks. hedejorde udvaskes aluminium så hurtigt, at indholdet aldrig overstiger planterens tolerance. I hekseringsjorden derimod forbliver og ophobes aluminium, idet den vandskyende jord ikke kan udvaskes. Herved kan koncentrationen af aluminium blive så høj, at planterne dør, som følge af en forgiftning.

Hekseringe, cyanbrinte (blåsyre) og parasitisme

Allerede i 1871 fandt en tysk forsker, at frugtlegemer af Elledans-Bruskhat producerer cyanbrinte (Lebeau & Hawn 1961), det samme stof som udvikles i bitre mandler og giver dem den karakteristiske lugt. Stoffet er meget giftigt. Først i 1963 fandt Lebeau & Hawn, at myceliet også danner cyanbrinte, og det har siden vist sig, at flere hekseringsdannende svampe danner cyanbrinte. Køie (1968) angiver, at Kæmpe-Tragthat-ringen på Køge Ås på et tidspunkt indeholdt 50 g cyanbrinte, hvilket er nok til at dræbe alle mennesker i en middelstor dansk provinsby.

Da det har vist sig, at alle dyr i den mycelieinficerede jord er døde, kan man formode, at svampen anvender cyanbrinte som kemisk kampstof mod dyr, som æder de døde og levende plantedele, svampen lever af. At svampen anvender cyanbrinte til at dræbe planterne med er tvivlsomt, idet produktionen hertil er for lille, men der dannes nok til at svække planterne.

Filer (1966) forelægger to hypoteser, som forklarer forekomsten af den døde zone. Den første hypotese går ud på, at den dannede cyanbrinte ødelægger planternes rodhår og overhudsceller. Den anden hypotese bygger på, at svampemyceliet udskiller cyanbrinten bundet til en kompliceret organisk forbindelse, som planter kan optage uden at lide skade. Dette er imidlertid kun en stakket frist, idet stoffet ved sin nedbrydning i plantecellerne frigiver cyanbrinte, hvorved giftvirkningen indtræder.

Den frigjorte mængde er ikke dødelig, men der frigives nok til, at planterne svækkes, hvorved de mister en del af deres modstandskraft.

En kombination af ovennævnte faktorer medfø-

rer, at svampens mycelium uden besvær kan trænge ind i planternes rødder og ødelægge dem. I modsætning til tidligere antagelser om, at Elledans-Bruskhat er saprofyt d.v.s. den lever som ådselæder på dødt organisk materiale, mener Filer, at Elledans-Bruskhat lever som parasit på levende planterødder. Herom er der dog en del diskussion.

Som fodnote fremsætter Filer en hypotese om, at myceliejordens indhold af cyanbrinte i visse situationer kan nå op på for planterne dødelige koncentrationer.

Den inderste frodige zone

Forekomsten af den inderste frodige zone skyldes, ligesom den yderste zone, et relativt højt indhold af plantetilgængelige næringsstoffer i jorden. Det høje indhold af næringsstoffer fremkommer ved, at sidste års mycelium nedbrydes, hvorved især kvælstof og phosphor frigives som henholdsvis ammoniak og phosphat. Ved myceliets død mister jorden endvidere sin vandskyende evne, hvorved alle de plantefjendske egenskaber forsvinder, idet aluminiumindholdet normaliseres, cyanbrinten damper væk eller udvaskes og vandindholdet stiger.

Hvornår bliver jorden normal igen?

Dette spørgsmål er søgt besvaret af Norstadt et al. (1973), som undersøgte jordens indhold af organisk stof, aktiviteten af urinstofnedbrydende enzym i jorden samt antallet af bakterier i jorden i og omkring en heksering. Ud fra resultaterne konkluderes, at jordrestaurering tager 2 til 3 år.

Hekseringenes væksthastighed og alder

Holder man nøje opsyn med én og samme ring, vil man opdage, at den forøger sin diameter år efter år. Hekseringens væksthastighed, som angives i cm radiusforøgelse pr. år, varierer meget fra art til art (Tabel 2). Således har svampe med store frugtlegemer en relativt stor væksthastighed, mens svampe med små frugtlegemer har en mindre væksthastighed. Sammenlign f.eks. Kæmpe-Støvbold med Elledans-Bruskhat i Tabel 2.

Hekseringe dannet af ulvefodsplanter vokser meget langsomt, idet de kun forøger deres radius med 2-8 cm pr. år. Den store spredning i væksthastigheden skyldes, at den unge ring vokser væsentligt langsommere end den gamle. Den største ulvefodshexering Warming (Bøcher 1970) beskrives fra Bornholm var ca. 22 meter i diameter, og

ved at dele 11 meter med 4,5 cm, som er dens væksthastighed (se Tabel 2), kan man beregne dens alder til ca. 240 år. På samme måde kan man beregne alderen af svampehekseringe (Sørensen & Thorbek 1980).

Nogle af de største, som er beskrevet, er ringe af Violetsportet Støvbold (*Calvatia lilacina*), som havde en diameter op til 200 meter (Shantz & Pie-meisel 1917), og med en væksthastighed på 25 cm pr. år må de største have været 420 år. Disse ringe fandtes på prærien i USA, men er nu forsvundet på grund af opdyrkning. 700 år gamle ringe er fundet på vedvarende græsarealer i England (Dissing et al. 1981).

Den største heksering som er fundet i Danmark, var en ring af Kæmpe-Tragthat (Køie 1968). Den var brudt flere steder, men dens radius kunne beregnes til 30 meter, og ud fra væksthastigheden må dens alder have været 50 år.

Hekseringe og mennesket i dag.

Hekseringe har sat grå hår i hovedet på mange mennesker, især de som ikke tåler uorden og samtidigt har en ensrettet og steril måde at opfatte vore omgivelser på. De har især skabt store problemer for anlægsgartnere i Alberta i Canada hvor, som der står skrevet: »Parker, golfbaner o.l. er grimme eller ødelagte af hekseringe«.

Sygdommen, som forekomsten af hekseringene kaldes, var visse steder så fremskreden, at græsplænerne måtte graves op og lægges om (Lebeau & Hawn 1961).

En del gårdejere er urolige over den effekt hekseringe kan have på græsgange, idet man i Sussex i Sydengland enkelte steder har fundet, at hekseringe har nedsat græsudbyttet med op til 50% (Hardurick & Head 1978).

Denne foragt for hekseringe har gjort, at der i dag findes flere opskrifter på, hvordan man kan komme hekseringene til livs, men sagen er meget vanskelig, fordi det vandskyende mycelium går op til en meter ned i jorden. Et husråd siger, at man kan vande ringen med det kendte konserveringsmiddel Atamon, og kemikalieforhandlere foreslår brugen af en række produkter. Et produkt har navnet Heksevax, og i følge forhandleren skulle det være effektivt, hvis behandlingen finder sted i september.

Autoritative kilder fastslår imidlertid, at kemisk behandling af hekseringe er omsonst, og den eneste måde at udrydde dem på er at grave »den syge plæne« op, for derefter at fordele den mycelieinfi-

ART	VEKSTRATE	RADIUS	ALDER	KILDE
	cm pr. år	meter	år	
FLAD ULVEFOD (LYCOPodium COMPLANATUM)	4,5	5,6	125	Van Soest 1964
ELLEDANS-BRUSKHAT (MARASMIUS OREADES)	22 (8-50)	37	169	Burnett et al. 1966
VIOLETSPØRET STØVBOLD (CALVATIA LILACINA)	24	100	420	Shantz et al. 1917
KÆMPE-TRAGTHAT (CLITOCYBE GIGANTEA)	60	13	22	Køje 1968
KÆMPESTØVBOLD (CALVATIA GIGANTEA)	95 (65-125)	8	9	Sørensen et al. 1980

Tabel 2. Hekseringens væksthastighed og alder. Hekseringe af svampe med store frugtlegerer vokser hurtigere end hekseringe af svampe med små frugtlegerer, og hekseringe af ulvefodsplanter vokser meget langsommere end svampekseringe.

cerede jord i hele plænejorden. Herved skulle man være sikret mod dannelse af nye hekseringe.

Andre opfatter dog hekseringe som noget uventet. Shantz & Piemeisel (1917) beskriver, at græssende kreaturer foretrækker det mørkegrønne hekseringsgræs fremfor det »normale« græs. En sydafrikansk undersøgelse (Rogers & McAllister 1969) viser ganske tilsvarende, at vilde græssende dyr visse steder kun spiser græs fra den mørkegrønne zone i hekseringe.

Årsagerne til denne kræsenhed kan være flere. For det første har hekseringsgræsset et andet udseende, idet det er grønnere og mere frodigt, for det andet har det vist sig, at det har et højere proteinindhold og dermed en større næringsværdi (Albrecht et al. 1951), og for det tredje har det sandsynligvis en anden smag.

Den sidste måde at opfatte hekseringe på er at betragte dem som et spændende naturhistorisk fænomen. Dette være sig både den lille ring i haven dannet af Elledans-Bruskhat, hvis frugtlegerer er et udmærket tilskud til gryderne, og den store flotte ring dannet af Kæmpe-Tragthat (Fig. 2). Den sidste bør man endda værne specielt om, da dens voksesteder, som er vedvarende græsarealer, bliver færre og færre. Endvidere bør man undgå unødigt plukning og anden ødelæggelse af frugtlegererne. De er jo smukkeste hvor de står.

- 1981: Introduktion til svampe. - Århus, 144 s.
- Filer, T. H. 1966: Effect on grass and cereal seedlings of hydrogencyanide produced by mycelium and sporophores of *Marasmius oreades*. - Pl. Dis. Reporter 50: 264-266.
- Fischer, R. F., 1977: Nitrogen and phosphorus mobilization by the fairy ring fungus, *Marasmius oreades* (Bolt) Fr. - Soil Biol. Biochem. 9: 239-241.
- Hardwick, N. V. & A. J. Head, 1978: The effect of *Marasmius oreades* in pasture. - Pl. Pathol. 27: 53-57.
- Køje, M., 1968: Planternes levevilkår - økologi. I: Danmarks Natur bd. 2: 151-246. - København, 448 s.
- Lebeau, J. B. & E. J. Hawn, 1961: Fairy rings in Alberta. - Canada Pl. Dis. Surv. 41 (5): 317-320.
- Lebeau, J. B. & E. J. Hawn, 1963: Formation of hydrogencyanide by the mycelial stage of a fairy ring fungus. - Phytopathology 53: 1395-1396.
- Norstadt, F. A., C. R. Frey & H. Sigg, 1973: Soil urease: Paucity in the presence of the fairy ring fungus, *Marasmius oreades*. - Soil Sci. Soc. Amer. Proc. 37 (6): 880-885.
- Rogers, D. & H. McAllister, 1969: Preferential grazing by game on a fungus "fairy ring". - J. Wildlife Management 33: 1034-1036.
- Schantz, H. L. & R. L. Piemeisel, 1917: Fungus fairy rings in Eastern Colorado and their effect on vegetation. - J. Agric. Res. 11: 191-245.
- Sørensen, P. G. & S. Thorbek, 1980: Heksering af Kæmpe-Støvboid (*Calvatia gigantea*). - Svampe 2: 81-86.

Litteratur

- Albrecht, W. A., V. L. Sheldon & W. G. Blue, 1951: "Fairy ring" mushrooms make protein rich grass. - Bull. Torrey Bot. Club 78 (1): 83-89.
- Brøndegård, J. V., 1978: Folk og flora bd. 1. - København, 340 s.
- Bøcher, T. W., 1970: Hedens vegetation og flora. I: Danmarks natur bd. 7: 118-191. - København, 432 s.
- Dissing, H., L. Hansen. K. Ramkær & U. Søchting,

**De tidligere bragte efterlysninger i
bladet gælder stadig!**

En »ny« type champignon i handelen

I en del specialforretninger kan man fra tid til anden købe en stor brun champignon, som vist importeres fra Frankrig. Den præsenteres som en nyhed med en rigere aroma og bedre smag end den sædvanlige type, der dyrkes herhjemme.

Det med nyheden er nu nok noget af en tilsnigelse. De lidt ældre blandt os vil mindes, at omtrent sådan så købechampignoner ud indtil anden verdenskrig. Senere kom de mindre, ofte næsten hvide og formentlig bedre ydende sorter til, som faldes i cellofan over det ganske land til en yderst rimelig pris. Det er derfor snarere en genindføring af en gammel champignonsort, der er tale om. Ja, i virkeligheden er veludviklede eksemplarer næppe til at skelne fra den vildtvoksende Brun Havechampignon (*Agaricus bisporus*), der er udgangspunktet for de dyrkede sorter.

For at afprøve påstanden om den bedre smag og rigere aroma foretog jeg et lille eksperiment. Jeg indkøbte en portion af den importerede »nye« sort og en tilsvarende mængde af de sædvanlige, dyrkede herhjemme. De blev skåret i småstykker og brunet let i smør, hvorpå de serveredes for en forsøgsgruppe på 8 personer. De to typer så efter tilberedningen aldeles ens ud og serveredes på anonyme fad med små ryttere af ristet franskbrød. Forsøgsdeltagerne opfordredes til at vurdere smag og aroma og udpege den mest velsmagende af de to prøver.

Af svarene fremgik det, at begge typer smagte aldeles fortræffeligt, og de 4 pund svampe, der var ofret på foretagendet, forsvandt som dug for solen. Forsøgspersonerne var imidlertid enige om, at der ikke var nogen klar forskel i smag, og i forsøget på klassificering fordelte stemmerne sig ligeligt på de to sorter.

Undersøgelsens beskedne omfang bevirker, at det er begrænset, hvor stor vægt man kan tillægge den. Det er da nok muligt, at folk med en særlig udviklet smagssans vil kunne udtale sig klart til gunst for den ene af de to typer, men for flertallet af landets svampespisere må det blive en temperamentssag, og man vil betale den – i øvrigt ret beskedne – merpris for den nye sort. Til visse svamperetter er det imidlertid ret afgørende at bruge store svampe. Det gælder f.eks. nedenstående festlige svampeforret, der nok er tænkt med en flok store, faste Karl Johan Rørhatte i hovedrollen,

men som også nok skal gøre lykke med de genopstandne brune champignoner som substitut. Så skal man bare bede om de største, der kan være op til 8 cm i diameter.

Grillstegte svampe

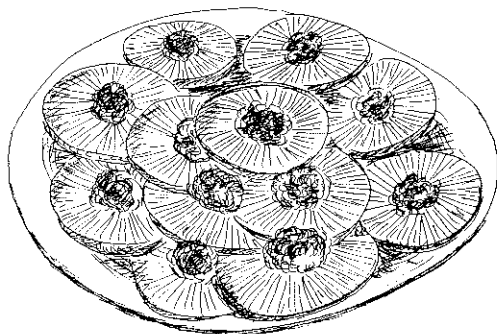
Hak et løg, en smule hvidløg, 5–6 kviste frisk eller frysetørret persille og stokkene af 8 store svampe. Den hakkede masse blandes med en passende mængde blødgjort smør, formes til små korte stokke eller kugler og anbringes i dybfryseren, hvor de skal nå at blive helt stive.

De rengjorte svampehatte pensles med olie og lægges på et smurt, ovnfast fad, der sættes under grillen i ca. 10–15 minutter. Efter den halve tid vendes svampene. De drysses med salt og serveres rygende varme med en klump af det kolde smør i midten. Man kan eventuelt servere et stykke ristet brød til. Vil man lave en hovedret ud af det, kan man lave »farserede« svampe. Her skal gengives en opskrift efter Mona Giersings lille bog: Mine 100 bedste opskrifter (Fra jul til påske), Lademann 1981. Bogen rummer en række lækre og festlige retter deriblandt flere med svampe.

Farserede champignoner

Bræk stokkene af 24 store champignoner og hak dem fint. Smelt 125 gram smør i en kasserolle og hæld halvdelen i en kop. Kom de hakkede stokke i kasserollen og lad dem svitse. Pres et fed hvidløg over og rør massen op med 50 gram rasp, 50 gram reven parmesanost og 2 teskefulde hakket persille. Det hele smages til med salt og peber, og kasserollen tages fra varmen. Smør et ovnfast fad. Stil svampehattene med lamelsiden opad, fordel fyldt i dem og hæld resten af smørret over. Stil fadet i en varm ovn i ca. 10–15 minutter. Retten serveres varm med flutes til.

Poul Printz



Huesvampe (*Mycena*) – Nye eller lidet kendte danske arter

Steen Elborne

Højlandsvangen 74 · 2700 Brønshøj

Thomas Læssøe

Møllegade 21a · 2200 København N.

I det følgende beskrives og afbildes en række huesvampearter indsamlet i sæsonerne 80 og 81 på jyske lokaliteter. De fleste blev fundet i forbindelse med en mykologisk arbejdslejr ved Mønsted i efterårsferien 1981.

En stor del af de danske huesvampe er beskrevet og overordentlig smukt afbildet i Flora Agaricina Danica af Jacob E. Lange, der også har beskrevet enkelte nye arter for videnskaben. Knudsen (1977) har medtaget 72 arter i sin Checkliste over Danmarks Hatsvampe. I denne artikel tilføjes yderligere fem. De fem øvrige arter er medtaget af forskellige årsager. Der henvises til omtalen under de enkelte arter.

Vi vil ikke give en beskrivelse af selve slægten *Mycena*, men henviser til Johansen (1981) og til Illustreret Svampeflora (Lange & Lange 1975), hvor de almindeligste danske arter er afbildet.

Slægten *Mycena* er opdelt i en række sektioner og undersektioner baseret på både makroskopiske og mikroskopiske karakterer. De behandlede arter er i nedenstående skema placeret i tilhørende sektion eller undersektion. Desuden er der angivet et udvalg af de i Danmark mest almindelige arter i sektionen. Opdelingen er baseret på det af Maas Geesteranus (1980) foreslåede system.

Sacchariferae Sing.

Små hvide, stærkt pudrede arter.

M. tenerrima (Berk.) Quél.

Andre arter: *M. nucicola* Huijism., *M. osmundicola* Lge.

Basipedes (Fr.) Quél.

Små hvide til grå arter med tydelig fodskive.

M. bulbosa (Cejp) Kühn.

Andre arter: *M. clavularis* (Fr.) Sacc., *M. mucor* (Fr.) Gill., *M. stylobates* (Fr.) Kumm.

Supinae Konr. & Maubl.

På bark af levende træer. Små stærkt farvede arter. Lameller bredt tilheftede.

M. meliigena (Berk. & Cke.) Sacc. (= *M. corticola* sensu Kühn.), *M. pseudocorticola* Kühn., *M. supina* (Fr.) Kumm.

Filipedes (Fr.) Quél.

Flest mellemstore arter, langstokkede. Lameller smalt tilheftede. Mange arter med karakteristiske lugte. Lamelcystider vortede.

M. sepia Lge. sensu Lund.

Andre arter: *M. filopes* (Fr.) Kumm., *M. metata* (Fr.) Kumm., *M. oortiana* Hora.

Polyadelphia Maas G.

Små til meget små arter. Mest på blade. Cystider vortede.

M. polyadelphia (Lasch) Kühn.

Andre arter: *M. capillaris* (Fr.) Kumm., *M. juncicola* (Fr.) Gill., *M. smithiana* Kühn., *M. typhae* (Schweers) Kottl.

Adonideae (Fr.) Quél.

Små til mellemstore arter. Oftest stærkt farvede og afblegende. Lamelcystider glatte. Sporer ikke eller svagt amyloide.

M. roseipallens Murr.

Andre arter: *M. adonis* (Fr.) S. F. Gray, *M. flavoalba* (Fr.) Quél.

Hiemales Konr. & Maubl.

Subsect.: *Omphaliariae* Maas G.

Små arter, mest grå og brune farver. Lameller bredt tilheftede til nedløbende. Lamelcystider glatte.

M. alba (Bres. apud Sacc.) Kühn., *M. phaeophylla* Kühn.

Andre arter: *M. speirea* (Fr.) Gill.

Mycena tenerrima

På nedfaldne hasselnødder i kratagtig skov, op til tre eksemplarer pr. nød.

Hat 1-2,5 mm, halvkugleformet, snehvid, fint og tæt pudret grynet, næsten gennemskinnelig, rand fnugget, helt unge eksemplarer grålige. Lameller hvide, ca. 10 hele og tilsvarende antal »halve«, de fleste helt frie, relativt brede. Stok op til 20 × 0,25 mm, hvid, unge eksemplarer længdestribede, oftest med lange hår foroven og forned, en del næsten uden hår eller kun ved basis, med grynet, mere eller mindre tydelig fodskive, helt unge eksemplarer med meget tydeligt håret stok.

Basidier 2- eller 4-sporede. Sporer fra 2-sporet form ellipsoidiske, 8,3-10,4 × 4,2-5,2 µm. 4-sporet form ikke målt. Cheilocystider fåtallige, glatte til fint vortede, kølleformede med bugtet hals, der kan være gaffeldelt. Caulocystider meget fåtallige, flest hårformede. Hathud med vortede, runde og aflange celler.

M. tenerrima er en almindelig dansk huesvamp. På Vorskø er den fundet på småkviste o.l. En form på hasselnødder bestemtes i første omgang til *M. nucidicola* Huijsm., men den mikroskopiske undersøgelse afslørede *M. tenerrima*'s karakteristiske cystider.

Huijsman (1958) har beskrevet *M. nucidicola* som altid voksende på hasselnødder. På dette substrat har han aldrig fundet *M. tenerrima*. På bøgeskåle har han en enkelt gang truffet J. E. Lange's *M. tenerrima* forma *carpophila*. *M. nucidicola* er i følge Huijsman altid 4-sporet og har kun afrundede cystider på lameller og stok.

Som dansk navn foreslås Hvidpudret Skive-Huesvamp.

Materiale

Jylland: Vorskø, 16.VI.1981, TL-Vorskø 661 & 693; Haslund skov ved Randers, 11.VIII.1981, T. Brandt-Petersen.

Mycena bulbosa

Fig. 1.

På Lysesiv (*Juncus effusus*), dybt i tuerne ved søbredder og i moser.

Hat ca. 3-6 mm, grå, halvkugleformet, rand mere eller mindre opbrættet, sribet, hathud gelatinøs. Lameller relativt fjerne, hvidlige, eg gelatinøs. Stok 3-8 mm × 0,25 mm, grå, med tydelig grå balskive.

Basidier 4-sporede, lange smalle. Sporer aflangt ellipsoidiske, ivoivrigt meget varierende i størrelse, 5-10 µm, mange spirede. Cystider grenede, indlejrede i gelatinøst lag.

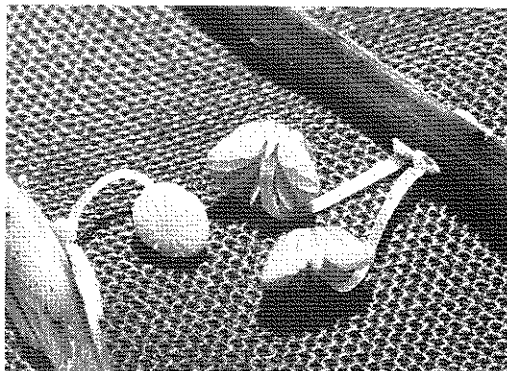


Fig. 1. Siv-Huesvamp (*Mycena bulbosa*), Rosborg Sø, 24.VIII.1981. Foto S. Elborne. Ca. x 2.

Mycena bulbosa er ikke tidligere publiceret fra Danmark. Arten er meget let genkendelig og adskiller sig fra de andre arter i samme sektion ved sin grå hat, gelatinøse lameleg og ved voksestedet. Kühner (1938) har fundet sklerotier i værtens stængler, men vi har ikke set disse. Svampen er formentlig ikke sjælden, men blot overset p.g.a. sit specielle voksested.

Som dansk navn foreslås Siv-Huesvamp.

Materiale

Jylland: Tolne Bakker, 2.X.1981, TL-0254; Tolne Bakker, 2.X.1981, H. Knudsen & P. Printz; Kås Hovedgård, Salling, 21.X.1981, TL-0255; Rosborg Sø ved Mønsted, 24.VIII.1981, SAE 0280.

Mycena meliigena & *M. pseudocorticola*

Fig. 2.

De to arter, vi her vil omtale er begge velkendte i Danmark. J. E. Lange (1936) betragtede dem som former af den samme art, *Mycena corticola* (Schum.) Fr. Den blå form blev af Kühner (1934) udskilt som *M. pseudocorticola*. I følge Maas Geesteranus (pers. medd.) er *M. meliigena* næsten forsvundet i Holland. Vi har kun selv truffet arten på én lokalitet, hvorimod *M. pseudocorticola* er samlet og set adskillige gange, mest på elme-bark. *M. meliigena* blev fundt omkring kalkgruberne ved Mønsted og Daugbjerg på mosdækkede stammer af Eg (*Quercus*) og Pil (*Salix*). Den megen kalk synes at neutralisere den sure nedbør. Dette fremmer den barklevende mosflora og tilsyneladende også de barklevende huesvampe. En kortlægning af de to arters forekomst vil blive foretaget. Materiale bedes tilsendt Botanisk Museum, København.

Som danske navne foreslås Vinrød Bark-Huesvamp for *M. meliigena* og Blå Bark-Huesvamp for *M. pseudocorticola*.

Materiale

Jylland: (*M. meliigena*): Dybdal Skov ved Daugbjerg, 19.X.1981, SAE 0361; Mønsted Kalkgruber, 20.X.1981, TL-0256.

Mycena supina

Fig. 3, 4, 5a, b.

På elmebark (og pilebark?), med tæt mosdække. Hat 2-3 mm, olivenbrun-sodfarvet, stribet, rand lysere, klokke-halvkugleformet. Lameller hvide, relativt bredt tilhæftede og fjerne. Stok grå, basis stridhåret, hår hvide.

Basidier 4-sporede. Sporer kort ellipsoide, $6,2-7,3 \times 5,2-6,2 \mu\text{m}$. Cheilocystider kølleformede med lange vorter apikalt.

Denne lille og uanselige art er medtaget her, da den sjældent er nævnt i ekskursionsberetninger. På Botanisk Museum fandtes ingen kollektioner. Det er svært at konstatere, om arten er sjælden eller blot overset p.g.a. sin lighed med *M. pseudocorticola* (se Fig. 3). Vi har kun set arten én gang, voksende i hobetal på elmebark.

Som dansk navn foreslås Olivenbrun Bark-Huesvamp.

Materiale

Jylland: Mønsted Kalkgruber, 20.X.1981, på *Salix*-bark?, TL-0252; Mønsted Kalkgruber, 23.X.1981, på *Ulmus*-bark, SAE 0336 & 0338.

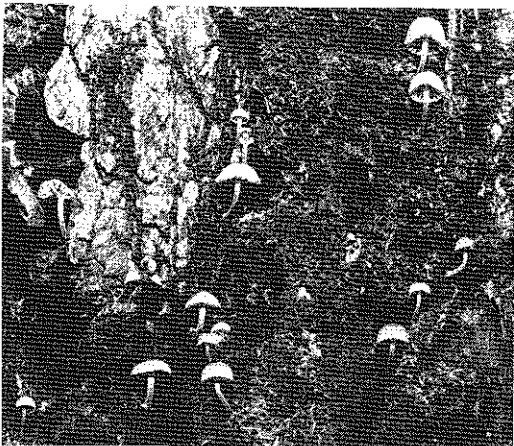


Fig. 3. Olivenbrun Bark-Huesvamp (*Mycena supina*), Mønsted, 23.X.1981. Foto S. Elborne. Ca. x 2.



Fig. 4. Olivenbrun Bark-Huesvamp (*M. supina*), Mønsted, 23.X.1981. Foto S. Elborne. Ca. x 6.

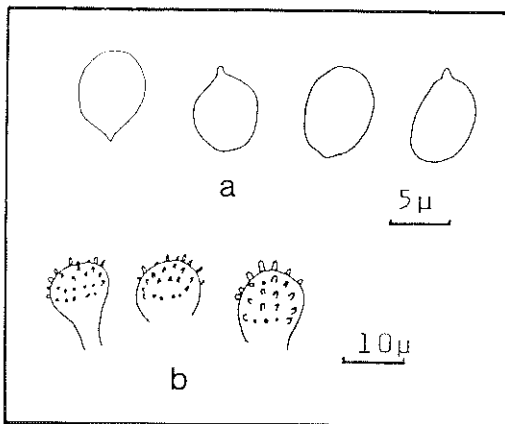


Fig. 5. Olivenbrun Bark-Huesvamp (*M. supina*), a. sporer, b. cheilocystider.

Mycena sepia

Fig. 6, 7a, b.

På nåledække under graner (*Picea*).

Hat klokkeformet-fladt hvælvet, 1,0-1,8 cm, stribet næsten til midten, hvidduget, stribning olivenbrun på lysere grund, hatmidte mørkt olivenbrun-olivensort. Lameller smalt tilhæftede-tandformet nedløbende, smalle, middeltætte, olivenbrune med lysere, grålig rand. Stok 30-40 x 1-1,5 mm, silkeglinsende, stoktop hvidlig, nedefter lyst olivenbrun, fint pudret, stokbasis hvidfiltet. Lugt stærkt krydret, som *Pelargonium graveolens*. Smag mild-svagt bitter.

Basidier 4-sporede. Sporer ellipsoide, $7,3-10,4 \times 4,2-5,2 \mu\text{m}$, amyloide. Cheilocystider talrige, langvortede på den yderste del, mere eller mindre indsnørede på midten, $27,6-43,7 \times 9,2-16,1 \mu\text{m}$.

Den af J. E. Lange (1936) beskrevne art, *M. sepia*, hører til en gruppe af nærtstående arter, som er svære at adskille, og som der har hersket en del forvirring omkring. Maas Geesteranus (1980) har afklaret nogle af problemerne. Det viser sig, at arterne *M. filopes*, *M. metata* og *M. sepia* sensu Lundell kun sikkert kan adskilles på cystide-karakterer. Maas Geesteranus mener, at den af Lange beskrevne art, *M. sepia*, repræsenterer *M. filopes*, især p.g.a. den afbildede cystide. Fra Sverige har Maas Geesteranus modtaget materiale bestemt af Lundell til *M. sepia* Lge. Dette materiale stemmer dog dårligt overens med Langes beskrivelse og må derfor repræsentere en ubeskrivet art.

Foreløbig, indtil en tilstrækkelig beskrivelse forelægges, kaldes arten *M. sepia* Lge sensu Lundell. Det er denne art, vi har fundet ved adskillige lejligheder og beskrevet her. Arten er formentlig almindelig i de danske granskove. Materiale bedes tilsendt Botanisk Museum.

Som dansk navn foreslås Pelargonium-Huesvamp.

Materiale

Jylland: Skovbakkerne ved Lovns, 22.X.1981, SAE 0155; Nordre Feldborg Plantage ø. f. Holstebro, 20.X.1981, SAE 0333; Hårup Sande ved Silkeborg, 6.X.1981, SAE 0311; Pøt Mølle, Frijsenborg Skovene, 18.X.1981, SAE 0156.

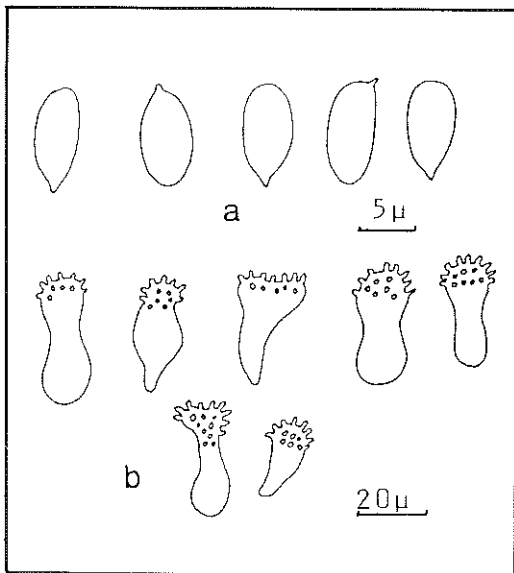


Fig. 7. Pelargonium-Huesvamp (*M. sepia*), a. sporer, b. cheilocystider.

Mycena polyadelpha

Fig. 8a, b, c.

På ege-blade i tæt bevoksning af især eg og bævre-asp.

Hat snehvid, 1,5–2 mm, fladt halvkugleformet. Lameller hvide, fjerne, smalle. Stok hvid, relativt stiv.

Basidier 2(–4)-sporede. Sporer tilspidset pæreformede, først farvede, siden hyaline i Melzers reagens, 7,3–9,4 × 3,6–5,2 μm . Cheilocystider afrundede, pæreformede med tætsiddende, lave vorter, 18,4 × 11,5 μm . Hathud med lange, tætpiggede, i spidsen mere eller mindre kølleformet udvidede celler.

Arten hører til en gruppe af oftest små, hvide, uanselige arter, som makroskopisk er meget lig hinanden. *M. polyadelpha* er her rapporteret for første gang i Danmark. Den er givetvis overset p.g.a. sin lidenhed, og vil formentlig ved nærmere efterforskning vise sig at være almindelig herhjemme. For en sikker bestemmelse af arten vil det være nødvendigt at undersøge de mikroskopiske karakterer, idet der findes flere lignende arter på samme substrat. Den kan dog adskilles makroskopisk fra f.eks. *M. capillaris* (Fr.) Kumm. ved en bruskhatagtig stivhed og fra *M. smithiana* Kühn. på farven. Som dansk navn foreslås Hvid Egeblads-Huesvamp.

Materiale

Jylland: Skovbakkerne ved Lovns, 22.X.1981, TL-0253.

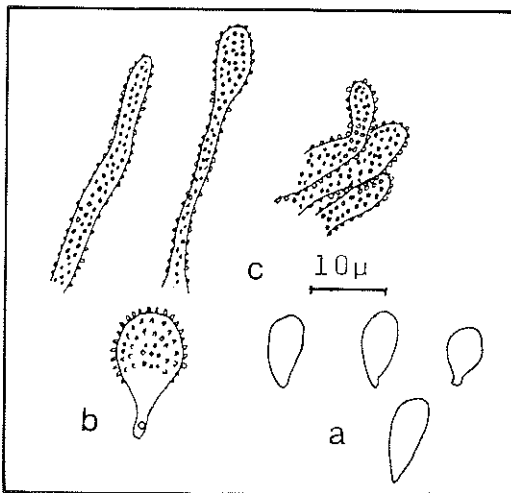


Fig. 8. Hvid Egeblads-Huesvamp (*Mycena polyadelpha*), a. sporer, b. cheilocystider, c. hathudsceller.

Mycena roseipallens

Fig. 9, 10a, b.

Voksested lige over vandspejlet på åbrink, blandt bøgetræs-rødder.

Hat halvkugleformet, klokkeformet eller konisk, 4-10 mm, nogle eksemplarer med pukkel, dybt abrikosfarvet til honninggul, unge eksemplarer med stribet rand, ældre stribet $\frac{3}{4}$ ind, hud voksagtig. Lameller smalt tilhæftede, middeltætte, lige mange hele og halve, abrikosfarvede til hvide. Stok 9-30 \times 1-3 mm, eksklusive pælerod, denne op til 20 mm, hvid, voksagtig, fint pudret, med alderen nedefter brunende, pæleroden mørkebrun.

Basidier 2-sporede?

Sporer fåtallige(!), ikke amyloide, 5,2-9 \times 4,7-5,8 μ m. Cheilocystider glatte, afrundede eller tilspidsede.

I Kühner (1938) er medtaget to nærtstående arter i sektion *Adonideae*, *M. leptophylla* (Peck) Sacc. og *M. roseipallens*, som væsentligt adskilles på sporenes facon og cystidernes placering på lamellerne. Hverken Kühner (1938) eller Smith (1947) har dog set *M. leptophylla*, så beskrivelsen af denne er ikke særligt fyldestgørende. *M. leptophylla* er kun angivet fra Nordamerika. Moser (1978) slår i sin flora de to arter sammen til én, medens Maas Geesteranus (1980) stadig opretholder de to arter. Vi har her valgt at følge Maas Geesteranus og kalder arten for *M. roseipallens*, da den passer bedst på Kühners (1938) beskrivelse af denne art. Arten er ny for Danmark.

Som dansk navn foreslås Abrikos-Huesvamp.

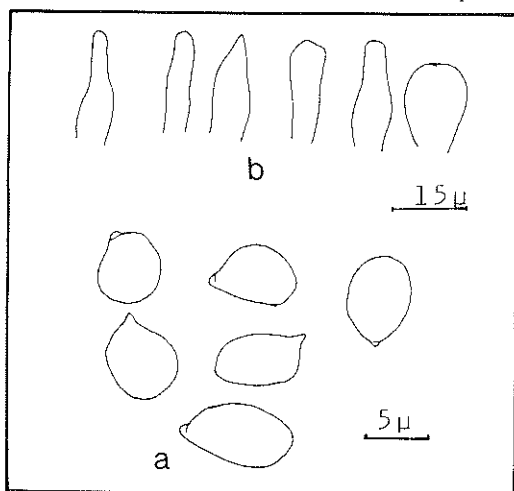


Fig. 10. Abrikos-Huesvamp (*M. roseipallens*), a. sporer, b. cheilocystider.

Materiale

Jylland: Skovmøllen, Moesgård ved Århus, 30.VIII. 1981, TL-0170.

Mycena alba

Fig. 11a, b.

På mosdækket elmebark, få sammen.

Hat 2-3 mm, hvid med utydelig brungrå stribning, fint grynnet. Lameller brede, bredt tilhæftede, fjernede, hvide. Stok hvid, fnugget, ingen fodskive, 5-10 mm, krum.

Basidier 4-sporede. Sporer næsten kuglerunde, 6,2-8,3 μ m. Cystider simple, cylindriske. Hathud bestående af dels lange vortede hyfer, hyaline i phloxin, dels korte, kantede celler, røde i phloxin. *M. alba* er ikke tidligere publiceret fra Danmark. Det her beskrevne fund blev gjort ved Mønsted Kalkgruber, ligesom for flere af de øvrige behandlede arters vedkommende. Arten adskiller sig især fra de andre barkboende huesvampe i samme sektion ved sine næsten kuglerunde sporer og sine karakteristiske hathudsceller (Fig. 11b). Makroskopisk adskiller den sig ved sin næsten rent hvide, fint grynede hat og bredt tilhæftede lameller.

Som dansk navn foreslås Hvid Bark-Huesvamp.

Materiale

Jylland: Mønsted Kalkgruber, 20.X.1981, 2 koll., H. Knudsen & TL-0257.

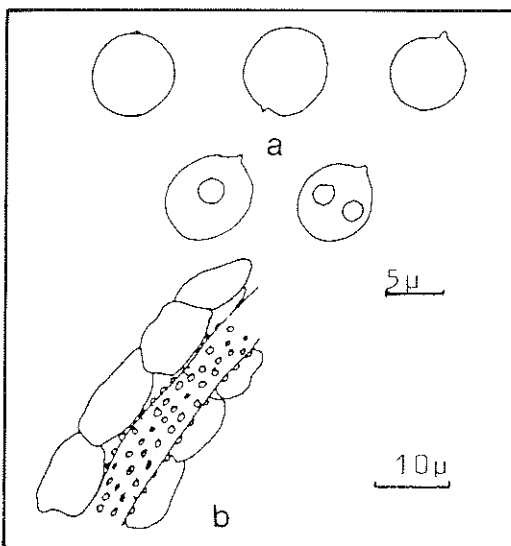


Fig. 11. Hvid Bark-Huesvamp (*Mycena alba*), a. sporer, b. hathudsceller.

Fig. 2. Blå Bark-Huesvamp (*Mycena pseudocorticola*), Mønsted, 20.X.1981. Hatten er ofte mere blå end på de afbildede eksemplarer. Foto J. H. Petersen. Ca. x 2.



Fig. 6. Pelargonium-Huesvamp (*Mycena sepia*), Nordre Feldborg Plantage, 20.X.1981. Foto S. Elborne. Ca. x 1.



Fig. 9. Abrikos-Huesvamp (*Mycena roseipallens*), Skovmøllen ved Århus, 30.VIII.1981. Foto S. Elborne. Ca. x 1.



Mycena phaeophylla

Fig. 12a, b.

I kvasdyng, på bark af løvtræspinde, knippevoksende.

Hat halvkugleformet, varmt lysebrun, 2,5–8,0 mm, lysere mod randen, fint stribet og pudret. Lameller mindst 10 hele, navlehatagtigt nedløbende, lyst gråbrune. Stok ca. 20 × 0,5–1,0 mm, lyst gulligbrun, fint pudret, med kraftig hvidt, radierende mycelium ved basis. Lugtløs.

Basidier 2-sporede. Sporer kort ellipsoidiske, med tyndvæggede partier, der giver et »hullet« udseende ved 1500 ganges forstørrelse, ikke amyloide, 5,2–8,3 × 6,2–9,4 µm.

Cheilocystider talrige, cylindriske, med basal opsvulmning, spidsen dækket af gelatinøst lag (ses godt i phloxin), 29,9–41,4 × 4–4,6 µm.

Denne lille svamp, som mest af alt ligner en frughat (*Tubaria*), er ikke tidligere kendt fra Danmark. Arten afviger fra de andre i sektionen ved sin helt igennem brune farve. Udover Kühner (1938) har Favre (1948) givet en grundig beskrivelse af arten. De af os fundne cystider, stemmer godt overens med beskrivelserne hos de to forfattere, dog nævner ingen af den den gelatinøse hætte, der dækker spidsen af samtlige cystider. Karakteren med de »hullede« sporer nævnes kun af Favre. De mikroskopiske karakterer antyder, at artens slægtskabsforhold ikke er fuldstændig afklaret. En del af karaktererne peger mod slægten *Mycenella*.

Som dansk navn foreslås Brunbladet Bark-Huesvamp.

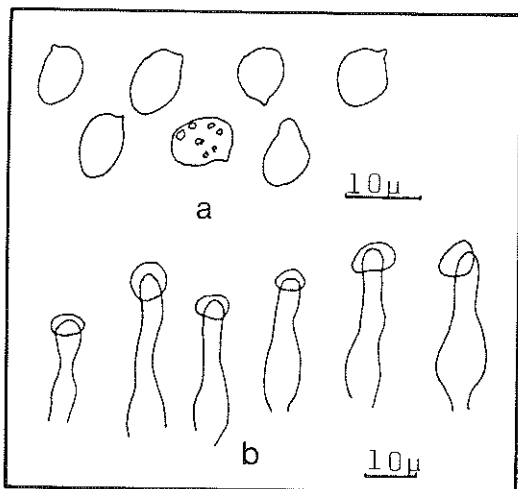


Fig. 12. Brunbladet Bark-Huesvamp (*Mycena phaeophylla*), a. sporer, b. cheilocystider.

Materiale

Jylland: Tolne Bakker, 2.X.1981, TL & SAE.

De danske artsnavne i artiklen er ment som forslag fra forfatternes side, da arterne tidligere kun er blevet benævnt med de latinske navne.

Henning Knudsen takkes for inspirerende samarbejde ved udformningen af artiklen. Endvidere takkes Kaptajn M. P. Christiansen og hustrus Fond for økonomisk støtte til Mønsted-lejren.

Det tørrede materiale er deponeret på Botanisk Museum, København.

Summary

5 species of *Mycena* are reported new to Denmark, viz. *M. bulbosa* (Cejp) Kühn., *M. polyadelpha* (Lasch) Kühn., *M. roseipallens* Murr., *M. alba* Bres. and *M. phaeophylla* Kühn. – all collected in Jutland. Descriptions and figures of some other rare or interesting species are given. Mossy trunks at Mønsted Limepits are reported as a favourable locality for rare and disappearing (?) species (esp. *M. meliigena* (Berk. & Cke.) Sacc.).

Litteratur

- Favre, J., 1948: Les associations fongiques des hauts-marais jurassiens et de quelques régions voisines. Matériaux pour la Flore Cryptogamique Suisse. – Berne 228 s. + 6 pl.
- Huijsman, H. S. C., 1958: Deux *Mycena* Nouveaux. – Blumea suppl. 4:158–162.
- Johansen, P., 1981: Nogle huesvampe fra Thy. – Svampe 3: 28–30.
- Knudsen, H., 1977: Checkliste over Danmarks Hatesvampe. – København 63 s.
- Kühner, R., 1934: Observations sur la localisation cyto-logiques des substances colorées chez les Agarics et les Bolets. – Le Botaniste 26: 347–370.
- Kühner, R., 1938: Le Genre *Mycena*. – Paris 521 s.
- Lange, J. E., 1936: Flora Agaricina Danica II. – København 105 s. + 40 tavler.
- Lange, M. & J. E. Lange, 1975: Illustreret Svampeflora. – København 242 s.
- Maas Geesteranus, R. A., 1980: Studies in *Mycenas* 15. – Persoonia 11:93–120.
- Maas Geesteranus, R. A., 1980: Studies in *Mycenas* 5–8. – Proc. K. Ned. Akad. Wet. (Ser. C) 83,2:175–186.
- Moser, M., 1978: Die Röhrlinge und Blätterpilze i H. Gams: Kleine Kryptogamenflora Band II b/2. – Stuttgart, 532 s.
- Smith, A. H., 1947: North American Species of *Mycena*. – London, 521 s.

Erfaringer med farvning

Hjørdis Hall Andersen

Lindbjergvej 61, 2750 Ballerup

I SVAMPE 5 efterlyste jeg bidrag med oplysninger og erfaringer og resultater til en yderligere belysning af emnet garnfarvning med svampe. Mange giver udtryk for en stor interesse for dette emne, men det turde være noget af en overdrivelse at hævde, at bidragene er strømmet ind.

Plantefarvning af uldgarn er en ældgammel kunst og enhver som har beskæftiget sig hermed vil vide, at de farver, som kan opnås med danske vækster, ligger indenfor farveskalaen grønt, gult og brunt - smukt afstemte farver som klæder hinanden, lige meget hvordan de kombineres. Vil man derimod opnå farver i rødt og blå, må man ty til andre ting af udenlandsk oprindelse som kochenilleus, kraprod og indigo. Man har ikke været bekendt med at den danske natur kunne være leveringsdygtig i disse farver. I oldtiden anvendte man desuden purpursnegle og pignegle til purpurfarvning. Disse snegle, som lever i Middelhavet, har i gællehulen en stor kirtel som afsondrer en klar eller hvidlig slim, der udsat for dagslys bliver rødlig eller violet. Purpurfarven var kostbar og forbeholdt fyrster og konger.

»Opdagelsen« - at svamperiget kan bidrage til plantefarvningen med mange spændende og tilsyneladende meget holdbare farver, har givet nyt liv til denne beskæftigelse. Inspirationen kom fra Californien i form af en bog »Mushrooms for Color«. Her viser forfatteren Miriam Rice flere eksempler på røde og blå farver opnået ved farvning med svampe. At det er lykkedes at frembringe dejlige røde farver med danske arter af slørhatte, kan enhver overtyde sig om ved at læse artiklen i SVAMPE 3 af Merete og Poul Printz - blå ligger det derimod straks lidt tungere med. Skønt bogens opskrifter er fulgt til punkt og prikke, er det endnu ikke lykkedes at fremtrylle noget, der blot tilnærmelsesvis ligner blå. Årsagerne hertil kan være flere. For det første kan det tænkes, at bogens artsangivelser ikke er helt korrekte og for det andet har det vist sig, at en faktor som svampenes voksested ikke er helt uden betydning. F.eks. vil Afsmittende Topsvamp (*Bulgaria inquinans*) plukket på eg give en grønlig farve efter kort tids kogning, herefter går den over i meget mørk brun

til næsten sort farve. De samme svampe plukket på bøg farver brunt i en varm gylden nuance.

Efterhånden som man får prøvet flere og flere arter i farvegryden, bliver man grebet af denne spændende leg. Resultatet kan ikke gives på forhånd - og det vil med garanti aldrig blive det samme igen! Det lod sig faktisk gøre at farve 16 forskellige nuancer med *Dermocybe malicoria* - en lille slørhat som nærmest ligner Kanel-Slørhat (*D. cinnamomea*), blot har den mere orange til rødlige lameller og den helt unge svamp har et gult trådslør.

Den fandtes i rigelige mængder i unge granplantninger i efteråret 1981, så der var lejlighed til at prøve dens farveegenskaber både i frisk, tørret og frossen stand. Det viste sig bl.a. at en farvesuppe, som fik lov til at stå til næste dag, kunne give en endnu kraftigere farve til et 2. afkog end den første indfarvning.

Fra Karin og Anders Bohlin i Trollhättan kom en samling garnprøver, imellem hvilke var en lilla farve som stammede fra en poresvamp - Okker-rødlig Poresvamp (*Hapalopilus nidulans*). Da mit herbarium rummede en pæn lille kollektion af denne svamp, blev den ofret for sagen. Der var i alt 60 g tørrede svampe og jeg prøvede først at koge 20 g garn. Underet skete - den brunlige svamp, som lå i en farvesuppe af kulør som godt brugt opvaskevand, evnede virkelig at give garnet en kraftig lilla farve. Næste afkog i samme suppe, 10 g garn, blev også smukt farvet. Da suppen efterhånden virkede lidt tynd, besluttede jeg mig til at »lege« lidt med den. Jeg hældte en stor håndfuld slørhatte (*Dermocybe malicoria*) i gryden - en rest temmelig forkomne svampe fra efterårets allersidste svampetur - opbevaret i dybfryseren. Til min store overraskelse fik de næste 20 g garn som blev kogt i farvesuppen en dybere lilla farve end den første prøve. Slørhattene har åbenbart forstærket den lilla farve.

Som bekendt er det nødvendigt at forberede uldgarnet før farvningen, således at farven bedre fæstnes til fibre. Denne bejdning består i, at man koger uldgarvet i 1 time ved ca. 85° C i vand tilsat forskellige kemikalier. Forskellige bejds-

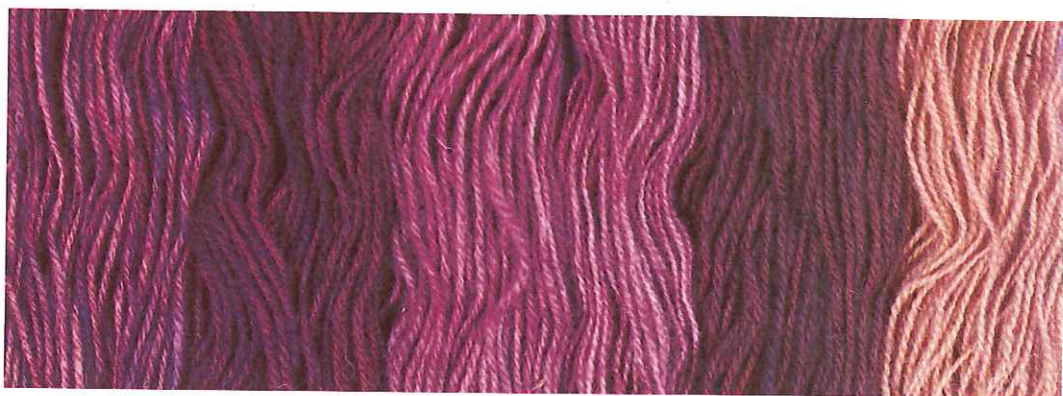


Fig. 1. Eksempler på plantefarvet garn. Fra venstre mod højre: 1) Okkerrødlig Poresvamp (*Hapalopilus nidulans*), tinbejdse, 1. afkog, 60 g svamp til 20 g garn, 2) ditto, 3 afkog, desuden tilsat lidt *D. malicoria*. 3) *H. nidulans*, alunbejdse, 1. afkog. 4) ditto, 2. afkog. 5) ditto, 4. afkog tilsat lidt *D. malicoria*. 6) ditto, 5. afkog.



Fig. 2. Der kan opnås mange nuancer med den samme svamp, her *Dermocybe malicoria*, en lille kanelslørhat.



Fig. 3. Efterårets høst af svampefarver.

giver forskellige farver med den samme svamp.

Vil man prøve en svamps farveegenskaber, er det nyttigt at have nogle stumper garn som er bejdset med forskellige bejdser ligende parat. Så kan man blot tage en tråd af hver slags, slå dem sammen i en stor blød knude og komme dusken i farvebadet.

Det vil ret hurtigt vise sig hvilken bejdse der giver den bedste farve, og man spilder ikke for meget af uldgarnet på nytteløse forsøg. Det letteste er at vikle lidt garn omkring den korte led af et spækkebrædt, skære det op i den ene side og mærke trådenerne af, så man husker hvilke bejdse der er brugt. Miriam Rice anbefaler til dette formål et knudesystem, som er vældig praktisk. Hver bejdse sit antal knuder på trådden:

Ubejdset	= 0
alun	= .
chrom (giftigt)	= ..
tin	= ...
kobber	=
jern	=

Jeg har foretrukket kun at arbejde med 3 forskellige bejdser - alun, tin og jern, da det er forholdsvis harmløse stoffer at omgås i en almindelig husholdning.

Bortset fra Tøndersvamp (*Fomes fomentarius*) som giver dejlige brune farver, Sortfiltet Netbladhat (*Paxillus atrotomentosus*) som giver olivengrønt og mange arter af skæl- og svovlhatter (*Pholiota & Hypholoma*) som giver forskellige gule farvenuancer, er det sjældent man løber over en masseforekomst af en god farvesvamp. Selvom man tørrer eller fryser svampene for at samle sammen til et større farvebad, vil man næppe kunne skaffe

materiale til at farve garn til stort mere end en hue eller et par vanter - hvis man da ønsker et ensfarvet produkt. Oftest vil resultatet af sommerens og efterårets anstrengelser bestå i en kurvfuld store og små garnnøgler i broget flok, som vil ligge der og appellere til fantasien.

At både stort og småt kan bruges, viser trøjen jeg har strikket af svampeefteråret 1981.

Litteratur

Rice, M. & D. Beebe, 1980: Mushrooms for color. - Mad River Press, Californien, 146 s.

Svampefrikadeller

500 g svampe
1½ dl. rasp
3 æg
1 tsk. salt
2 spsk. hakket persille
1 fed knust hvidløg
margarine til stegning.

Rens svampene og hak dem fint. Pisk æggene ud med raspen og tilsæt de hakkede svampe samt salt og hvidløg. Lad det stå i en halv time. Brun fedtstoffet let på en pande og sæt farsen af som til små frikadeller. Form efter med skeen, farsen kan have tilbøjelighed til at skille lidt.

John F. Petersen

Efterlysninger

Da jeg er ved at lave en kortlægning af Lakporesvampe-nes (*Ganoderma*) udbredelse i Danmark, søger jeg materiale af Skinnende Lakporesvamp, (*G. lucidum*.)

Jeg er desuden interesseret i atypiske (tykke, knudrede, med tyk hatskorpe) eksemplarer af Flad Lakporesvamp, (*G. applanatum*), da der skjuler sig en dobbeltgænger, *G. adspersum* i disse.

Materiale samt oplysninger om findested, værtstræ, dato og finderens navn sendes til Jens Petersen, Tousvej 8b, 8230 Åbyhøj, Tlf. (06) 25 05 08 eller til Henning Knudsen, Botanisk Museum, Gothersgade 130, 1123 København K.

Fundene bedes sendt inden 1. december 1982.

Digt

Dyndvåde elmeblade, elvertåget nat,
orgie i farver, efteråret har rigtig fat.
Jeg lufter hunden på smattede veje,
min yndling så våd, han ikke orker at lege,
og dog gør vi pauser og lytter og ser,
hvor træerne rippes mer og mer,
som sorte fingre de stritter mod himlen
- jeg tænker på grøden blandt bladene i vrimlen:

Skovbunden dækket af et godt lag kompost,
beskytter alt spirende mod vinterens frost.
Imellem visne blade i alle nuancer i gult og brunt,
gemmes stadig farvekradse svampe godt og lunt:

SPANSKGRØN BREDBLAD,

et sydlandsk, irgrønt chok,
den knaldrøde FLUESVAMP står i en lille flok
af far, mor og barn - ser indbydende ud -
en enkelt gør ingen skade, men spyt den hellere ud,
muscarin gi'r rus, men tømmermændene først,
tror nok, jeg ad anden vej vil slukke min tørst!
Men det er den, jeg husker fra min barndoms lekture,
de var så nemme at tegne, disse små fyre.

Midt i al forgangenheden meget spiseligt endnu gror,
VIOLET AMETYSTHAT er ganske vist ikke så stor,
men den er så køn og der er mange i år,
overalt dukker den frem, når man i bøgeskoven går,
bare navnet er en symfoni af det smukkeste i sproget,
konsonanter og vokaler med hinanden ideelt forlovet.

En lille science-fiction figur, en STØVBOLD i hvidt,
som barn har man sparket til den så tit,
men som den står der, endnu hvid med bittesmå pigge,
er det, som på en fremmed planet at kigge,
eller en minikuppel fra tusind og een nat,
som en skovtroll for spads i Dyrehaven har sat.

En BLÆKHAT står yndefuld midt i et knippe,
med glimmerskæl ser den ud til at nikke:
»Pluk mig bare, kom hid, jeg er skam deiklat,
en joie de vivre, når jeg på bordet er sat!«
Men kun for nycterister det franske gælder,
den lille frister har sat sine fælder:
Sammen med vin er den morderisk ond,
offeret får om natten ikke et øjeblik blund,
for med antabus den lille er nært beslægted,
blækhat plus spiritus mangan en mave har knægted!

.....

Nu er pelsen på kræet af regnvand så tung,
han er som os andre ikke mere så ung,
så hjemad vi lunter med hængende hoveder,
i mit dog med en ny verden af svampe - og noder!

Louise Sørensen

Skive-Foldbægersvamp (*Discina parma* Breitenbach & Maas Geesteranus) fundet i Danmark. §

Fig. 1.

På en gammel stub af bøg (*Fagus*) i Allindelille Fredskov på Sjælland fandt Peder Rabenborg og Susanne Klug-Andersen den 12. maj 1982 et frugtlegeme af Skive-Foldbægersvamp, der ikke tidligere er påvist i Danmark (se Svampe 3: 1-9). Arten blev første gang beskrevet i 1970 i Schweiz (Breitenbach & Maas Geesteranus 1973). Senere er den fundet i Jugoslavien og Vesttyskland.

Frugtlegemet er 5-10 cm bredt, skive-skålførm, med jævn eller knudret overflade, der er ensfarvet lys gulbrun, randen er tidligt tilbagebøjet; undersiden lys gråbrun til hvidlig, med gradvis overgang til den 3-6 cm høje, hvidlige stok, der er længdefuret.

Sporerne ellipsoidiske, 26-30 × 11,5-13,5 µm, excl. de 2 µm lange, fingerformede vedhæng ved polerne; sporerne er farveløse, overfladen med et tydeligt netformet ornament.

Skive-Foldbægersvamp kan måske forveksles med Stor Foldbægersvamp (*Discina perlata*), der dog vokser på stammer og stubbe af nåletræ, har en brun-mørkebrun overflade, samt sporer med tilspidsede vedhæng. Gulhvid Foldbægersvamp (*Discina leucoxantha*), der endnu ikke er påvist i Danmark, har stumpe vedhæng på sporerne.

Henry Dissing

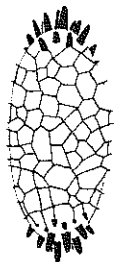


Fig. 1. Skive-Foldbægersvamp (*Discina parma*). Spore med netformet ornament og fingerformede vedhæng; Allindelille Fredskov 12. maj 1982. x 1000.

Litteratur

Breitenbach, J. & R. A. Maas Geesteranus, 1973: Eine neue *Discina* aus der Schweiz. - Proc. K. Ned. Akad. Wet. (Ser. C) 76: 101-107.

Kæmpe Kæmpe-Støvbold (*Calvatia gigantea*) §

Fra Gunna Johansen, Albertslund, har Botanisk Museum modtaget et eksemplar af nævnte svamp på 5,2 kg, med en diam. på 43 cm og en omkreds på 133 cm. Den blev fundet i Kongsholmparken ved Albertslund, den 4.IX.1981, formodentlig det samme sted som hekseringen (se Svampe 2:81) groede. Selv om det var et velvokset eksemplar er der stadig langt til et fund fra Tjekkoslovakiet, der havde en omkreds på 212 cm og vejede 20,8 kg!

Hvis man finder sådanne eksemplarer kan det knibe selv for en familie med mange børn at sætte dem til livs. Hvis man bor i nærheden af svampens voksested, kan man i stedet skære de skiver af man har brug for. Derefter tørrer snitfladen ind og svampen stopper sin modningsproces, men holder sig frisk på »roden« i adskillige dage efter. Rådet stammer fra den italienske mykolog Vittadini fra midten af 1800-tallet.

Henning Knudsen

Hyperparasit (*Melanospora parasitica* Tul.) på imperfekt snyltekølle (? *Hymenostilbe sphecoophila* (Ditmar) Petch). §

En bagkrop af Rød Gede-hams (*Dolichovespula rufa*; det.E.Rald) med en hvid konididøs kølle blev d. 28. august 1980 indsamlet på Vørsø i Horsens Fjord. Køllen var tilsyneladende besat med sorte, op til 1,2 mm lange, børsteagtige hår. Disse viste sig at være halse på kuglerunde, sorte, indsenkede perithecier, tilhørende den parasitiske kerne-svamp *Melanospora parasitica*. Dennis (1968) angiver imperfekte svampe af *Isaria*- og *Beauveria*-typen som vært for *M.parasitica*.

Asci var opløste. De brune sporer fandtes liggende i to forskudte rækker á fire. De målte 8 × 2 µm og var smalt ellipsoidiske med afskårne ender.

Arten er ikke tidligere registreret i Danmark. Kollektionen er deponeret på Botanisk Museum (TL-Vørsø 135).

Der er tidligere rapporteret seks *Melanospora*-arter i Danmark (Lange 1956, Munk 1957). To af disse er også svampeparasitter. *M.zobeli*(Corda) Fuck. parasiterer frugtlegemer af bægersvampe (*Sepultaria* spp.) og *M.ornata* Zukal er fundet på hjortetrøfler (*Elaphomyces asperulus*).

De øvrige arter gror på gødning eller forrådnende plantedele.

Litteratur

- Dennis, R.W.G., 1968: British Ascomycetes.- Lehre, 455 s.
Lange, M., 1956: Pyrenomycetes Parasitic on Hypogeous Fungi.- Friesia 5: 289-292.
Munk, A., 1957: Danish Pyrenomycetes.- Dansk Bot. Arkiv 17, 1:1-491.

Thomas Læssøe

Fund af Bæltekugle og Sort Bægervamp.

Under naturvandring på Herningegnen har jeg fundet ovennævnte to svampearter.

Da de i litteraturen betegnes som henholdsvis meget sjælden (Bæltekugle) og ret sjælden (Sort Bægervamp) mener jeg, at fundene er en notitis værd.

Sort Bægervamp (*Pseudoplectania nigrella*) fandt jeg på nåledække i Rind Plantage 6 km syd for Herning d. 27.3.78.

Bæltekugle (*Daldinia concentrica*) fandtes i adskillige eksemplarer på birkestammer i Knudmosen umiddelbart syd for Herning i såvel 1980 som i 1981 - begge år i september.

Steen Egholm Engelbøl

Svampefloraen på Bornholm i sæsonen 1981

Den første del af sæsonen (omkring 1. juli) sås ikke særligt mange arter. Den eneste nogenlunde almindelige art var Rødmende Fluesvamp (*Amanita rubescens*). Der fandtes også en begrænset flora af Spiselig Rørhat (*Boletus edulis*) og Galderørhat (*Tylopilus felleus*), men svampefloraen var sparsom i den periode.

Senere på sæsonen kunne man opleve et usædvanligt stort svampeår. Alm. Kantarel (*Cantharellus cibarius*) dukkede også sent op, men kunne så til gengæld i sin nåleskovsform findes i større mængder i plantagerne. En af de arter der fandtes overalt og i store mængder var den dødeligt giftige Snehvid Fluesvamp (*Amanita virosa*). I de snart 50 år jeg har interesseret mig for svampe, kan jeg ikke mindes nogensinde at have set en så rig blomstring af denne art. Morten Lange (Illustreret Svampeflora) kalder den art sjælden, og det plejer den også at være.

Inden vi laver en kort gennemgang af de enkelte svampegupper, skal nævnes en sjældenhed.

Det drejer sig om en mælkehat kaldet Gulmælket Mælkehat (*Lactarius resimus*)§, efter Morten Lange »meget sjælden«. Medens beskrivelsen af artens udseende stemmer helt med fundet, passer

den ikke så godt på voksestedet. Fundet blev gjort i en meget fugtig elle-birkemose midt i Almindingen. Der blev ikke fundet Gulmælket Mælkehat på andre lignende lokaliteter. Der blev sendt eksemplarer til Botanisk Museum og her findes svampen nu konserveret. Henning Knudsen skrev i et svarbrev, at han ikke før havde set denne art. En anden forbindelse med Botanisk Museum var, at Cinnoberporesvamp§ (*Pycnoporus (Trametes) cinnabarinus*), hvis udbredelse i Danmark for tiden undersøges, blev fundet to gange i Rø Plantage.

Med Morten Langes flora som grundlag kan der gives en kortfattet oversigt over sæsonens svampeflora, idet der dog kun tages hensyn til særlige omstændigheder (sjældne, meget hyppige etc.). Højstokket Snyltekølle (*Cordyceps capitata*) blev fundet et par gange. Blomkålssvamp (*Sparassis crispa*) som M. Lange angiver som »meget sjælden« blev fundet fem gange: I Nyker Plantage, Vestermarie Plantage, Almindingen og Paradisbakkerne, og den er kendt fra andre lokaliteter (bl.a. ved Gudhjem), så den skal på Bornholm have prædikatet »hist og her«.

Af ridderhattene var fundene især Violet Hekseringsridderhat (*Lepista nuda*) og Bleg Hekseringsridderhat (*Lepista personata*). Kæmpe-Tragthat (*Leucopaxillus giganteus*) blev især set i en kæmpe heksering (vel omkring 100 m i diam.) i en klippefold ved Gudhjem.

Med hensyn til fluesvampene kan - udover omtalen af Snehvid Fluesvamp - siges at flere arter kam-fluesvampe var ret hyppige.

Af parasolhattene var Stor Parasolhat (*Macrolepiota procera*) den mest almindelige. Champignonerne kom ret sent, men var meget hyppige. Af rørhatte var Lærke-Rørhat (*Suillus grevillei*) særligt almindelig, og den forekom også i haver. Der var også en rig flora af de mere almindelige arter, særligt Brunstokket Rørhat (*Boletus badius*), der blev fundet i meget store eksemplarer. Også indigo-rørhattene og de rufodede rørhatte var almindelige.

Velsmagende Mælkehat (*Lactarius deliciosus*) dukkede sent op.

Judasøre (*Auricularia auricula-judae*) blev set ved Vang.

Vilhelm Kjølbj

Bornholm har fået en svampeforening!

I efteråret 1981 stiftedes foreningen »Svampevennerne«, der er hjemmehørende på Bornholm. Nogle af deltagerne fra AOF's afholdte svampekursus (omtalt i Svampe nr. 5, 1982) ønskede at holde den fælles interesse for svampefloraen ved lige - derfor stiftede man foreningen.

Formålsparagraffen lyder: »Foreningen er et samlingspunkt for svampeinteresserede. Den har til formål på en hyggelig og kammeratlig måde at udbrede kendskabet til de enkelte svampe og deres anvendelse«.

Emnet »svampe« er meget bredt og har mange indfaldsvinkler. Det er foreningens opgave at støtte de brede interesser, der er repræsenteret. Eksempelvis kan nævnes indsamling af opskrifter, filmaftener, fælles bogsamling, fortsatte ekskursioner, udbygning af erhvervet teoretisk viden, en mere systematisk kortlægning af den bornholmske svampeflora m.m. Vi forestiller os, at der på længere sigt kan etableres arbejdsgrupper, hvor hver enkelt kan gå i dybden med sit særlige interessefelt. Dog er det vigtigt at fastholde formålsparagraffens ord om hygge og kammeratskab -det er fremfor alt dét, det hele drejer sig om: at være sammen om den fælles glæde ved naturoplevelsen.

I vinter har vi afholdt juleekskursion, judasørejagt og 2 mediemøder med film, lysbilleder, bogudstilling m.m. Foreningen er blevet særdeles positivt modtaget både m.h.t. pressedækning og af øens øvrige naturforeninger, i hvis blad »Fjælstævninj« vi er blevet opfordret til at skrive om Svampevennerne. Vi har endvidere modtaget en del henvendelser fra folk, som gerne vil være medlemmer, når sæsonen rigtigt »går ind«. Svampevennerne har fået en god start, og vi afventer spændt udviklingen.

Karen Nisbeth,
formand, Storegade 2, 3740 Svaneke, tlf. (03) 99 69 69, hos hvem oplysning kan fås.

Redaktionen efterlyser gerne svampeinteresserede til start af lokalforeninger i andre egne af landet.



Rørhattene er store på Bornholm!

Judasørejagt

Søndag d. 21. marts afholdt den nystiftede bornholmske forening Svampevennerne judasørejagt. Turen startede fra Vang havn og gik sydpå langs kysten. Terrænet her er kendt som en god judasørelokalitet.

Forventningerne hos de ca. 20 deltagere blev fuldt ud indfriet, idet det formelig vrimlede med Judasøre (*Auricularia auricula-judae*) på de gamle, udgæede hylde træer. Det var blot et spørgsmål om at plukke løs! Vi samlede flittigt i ca. 2 timer, og efter dette vellykkede tog var der stadig Judasøre at finde. En helt usædvanlig oplevelse.

Det skal nævnes, at der hele vinteren igennem er plukket Judasøre både i dette terræn og længere nordpå ved Hammerknuden.

På turen blev der også fundet Fløjlsfod (*Flammulina velutipes*) og enkelte Østershatte (*Pleurotus ostreatus*).

Karen Nisbeth



Anmeldelser

Roger Phillips: Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe. – Pan Books, London, 1981, 287 s., 914 farvefotografier, A 4-format. Pris ca. 150 kr.

Hovedparten af bogen udgøres af de 914 farvefotografier i forskellig størrelse, fra helsides ned til 6×8 cm. Billederne er taget i atelier og langt de fleste på en grønlig baggrund, der udmærket fremhæver svampens farver. Hvert fotografi viser unge og ældre frugtleger, et gennemskåret frugtleger og en afskåret hat lagt på hovedet, således at lamelfarven tydeligt kan ses. Tilsammen udgør den mængde informationer, man får fra billedet, noget nær det optimale man kan forlange uden at have svampen i hånden. Farvegengivelserne er stort set glimrende og skarpheden god, men en del er taget så langt fra, at nogle detaljer forsvinder, det er dog sjældent generende. De viste svampe er fotograferet fra typiske, friske kollektioner. Artsudvalget er fremkommet, ved at forfatteren og hans hjælpere simpelthen har fotograferet alle de arter, af hvilke de har fundet en kollektion, der opfyldte deres krav, i løbet af de fem år arbejdet har stået på. At det er svært at finde fotogene kollektioner understreges af forfatterens oplysning om, at han har haft ca. 25.000 kollektioner i hænderne, hvoraf de 914 blev udvalgt. Udvalget er iøvrigt udmærket dækkende for danske forhold. Til hvert billede hører en beskrivelse af makro- og mikroskopiske karakterer, forekomst, hyppighed og spiselighed. Teksten er kortfattet, men solid. De anvendte latinske navne virker ofte lidt konservative i forhold til, hvad vi plejer at bruge på kontinentet, men som hjælp er de vigtigste synonymmer angivet. For de større slægter findes en ganske kort beskrivelse og en angivelse af, hvor mange arter slægten rummer i England. Forrest findes et visuelt index, som viser farvefotografier af de vigtigste slægter og typer af storsvampe.

Som en lille ting, der glæder en fagmykolog, oplyses det, at alt det fotograferede materiale er opbevaret, således at bestemmelserne kan kontrolleres.

Af fejl kan nævnes, at der er byttet om på billederne til *Cyathus olla* og *C. striatus* og på *Hygrophorus chryso-don* og *H. tephroleucus*.

Udover de mange store arter findes der en hel række små almindelige arter, som man sjældent ser afbildet, ligesom der er billeder af en række sjældne arter, som man heller ikke før har set i farver.

For dem, der ikke læser engelsk, kan jeg oplyse, at der er en hollandsk og en svensk udgave på vej, hvis det hjælper, men selv uden teksten er bogen særdeles attraktiv med sin høje kvalitet og lave pris.

Henning Knudsen

Roy Watling: British Fungus Flora, Agarics and Boleti. 3/Bolbitiaceae. Agrocybe, Bolbitius & Conocybe, – Edinburgh, 1982, 139 s. Pris 8 pund.

Dette er tredje bind i serien, som startede med introduktionsbindet i 1969, rørhattene i 1970 og blækhattene i 1979, anmeldt i Svampe 3. Nærværende bind omfatter Gulhatfamilien (*Bolbitiaceae*) med slægterne Agerhat (*Agrocybe*), Gulhat (*Bolbitius*) og Keglehat (*Conocybe*). Form og udstyr er det sædvanlige: For hver af de 80 behandlede arter findes en detaljeret beskrivelse og af de fleste arter sort/hvide stregetegninger i det mindste af de mikroskopiske karakterer.

Desværre er et mikroskop uomgængeligt nødvendigt ved bestemmelsen af de fleste af arterne, men har man et sådant, har man nu til gengæld mulighed for at få navn på de mange små brunlige keglehatter, som man tidligere efterlod identitetsløse i naturen.

Bogen kan anbefales til den avancerede amatør.

Henning Knudsen

Leif Døssing: Hatsvampe i Horreby Lyng 1980. I. Evald Larsen: Falsters Flora 4, 63 s., udgivet af Naturhistorisk Forening for Lolland-Falster 1982. Medlemmer af naturhistoriske foreninger kan købe heftet direkte til en favørpris af 85 kr. inkl. forsendelse ved indbetaling på giro 3 35 09 24, Falsters Flora, Sundtoften 230, 4800 Nykøbing Falster.

Leif Døssing har på opfordring foretaget en undersøgelse af hatsvampefloret og nogle af de øvrige storsvampe i den fredede højmose Horreby Lyng på Falster for året 1980. Undersøgelsen var særdeles grundig, ialt foretoges 32 ekskursioner fordelt således: Juli 5, august 6, september 9, oktober 6 og november 6. Det gav ialt 214 arter, som opføres i en birkeområdesliste og en granplantningsliste med angivelse af hvor mange dage den enkelte art observeredes. Separat sondres mellem mykorrhiza- og saprophytsvampe (rådplantesvampe). I birkeområderne var der 50% mykorrhizasvampe, mens der i granområderne var 20% mykorrhizasvampe vurderet på artsantal. Forfatteren understreger, at et enkelt års undersøgelse ikke kan give et tilfredsstillende indtryk af et områdes nogenlunde fuldstændige artsliste, men siger med Morten Lange, at der nok behøves mere end tre år. En så grundig undersøgelse som den foreliggende må dog – selv om 1980 var et ekstraordinært fugtigt år – give et rimeligt indtryk af det karakteristiske for lokaliteten. En sammenligning med en 8-årig undersøgelse på Samsø og Morten Langes 3-årige undersøgelse i Maglemose (1948) viser interessante forskelligheder (der godt kunne have været forklaret lidt udførligere!), hvad birkefloret angår.

Døssings undersøgelse kan tjene som forbillede for tilsvarende undersøgelser landet rundt, gerne korreleret med økologiske observationer.

Erik Bille Hansen

Med sine beskrivelser, tegninger samt farvefotografier af 390 ascomyceter (sæksporesvampe) er bogen enestående i moderne svampelitteratur. Der er afbildet 123 arter af Bægersvampe (*Pezizales*), 3 Trøfler (*Tuberales*), 3 Sækdug (*Taphrinales*), 177 Skivesvampe (*Helotiales*) samt 92 Kernesvampe (*Pyrenomycetes*). De større arter er vist som de vokser i naturen, de fleste mindre er taget i atelier. For langt de fleste er detaljer og farver nøjagtigt gengivet. Fotografierne er simpelthen fremragende. Bogens mål er egentlig begrænset til at beskrive ascomycet-floraen i kanton Luzern og Innerschweiz, men 90% af arterne vil også kunne findes i Danmark. Blandt bægersvampene mangler i Danmark Nr. 9 *Ptychoverpa bohemia*, 28 *Discina leucoxantha*, 29 *D. melaleuca*, 47 *Peziza moravecii*, 57 *Pachyella violaceonigra*, 58 *Psilopezia nummularia*, 73 *Trichophaea boudieri*, 99 *Aleuria splendens*, 105 *Lamprospora laetispora*, 122 *Pseudoplectania sphagnophila* og 123 *P. vogesiaca*. Skivesvampene er den dårligst undersøgte ascomycet-gruppe i Danmark. Der findes ingen oversigter, men de fleste af bogens arter vil sikkert kunne findes, når de rigtige substrater finkæmmes.

Takket være Anders Munk's flora »Danish Pyrenomycetes« er den danske kernesvampeflora relativt godt kendt. Alligevel »mangler« der i den en del arter fra Breitenbach og Kränzlin's bog, og der er klart, at der tiltrænges en revision af selv almindeligt forekommende store slægter som *Nectria* og *Hypoxylon*.

For alle medtagne arter findes tørret materiale i Herbariet for det Mykologiske Selskab i Luzern. Man arbejder med den engelske mykolog Dennis' these som grundidé: »Lists of records that cannot be verified are mere waste paper«.

Tiltalende for en fagmykolog, men nok ikke helt realistisk. Efter en kort indføring til ascomyceter, hvor også terminologi forklares, findes en bestemmelsesnøgle til alle medtagne arter. Nøglen er særdeles kunstig. For alle større arter undgås bevidst mikroskopiske karakterer. Et prisværdigt men umuligt forsøg. Der indledes med tre punkter: A: frugtleget over 50 mm bredt, B: 5-50 mm bredt, C: under 5 mm bredt. Næste valg er stilket eller ustilket. Det synes simpelt, men man skal ikke arbejde længe med nøglen før det går galt. Bare ét eksempel: *Peziza echinospora*, der i Danmark er meget almindelig på brandpletter, kan kun nøgles ud i gruppe A, hvilket er uheldigt da den normalt er 20-100 mm bred, hvilket ironisk nok da også er anført i bogens beskrivelse af arten. De 390 beskrivelser indeholder på venstresiderne som standard: angivelse af voksested, makroskopisk beskrivelse, mikroskopisk beskrivelse, sær-kendetegn, samt udbredelse i Schweiz. Overfor, på højresiderne, findes stregtegninger af vigtige mikroskopiske karakterer, samt et farvefoto af svampen.

En forbilledlig opsætning.

Enkelte arter er fejlbestemte. Nr. 15 er ikke *Helvella lactea* men *H. lacunosa*, Nr. 21 *Leptopodia ephippium* er snarere *H. stevensii*, Nr. 26 *Helvella costifera* og Nr. 71 *Tricharina gilva* kan ikke verificeres. Næppe mange vil støtte forfatterne i deres bestemmelser af morkler på varietetsniveau, men generelt forekommer bearbejdelsen uhyre grundig.

I mange moderne floraværker findes en del større ascomyceter: Morkler, foldhatte, bægersvampe, men denne bogs største værdi ligger nok i at den giver muligheder for at bestemme også mindre arter af bægersvampe samt skivesvampe, ideelt set med hjælp af mikroskop, men alene med farvefotografierne vil man i mange tilfælde kunne opnå bestemmelse. Mange af de små arter findes året rundt, så nu er der ingen grænser for den mykologiske sæson.

Den flittige bruger af bogen vil på kort tid få én sorg, idet den hurtigt falder fra hinanden. Indbindingen er elendig. Som følge heraf har forlaget tilbudt at nyindbinde frafaldne bøger indtil 31. august 1982.

Jeg vil anbefale bogen meget varmt.

Henry Dissing

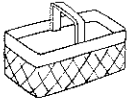
To bøger om trævllhatte

Trævllhattene – slægten *Inocybe* – hører til de mere upågtede af hatsvampenes store gruppe. I de populære svampebøger indskrænker man sig som regel til at nævne nogle enkelte af de større arter – deriblandt den stærkt giftige Giftig Trævllhat (*Inocybe patouillardii*), og selv i større værker er trævllhattene kummerlig repræsenteret. I Norden er der indtil i dag fundet over 100 arter, og flere kommer til hvert år. De fleste af arterne er imidlertid ret små og ensartet grålige eller brunlige – af den type som det store flertal af svampesamlere lader stå eller skyndsomst kaster fra sig igen. Trævllhattene har da heller ingen værdi som spisesvampe, selv om ikke alle er giftige, og f.eks. Vinrød Trævllhat (*Inocybe jurana*) angives at være ganske velsmagende, men for den, der har lyst til at fordybe sig i en svampegruppe, frembyder trævllhattene både udfordringer og spændende oplevelser.

En nødvendig forudsætning for studiet af *Inocyberne* er imidlertid en grundig og pålidelig litteraturhjælp, og her er der de sidste par år kommet et par fortræffelige bøger, som nok skal være med til at sætte nyt liv i udforskningen af trævllhattene.

I 1980 kom C. L. Alessios store værk om *Inocybeslægten* i den italienske serie *Iconographia Mycologica*, der går tilbage til den store italienske mykolog Bresadola. I *Bresadolas* ånd er artsbeskrivelserne på latin, men der er udførlige noter, nøgler og oversigter på engelsk. Værkets største fortjeneste ligger imidlertid i de 100 glimrende farvetavler, der gengiver 140 arter af trævllhatte og dermed en meget stor del af de europæiske arter. Desværre må et sådant værk være ret kostbart. Prisen ligger på ca. 260 D-mark eller et tilsvarende beløb i Lire, og det kan bestilles gennem en dansk eller udenlandsk boghandel.

fortsættes på side 86



Ekspursioner

Den 13/9 1981. Ekspursion til Hornbæk Plantage. Ca. 30 deltagere var mødt frem på Hornbæk St. kl. 10.15. Desværre demonstrerede vejrguderne deres utilfredshed med vores planer, idet det begyndte at regne straks fra starten og først holdt op kl. 16 da turen sluttede. I plantagen var det småt med spisesvampe, selvom nogle få var heldige at finde Karl Johan (*Boletus edulis*) og Brunstokket Rørhat (*B. badius*). Derimod var der gode muligheder for at stifte bekendtskab med Snehvid Fluesvamp (*Amanita virosa*), som blev fundet i dusinvis i hele skoven. Ved ihærdig indsats med en lille hånddrive lykkedes det Børge Rønne at finde adskillige hjortetrøfler (*Elaphomyces granulatus* og *E. muricatus*), hvoraf nogle var angrebet af Kanadisk Snyltekølle (*Cordyceps canadensis*), mens andre var befængt med Slank Snyltekølle (*C. ophioglossoides*). Endvidere blev der fundet nogle sjældne rørhatte: Forskelligfarvet Birke-Rørhat (*Leccinum variicolor*) og Rustrød Rørhat (*L. quercinum*). Forskelligfarvet Birke-Rørhat er karakteristisk ved at den mørkskællede, hvide stok bliver stærkt blågrøn nogle minutter efter berøring. Rustrød Rørhat ligner Sortskællet Rørhat (*L. versipelle*), men findes altid under eg. Under fyr fandtes den lysende røde varietet af Hummer-Skørhat (*Russula xerampelina*) – en af vore smukkeste svampe.

Jørgen Albertsen

Den 19/9 1981. Ekspursion til Tokkekøb Hegn. Start fra Allerød station kl. 13. Vi gik i den sydlige del af Tokkekøb Hegn indtil kl. 15.30. Derefter blev de fundne svampe demonstreret i en time ved udgangen fra skoven. Af rørhattene skal nævnes Snyltende Rørhat (*Boletus parasiticus*), der vokser på Almindelig Bruskbøld (*Scleroderma citrinum*). Den lille blåviolette skørhat *Russula fragilis* blev fundet i et egekrat. Den kan kendes ved at den har savtakke lameller. Desuden fandt vi Gulstokket Skørhat (*R. puellaris*) i blandet skov nær både løv- og nåletræer. Denne svamp har fedtet, brunrød hat samt okker lameller. Ormegravn i stokken er okker, og ved gennemskæring er stokkens basis rustrød. Der blev kun fundet få slørhatte, heriblandt Ildelugtende Slørhat (*Cortinarius hinnuleus*) som lugter kraftigt af støv. Den har fjerne lameller og slørrester danner en ring på stokken. Den er hvid under ringen. Desuden fandt vi den lille

Dværg-Tåreblad (*Hebeloma pusillum*) med hvid, fnugget, spinkel stok. Endelig skal nævnes poresvampen *Hapalopilus nidulans* på fælde af Røn (*Sorbus aucuparia*). Den har kantede rørmundinger og lugter af krusemynte.

Peter Johansen

Den 19/9 1981. Eftermiddagstur til Hesthaven ved Rønde på Djursland. Efter diverse forviklinger angående mødestedet startede de 20 deltagere fra P-pladsen ved Kalø Slotsruin. Turens første punkt var et fugtigt poppel-aske-parti, hvor der fandtes Kødet Stjernebold (*Gaestrum triplex*), Agurkehat (*Macrocystidia cucumis*), huesvampene *Mycena acicula* og *M. amicta*, bruskhattene *Marasmius bulliardii* (i tusinder på poppelblade) og *M. lupuletorum*, *Hydropus subalpina* og *Simocybe rubi*, en nær slægtning af knaphattene med et svagt oliven skær, oven i den brune grundfarve. Næste punkt var et stykke med ung Bøg (*Fagus sylvatica*), stadig på meget muldet bund. Her fandtes de største seværdigheder, nemlig den meget sjældne Slør-Stinksvamp (*Phallus (Dictyophora) duplicatus*) med et fuldvoksent eksemplar og et kæmpestort »æg«, der siden »klækkede« (Fig. 1). Parasolhatten *Lepiota hystrix* (Grædende Parasolhat, vores forslag) fandtes i et enkelt eksemplar. Nævnes kan også *Simocybe centunculus*, der fandtes i et hult bøgestød under Foranderlig Skælhat (*Kuehneromyces mutabilis*).



Fig. 1. Slør-Stinksvamp (*Phallus duplicatus*).
Foto J. H. Petersen. Ca. x 1/2.

Langs kystskrænten indsamledes et ungt eksemplar af Oksetunge (*Fistulina hepatica*). Desuden noteredes en stor smuk klynge af Tvefarvet Sneglehat (*Hygrophorus dichrus*), Korkagtig Østershat (*Pleurotus dryinus*), Børstehåret Ildporesvamp (*Inonotus cuticularis*) og Rødskællet Rørhat (*Lecaninum aurantiacum*) under Poppel. Under den korte gennemgang efter tilbagekomsten fremlagdes yderligere en pind tæt besat med Opret Kødernesvamp (*Podostroma alutaceum*) og Tåre Snekkehat (*Limacella guttata*). Nævneværdig er også *Bolbitius aleuriatus* og tidlige forekomster af Fløjlsfod (*Flammulina velutipes*) og Judasøre (*Hirneola auricula-judae*).

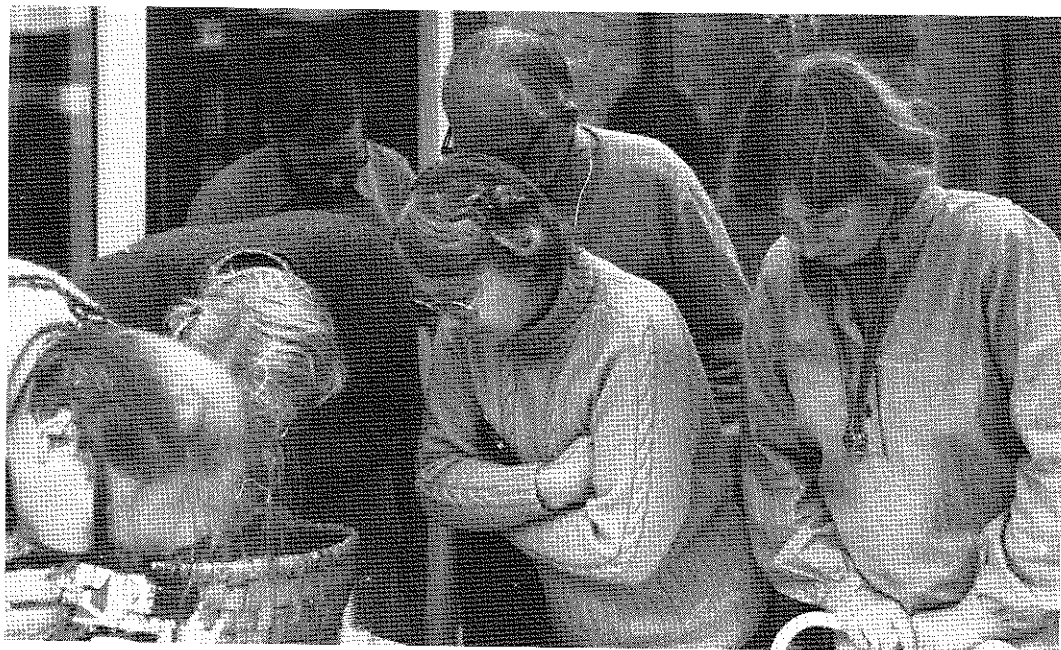
Thomas Læssøe og Steen Elborne

sten helt, men Sol-Skørhat (*R. solaris*), den lille skarptsmagende, gule skørhat, blev fundet i et par eksemplarer. Efter frokost på »Skovly«, som ved denne lejlighed levede op til sit navn, fortsatte vi i silende regn til skovens nordlige del. Her blev der bl.a. fundet en klynge af den sjældne mørkhat *Psathyrella melanthina* omkring en bøgstub. Langs en skovvej blev der fundet mange eksemplarer af den lille smukke, men hæsligt lugtende Violetstokket Parasolhat (*Lepiota bucknallii*). Et dusin frugtleger af den udmærkede spisesvamp *Rhodocybe truncata* dannede en heksering med ca. 2½ meter diameter, og gav et fint måltid. Ellers var det meget småt med spisesvampe.

Jørgen Albertsen

Den 20/9 1981. Ekskursion til Boserup Skov. Kun 15 deltagere var mødt op i det regntunge vejr ved »Skovly«. Vi travede først gennem den østlige del af skoven, som viste sig at være næsten svamptom. Nogle af fundene fortjener dog omtale. Under en enlig lærk i udkanten af et stykke løvskov fandt vi Slimet Rørhat (*Suillus aeruginascens*). Den danner ligesom Lærke-Rørhat (*S. grevillei*) kun mykorrhiza med Lærk, men er meget sjældnere end Lærke-Rørhat. Skørhattene svigtede næ-

Den 18-20/9 1981. Weekendtur til Langeland. De godt 20 deltagere havde hovedkvarter på hotel Bøgely, der sørgede for god og rigelig forplejning, som vor mor lavede den. Deltagerne ankom i løbet af fredagen og enkelte nåede om eftermiddagen en tur i den nærliggende Bræmlevænge. Udbyttet var beskedent, på stammer og stød fandtes dog en del almindelige arter, mens de jordboende savnede, nævnes skal den lille jordboende trævlhat *Inocybe petiginosa*, som fandtes i talrige eksemplarer.



Bønnemøde (?) på Langeland. Foto S. Thorbek

Om lørdagen gik turen til Vester Stigtehave lige nord for Lohals ad vejen langs stranden. Det viste sig at være en herlig skov, især ud mod stranden, med et krat af Benved, Hyld, Brombær, Caprifolium m. fl. og indenfor det en række gamle ege. Benved blev noteret som vært for Judasøre (*Auricularia auricula-judae*), desuden fandtes Tue-Knippeporesvamp (*Grifola frondosa*) og skælhat-ten *Pholiota müelleri*.

Om eftermiddagen kørte vi til skovene sydvest for Tranekær, hvor skovrider Staun venligst viste og rundt. Også her var der tørt, men et stykke med gamle ege på lerbund gav mange flotte eksemplarer af mælkehatten *Lactarius fulvissimus*. Det er en ret stor art der er smukt orangebrun på hat og stok.

Jakob Lange kaldte den i Flora Agaricina Danica for *Lactarius aurantiacus f. mitissimus* og betegnede den som »Not common«, en betegnelse som nok dækker for de muldrike sydøstlige egne af Danmark, mens den i de mere næringsfattige egne, f.eks. Nordsjælland er meget sjælden. Sammen med den voksede en skørhat, *Russula luteotacta*, som er let kendelig på voksestedet, den matte nuprede røde hat, de ofte fjerne lameller og tendensen til at anløbe smørgult ved tryk og som gammel.

Samme sted voksede flere eksemplarer af Pælerod-Tåreblad (*Hebeloma radicosum*), og da det fornylig af japansk litteratur er fremgået at den vokser i tilknytning til reder af gnavere, prøvede vi at grave svampen omhyggeligt ud af jorden. Det viste sig at »pæleroden« endte i myceliestreng, som ragede ned i nogle musegange under svampen og under et af eksemplarerne kunne man se hvordan loftet i musegangen var helt infiltreret af mycelium fra svampen. Det lykkedes ikke at finde reden, man at svampen og musen har noget med hinanden at gøre er der næppe tvivl om. Årsagen kan f.eks. være at svampen udnytter den kvælstof som findes i musenes urin og ekskrementer. Redaktionen hører gerne hvis andre skulle have held til at påvise svampens tilstedeværelse i forbindelse med en muserede.

Søndag formiddag kørte vi til den nærliggende Øster Stigtehave, hvor turen måtte afkortes en smule på grund af vedholdende og kraftig regn. Det lykkedes dog alligevel at finde en del interessante ting. Et eksemplar af Giftig Rødblåd (*Entoloma sinuatum*), en af vore sjældneste giftsvampe, dukkede op. Desuden flotte eksemplarer af stilk-

poresvampen *Polyporus badius* på Bøg (*Fagus*), en sjælden art, der i Danmark synes knyttet til Bøg og Pil (*Salix*). Fra en askemose kan nævnes de ret sjældne Pigget Parasolhat (*Lepiota aspera*), *L. langei* (*L. eriophora* sensu J.E. Lange), *L. subalba* og *L. fulvella*. Desuden den lille rødblad *Entoloma sericeonitidum* på sort muld og frønnede træstød.

Spisemæssigt vil turen især blive husket for de store mængder meget lækre brombær, som vi stødte på adskillige steder.

Henning Knudsen

Lørdag den 26. september. Ekskursion til Kongelunden. Ekskursionen udgik fra rundkørslen og busholdepladsen kl. 13, og de kun ca. 20 deltagere fulgte den klassiske rute i skovens sydvestligste del. Svampebestanden var stedvis ganske stor med tætte flokke af navnlig mindre arter. Der fandtes således 15 *Mycena*arter (Huesvamp) og omkring 10 *Inocybe*arter (Trævlehatte). Skoven er kendt for sine overraskelser i form af sjældne fund, men i den henseende var heldet ikke med, selv om den i øvrigt sjældne Citrongul Bægersvamp (*Otidea concinna*) også denne gang optrådte i store mængder. En anden mindre almindelig art, der fandtes flere steder i store flokke, var en meget mørk slørhat med rødligt skær, der har en gennemtrængende lugt af rå rabarber. Dens videnskabelige navn er *Cortinarius rheubarbarinus*.

Henry Dissing og Poul Printz

Den 26/9 1981. Ekskursion til Moesgård Skov, ca. 30 deltagere. Svampefloret var ikke overvældende, men da mange deltagere var begyndere, var der nok at se på og man nåede ikke langt omkring, kun bøgeskoven nær Giber Å. Ved ekskursionens afslutning repeteredes de vigtigste grupper. Der noteredes ca. 90 arter hvoraf kan nævnes: Skærmformet Knippeporesvamp (*Polyporus umbellatus*), Tueformet Knippeporesvamp (*Grifola frondosa*), Snehvid Fluesvamp (*Amanita virosa*), *A. aspera*, Pælerods-Tåreblad (*Hebeloma radicosum*), *Inocybe pyriodora*, Violduftende Hekseringsridderhat (*Lepista irina*), Stinkende Bruskhæt (*Micromphale foetidum*), Purpursporet Rørhat (*Porphyrellus porphyrosporus*), Blødkødet Skørhat (*Russula vernosa*) og Ferskengul Skørhat (*R. violeipes*).

Karin Toft

Den 27/9 1981. Ekskursion til Sorø Akademi Skove. Turen startede kl. 10.45 fra Sorø Station. De ca. 50 deltagere gik mod øst og derpå mod nord ind i Stensbøg Skov. Hovedgruppen gik ad Stensbøgvej gennem løvskoven og videre ad Flomstien ud over engene til den gamle jernbanedæmning, som fulgtes tilbage mod syd og vest til Sorø Station. Den absolut almindeligste art på turen var Honningsvamp (*Armillariella mellea*), som sås i mindst 3 af de farvevarianter, som nu er udskilt i særlige arter. Det drejer sig om en rødbrun form, som var lang den almindeligste, en meget lys - næsten hvidlig - form og en olivengrønlig form.

Blandt de mere sjældne arter fra formiddagens tur kan nævnes Skærmformet Knippeporesvamp (*Grifola umbellata*) fundet af redaktør Børge Rønne, og Netblad-Rørhat (*Phylloporus rhodoxanthus*), der er en meget smuk svamp. Den er fløjlsagtig brun på hatten og lysende guldgul på de tykke, voksagtige og netagtigt forbundne lameller. Stokken er gul med kraftig rød punktering; nedefter er den afsmalnende rodslående.

Eftermiddagen anvendtes til en kort tur fra kl. 13.45 til kl. 15.20 i Sønderkov sydøst for Sorø Station. Her sås atter store mængder Honningsvamp, en del huesvampe og andre mindre arter samt enkelte skørhatte. På turen sås derimod meget få rørhatte.

Susanne Klug-Andersen

Den 4/10 1981. Ekskursion til Vemmetofte Strandskov. Turen startede fra Københavns Hovedbanegård kl. 8.00. Via Fakse og Fakse Ladelads kørte vi til Sibirien i den vestlige kant af Vemmetofte Strandskov. Her startede de 18 deltagere for at gennemse skoven mod øst. På grund af den stærke blæst begav vi os ind i skoven i stedet for at følge kysten direkte.

Ved en ung granplantage fandt vi rigeligt af den med Velsmagende Mælkehat nært beslægtede *Lactarius*, der er en fortræffelig spisesvamp. Den er let kendelig på sin gulerodsfarvede mælkesaft. Overalt i skovbunden voksede Stinkende Bruskhat (*Micropmphae foetidum*) på nedfaldne grene og pinde af eg og bøg. Af særlige fund på formiddagens tur kan også nævnes Pælerods-Tåreblad (*Hebeloma radicosum*) og Violetkødet Mælkehat (*Lactarius uvidus*).

Om eftermiddagen gik vi i Dyrehaven ved Vemmetofte Kloster. Her var Sodbrun Mælkehat (*Lactarius fuliginosus*) almindelig. Den sås i store

flokke af både lyse og mørke former, som voksede fuldstændig blandet imellem hinanden. De var meget smukke med deres mat fløjlsagtige brune hatte, det hvide kød og den hvide, ved brud snart rosafarvede mælkesaft. I et bøgekrat så vi Tvefarvet Sneglehat (*Hygrophorus dichrous*) i en stor klynge. De havde slimede, lerbrune hatte og stokke, som var hvide foroven og med brune slimede bæltet nedefter. På en gammel eg i klostrets have fandtes poresvampen *Inonotus dryadeus* og Tyndkødet Hussvamp (*Serpula himantioides*).

Peter Johansen og Susanne Klug-Andersen

Den 10/10 1981. Ekskursion til Vestskoven. 25 deltagere gik fra Herstedøster landsby kl. 13 i et blæsende og regnfuldt vejr. Mængden af spisesvampe var beskeden. Nogle Stor Blod-Champignon (*Agaricus haemorrhoidarius*) var det mest spændende. Derudover tydede iagttagelserne på, at kun få mykorrhizadannende arter var vandret ind i den 14 år gamle skov. Fra de store slægter af mykorrhizadannere noteredes følgende artantal: Rørhatte 2, Fluesvampe 0, Skørhatte 1, Mælkehatte 2 og Slørhatte 1. Af andre skovboende arter fandtes Violet Ametysthat (*Laccaria amethystina*) og Bestøvlet Fladhat (*Collybia butyracea*). Derimod var adskillige arter, som ikke er obligatorisk knyttet til skov, rigeligt repræsenterede. Med størst individantal fandtes Rød Ametysthat (*L. laccata*).

Preben Graae Sørensen

Den 11/10 1981. Ekskursion ud i det blå til skove i Vestsjælland. Første stop var Allindelille Fredskov ved Ringsted, som huser en særpræget og spændende svampeflora. Blandt de helt store sjældenheder var et eksemplar af Dunet Pælerodshat (*Xerula nigra* var. *renati*), en lille beigefarvet til lyst gråbrun pælerodshat med et hvidligt skær fra de fine hvide hår, der dækker hat og stok.

Arten er tidligere kun taget nogle få gange i Danmark (under navnet *Oudemansiella stridula*, *O. nigra*), hvor den har nordgrænse, og om begge varieteter eller kun var. *renati* findes her er endnu uklart. Dens hovedudbredelse er Mellemeuropa, men den er meget sjælden overalt hvor den findes. Den synes at være knyttet til løvskov på kalkbund. En anden svamp med samme forkærlighed er *Polyporus melanopus*, som også fandtes i et enkelt eksemplar. Den er også kun taget i de få danske skove på kalkbund. Af arter som er almindelige på

frodig muldbund fandtes Hvælvet Bruskhæt (*Marasmius wynnei*) og Tåre-Snekkehæt (*Limacella guttata*), der efter nogens mening er en god spisesvamp. Næste stop var Store Bøgeskov ved Gyrstinge Sø. Her fandtes flere velvoksne Karl Johan'er (*Boletus edulis*), Rodslående Tåreblad (*Hebeloma radicosum*), Rødbladet Ridderhæt (*Tricholoma orirubens*) og på de gamle bøgestammer mange slimsvampe, hvoraf skal nævnes den sjældne *Hemitrichia clavata*. Efter frokosten og demonstration af de fundne svampe kørte vi til Eskebjerg Vesterlyng i Sejrøbugten. Det er et fredet strandoverdrev med en meget spændende svampeflora karakteriseret af vokshatte, gødningssvampe, rødblade m.m., som var fremme i pæn mængde. Af det spiselige fandtes Violet Hekseringsridderhæt (*Lepista nuda*), Rabarber-Parasolhæt (*Macrolepiota rhacodes*) og Stor Parasolhæt (*M. procera*). Efter dagens mange svampe fik de 30 deltagere en fortjent lur i bussen inden vi var i København ved 18-tiden. Henning Knudsen og Jørgen Albertsen

Den 17/10 1981. Ekskursion til Lisbjerg Skov ved Århus. 19 Deltagere. Vi mødtes kl. 13 ved vandværket, hvorefter vi spredte os i en blandingsskov af bøg og eg med udplantet gran og lærk.

Ved 15.30-tiden mødtes vi igen ved vandværket, og de fundne svampe blev demonstreret. Svampefloraen var moderat. I vejkanterne ved søen stod klynger af Knippe-Gråblad (*Lyophyllum connatum*), mens alle de gamle bøgestubbe var dækket af Pære-Støvbold (*Lycoperdon pyriforme*). Bøgeskoven bød mest på Galde-Skørhæt (*Russula fellea*) og Sværtende Skørhæt (*R. nigricans*), mens de mange gamle egestød var dækket af Stiv Ruslædersvamp (*Hymenochaete rubiginosa*) og Egens Labyrintsvamp (*Daedalea quercina*).

Af andre fund bør nævnes Purpursporet Rørhæt (*Porphyrellus pseudoscaber*). I øvrigt blev der fundet en smuk klynge af Hummer-Skørhæt (*R. xerampelina*), samt af den giftige Grøn Fluesvamp (*Amanita phalloides*), og endelig på en falden askestamme en mængde unge eksemplarer af Sildig Epaulæthæt (*Panellus serotinus*).

Svanhildur Svane

Den 18/10 1981. Ekskursion til Tisvilde Hegn med udgangspunkt fra Tisvilde Station og vendepunkt ved Brantebjerg. Turen var vel tilrettelagt, og alt gik efter planen. Skoven var iklædt efterårsfarver, og vejret var det bedst tænkelige. Det var mildt, tørt og nogen solskin. Der var ca. 90 deltagere.

Den ene af lederne, Elisabeth Andersen, kunne desværre ikke deltage på grund af sygdom. I stedet fungerede Børge Rønne, som i øvrigt havde tilrettelagt turen.

Af det ret sparsomme svampeflor kan nævnes, at Brunstokket Rørhæt (*Xerocomus badius*) og Ruffodet Rørhæt (*Leccinum scabrum*) dominerede blandt spisesvampe. Der blev dog også fundet en del Karl Johan-Svampe (*Boletus edulis*) og Kantareller (*Cantharellus cibarius*). Blandt de mindreværdige spisesvampe fandtes en del Broget Rørhæt (*Suillus variegatus*) og Orange-Kantarel (*Hygrophoropsis aurantiacus*).

Under gennemgangen af svampene fremviste en af deltagerne et smukt fund af Rønnerød Huesvamp (*Mycena adonis*) samt et eksemplar af Pibet Køllesvamp (*Clavaria fistulosa*). Af sjældenheder blev der desuden fundet en gruppe frugtleger af Bævretand (*Pseudohydnum gelatinosum*).

Om eftermiddagen blev der i en højtliggende del af skoven under Bøg (*Fagus*) fundet to små flokke af Stor Trompetsvamp (*Craterellus cornucopioides*). Er det ikke første gang, at denne svamp er rapporteret fundet i Tisvilde Hegn?

Ejgil Tryel

Den 25/10 1981. Specialekskursion efter poresvampe »ud i det blå« pr bus. Da emnet jo er lidt specielt, havde vi forudset, at kun ret få ville interessere sig for en sådan ekskursion sent på året, men stik imod alle beregninger blev det en af de busture, som fik den største tilslutning.

I tæt morgentåge lagde vi ud fra Københavns Hovedbanegård, og da man således var afskåret fra at nyde udsigten, benyttedes tiden undervejs til en nærmere orientering om dagens emne.

Første destination var Store Bøgeskov ved Ringsted, hvor usædvanlig mange store bøgækævlere får lov at henligge uantastede (af andre end svampe) på et ret stort område langs Gyrstinge Sø.

En efterhånden sjælden foreteelse i disse energibevindstider hvor snart hver en stump træ ender som pejsebrænde. Dagens mest interessante fund her var et par store, vanddrukne, hvidlig-lyserøde poresvampe, *Aurantioporus alborubescens*. Denne sjældne svamp, hvis foretrukne voksested er hulheder i meget gamle bøge, er udover Fontainebleau Skoven ved Paris, hidtil fundet et par andre steder på Sjælland og Fyn. Svampen udsender en karakteristisk vammelsød ubehagelig lugt, som holder sig i årevis, efter at den er tørret ind. Et par gamle eksemplarer i Landbohøjskolens herbari-

um, som for årtier siden var fejlagtigt bestemte, kunne senere ved nærmere eftersyn identificeres alene ved denne lugt.

Nok var dagens emne poresvampe, men der blev dog også skelet til andre sider af mykologien. Vi havde på samme gamle vindfælder lejlighed til at se Foranderlig Skælhat (*Kuehneromyces mutabilis*) side om side med den meget lignende hjelmhat *Galerina unicolor*. Selvom *G. unicolor* hævdes ikke at indeholde amanitin som dens nære slægtning Randbæltet Hjemhat (*Galerina marginata*), er der alligevel grund til at advare kraftigt imod fejlagtelser, hvis man plukker Foranderlig Skælhat til spisebrug. Denne sidste kendes især på de fine småskæl på stokken under ringen, hvor hjelmhatene har en fibret-trådet struktur. Enkelte arter af slægten Hjemhat er som sagt meget giftige, og da de er vanskelige at skelne fra hinanden, kan der nemt ske forvekslinger. Fra både Norge og Finland rapporteres om alvorlige forgiftninger med *G. marginata* med påfølgende skader på lever og nyrer. Giftstofferne er de samme som findes i Grøn- og Hvid Fluesvamp, men dog kun i ca. halvt så høje koncentrationer som i disse.

Fra Store Bøgeskov kørtes til »Kristiansminde« ved Sorø, hvor de botanikstuderende ved Københavns Universitet afsluttede et ugekursus med en særdeles nydelig og informativ svampeudstilling. Efter at have besøgt og beundret denne fortsattes til Suserup Skov, hvor stammerne ligeledes får lov til at blive liggende, hvor de er væltet omkuld. Herfra kan især nævnes mange eksemplarer af Kraftig Poresvamp (*Ganoderma pfeifferi*) med den rødbrune harpiksholdige glinsende skorpe, ikke at forveksle med Skinnende Lakporesvamp, *G. lucidum*. Af ikke-poresvampe fandtes her den brune bæversvampelignende *Ascotremella faginea* flere steder, enkelte endog i særdeles store udgaver.

Dagen sluttede med en gennemgang af et område ved Bromme Lillesø, som bød på en mere varieret vegetation end de foregående lokaliteter, som overvejende var domineret af bøg. Her blev også gjort et spændende fund, nemlig Ræve-Poresvamp (*Inonotus rheades*) hvis foretrukne voksested er bævreasp. De fundne eksemplarer var dog kraftigt mærkede af tidens tand, så deres ellers livlige ræverøde - rustbrune farver var delvis forsvundet. Den skal åbenbart søges tidligere på året.

På et par fyrrestammer sad i uopnåelig højde Fyrrens Poresvamp (*Phellinus pini*), som også er en sjælden svamp her i landet, formodentlig fordi

den kræver levende fyrretræer af en vis alder og omfang.

Hjørdis Hall Andersen og Henning Knudsen

Den 15/5 1982. Morkeltur til Stagsrode skov ved Vejle. I vores fortsatte forsøg på at finde morkel-lokaliteter i Jylland, lagde vi vores tur til en bøgeskov på nordsiden af Vejle Fjord, hvor rygten vil vide at morkler er fundet. Skrænterne ned til stranden er rige på væld og kratskov. 18 deltagere var mødt op i strående sol. Forårsfloraen var overdådig, men svampene glimrede stort set ved deres fravær. Ingen morkler blev fundet og kun tre hat-svampe, hvoraf kun en, en mørkhat (*Psathyrella*), er af interesse. Anemonens Knoldbæger (*Sclerotinia tuberosa*) blev fundet i et enkelt usselt eksemplar. Af interesse er iøvrigt, at der på de væltede bøgestammer på stranden fandtes Kløvblad (*Schizophyllum commune*) i imponerende mængder. På gammel pil i et af vældene fandtes poresvampen *Trametes confragosa* og på Rød-El Randbæltet Hovporesvamp (*Fomitopsis pinicola*). Ved basis af en bøgestamme blev der fundet smukke frugtlegemer af en Lakporesvamp (*Ganoderma Pheifferi*). På nedfaldsgrene fandtes flere arter stilkporesvampe (*Polyporus*), så som friske eksemplarer af Maj-Stilkporesvamp (*P. lepideus*). Ligeledes på nedfaldne grene fandtes en mængde kulkerne-svampe, hvoraf bør noteres *Hypoxylon multifforme* og *H. fuscum*.

Svanhildur Svane og Karin Toft

Den 23/5 1982. Forårstur til Boserup Skov. Trods silende regn, der varede hele formiddagen, var mellem 60 og 70 af foreningens medlemmer mødt op på parkeringspladsen ved restaurant Skovly, hvorfra turen startede kl. 10.

Jagten gjaldt i første række de eftertragtede morkler, og i den henseende var turen vellykket trods vejrgudernes manglende imødekommenhed. Der blev fundet et meget stort antal morkler - skøns-mæssigt op mod et par hundrede ialt - der med irriterende og charmerende uberegnelighed blev fundet spredt i alle dele af skoven. Også på eftermiddagsturen til nordenden af skoven blev der denne gang fundet mange morkler. Det var næsten udelukkende Spiselig Morkel (*Morchella esculenta*), der blev fundet, og der var mange flotte og vægtige

fortsættes på side 86

Indholdsfortegnelse

- 69 Kan man have gavn af at spise svampe?
Esben Dybkjær
- 72 Generalforsamling 1982
- 73 Snyltekølle (*Cordyceps* (Fr.) Link) i Danmark
Thomas Læssøe
- 84 Kinesiske papirklip og *Cordyceps sinensis*
Karen Hølund Jensen
- 87 Svampelidenskab
Peter Johansen
- 89 Hekseringe -økologi og kulturhistorie
Torben Gang Rasmussen
- 95 En »ny« type champignon i handlen
Poul Prinz
- 96 Huesvampe (*Mycena*) - Nye eller lidet kendte danske arter
Steen Elborne & Thomas Læssøe
- 103 Erfaringer med farvning
Hjørdis Hall Andersen
- 106 Floristisk nyt
- 108 Bornholm har fået en svampeforening
- 109 Anmeldelser (»Mushrooms of GB«, »Bolbitiaceae«,
»Hatsvampe i Horreby Lyng«, »Inocybe«, »Risspilze«,
»Pilze der Schweiz 1«)
- 111 Ekskursioner 1981, 1982
Opskrift 105, Efterlysning 105, Digt 105

OMSLAGSBILLEDE

Bleg Rørhat (*Boletus impolitus*) er en af vore sjældneste rørhatter. Den kendes på sin blege, læderfarvede hat, de fine gule rør, den gule stok uden net og forekomsten under gamle ege og bøge. Kødet blåner svagt og stokbasis er ofte rustrød. Foto Preben Graae Sørensen.

ISSN 0106-7451