

SVAMPE $\frac{75}{2017}$



Sæsonens mykolog – Steen A. Elborne



Steen A. Elborne (t.v.) på feltarbejde sammen med Thomas Læssøe. Foto Jens H. Petersen.

Jeg blev interesseret i svampe som dreng, ligesom jeg var fascineret af fugle, insekter, edderkopper, pattedyr og planter. I Højbjerg syd for Århus, hvor jeg voksede op, var der let adgang til Marselisborg- og Moesgaard-skovene, så jeg tilbragte mange timer dér med at undersøge naturen. Min far havde foræret mig Politikens Svampe i farver, men jeg kendte ingen, som kunne hjælpe mig i gang med at bestemme svampene,

En gang om året beder vi en dansk mykolog om at stille op til selvportræt i serien Sæsonens mykolog.

Spørgsmålene er udarbejdet af Svampes redaktion og er denne gang stillet til laboratorieleder Steen A. Elborne, Hussvamp Laboratoriet.



Steen A. Elborne på svampe-planteekskursion i nærheden af Århus — ca. 1978. Foto Thomas Læssøe.

som jeg fandt i skoven. Jeg husker, at jeg fandt nogle skørhatte, men ikke kunne få navn på dem.

Det var først mange år senere, da jeg i 1977 startede på biologistudiet ved Aarhus Universitet, at der rigtig kom gang i svampestudierne. Allerede nogle dage før jeg skulle starte på studiet, traf jeg en anden ung mand, Thomas Læssøe, hos en fælles bekendt og ornitolog. Det viste sig, at Thomas havde noget kendskab til svampe hjemmefra. Det varede ikke længe, før vi begyndte at tage på ture sammen i skovene omkring Århus og lavede lange lister på skrivemaskine over vores fund. Svanhildur Svanes undervisning i svampe og de tilhørende ekskursioner gav et ekstra skub. Der var ikke mange svampebøger, som var anvendelige til bestemmelse af svampene, men Jakob E. og Morten Langes Illustreret Svampeflora blev flittigt brugt, ligesom vi forsøgte at tolke beskrivelser-

ne og stregtegningerne i Ferdinandsen og Wignes Mykologisk Ekskursionsflora.

Ved starten af biologistudiet havde jeg egentlig tænkt mig at lave speciale om insekter eller edderkopper, men jeg blev ret hurtigt så optaget af svampene, at det endte med at blive dem, jeg koncentrerede mig om. Efter at have afsluttet første del af biologistudiet i Århus, flyttede jeg i 1982 til København for at lave speciale i svampe.

Mine første mentorer

Svanhildur Svane var nok den første, som tog os med på svampeture til skovene omkring Århus og til Midtjylland og Djursland. Hun sørgede også for, at Thomas og jeg kunne bruge mikroskoperne i undervisningslokalerne på universitetet uden for almindelig åbningstid. Vi kunne derfor på et tidligt tidspunkt kaste os ud i mi-

kroskopiske undersøgelser af fx huesvampe og jordtunger.

En anden god støtte i vores studier var Karin Toft, som tidligere er omtalt her i bladet. Hun var i besiddelse af Jakob E. Langes Flora Agaricina Danica samt anden speciallitteratur. Hun havde desuden et stort kendskab til især hatsvampe og kendte mange dygtige svampefolk i hele landet, bl.a. fra deltagelse i de danske kongresser, som var forbeholdt en sluttet skare.

Henning Knudsen fra Botanisk Museum i København var på et tidligt tidspunkt behjælpelig med at fremskaffe nøgler til fx rørhatte. Han arrangerede også efterårslejre for en lille gruppe særligt interesserede svampefolk fra hele landet og sørgede for, at Thomas og jeg kunne deltage i de danske kongresser. Senere blev han min vejleder på specialet om de danske klit-svampes økologi og taksonomi.

Fascinerende skjulte træk

Noget, som jeg finder særligt fascinerende ved svampene, er deres mikroskopiske karakterer. På et tidligt tidspunkt i mine svampestudier kastede jeg mig sammen med Thomas over huesvampe, der viste sig at have en mængde mikroskopiske karakterer, som kunne bruges ved identifikationen af arterne, fx deres karakteristiske cystider og sporenes størrelse og facon. Det var et fantastisk redskab at kunne bruge de mikroskopiske karakterer til at skille små ellers ens udseende arter fra hinanden.

Senere da jeg var flyttet til København for at lave speciale, kastede jeg mig over slægten Filthar (*Hohenbuehelia*), hvor jeg fik lån hjem af materiale fra herbarier i hele Europa og enkelte fra USA. Det viste sig, at de havde flere hidtil upåagtede mikroskopiske karakterer, som kunne bruges ved artsadskillelsen, fx deres karakteristiske lamelægscystider og opbygningen af hatkødet. Desuden er filthattene interessante ved, at de i deres mycelium danner klæbrige fangstorganer, som kan fastholde og dræbe små rundorme, nematoder, hvorved de kan supplere deres kost, der ellers består af cellulose fra vednedbrydning.

Svampenes evne til at nedbryde næsten alle former for organiske materialer er også ganske fascinerende. Det er noget, som jeg bliver konfronteret med hver dag på mit arbejde med

Seks hurtige

Favorit-spisesvamp?

Det er svært at vælge, men en af de bedste er Spiselig Morkel, flødestuvet.

Bedste svamperet?

Almindelig Kantarel let stegt og derpå stuvet i fløde på et stykke ristet franskbrød.

Vigtigste svampebog i dit liv?

Det må være Meinhard Mosers Die Röhrlinge und Blätterpilze, der var som en bibel for mig de første mange år med sine nøgler til mere end 3.000 arter hatsvampe. Den blev flittigt anoteret med nye arter og referencer til nye illustrationer. Selv efter fremkomsten af Nordic Macromycetes og forskellige billedværker, fx Pilze der Schweiz, medbragte jeg altid min Moser.

Den svamp du helst vil finde i Danmark?

Jeg så Ferskenhat (*Rhodotus palmatus*) på foreningens tur til Polen i 1984, men har ikke set den siden. Jeg ved godt, at den er fundet på et par lokaliteter i Danmark siden da, men selv har jeg aldrig fundet den.

Den smukkeste svamp?

Der er mange kandidater, men jeg vil nævne Skarlagen Skærmhat (*Pluteus aurantiorugosus*), som jeg i øvrigt også godt kunne tænke mig at finde selv eller i det mindste se på voksestedet.

Hvilken mykolog er dit største forbillede?

Det er svært at vælge en enkelt, men jeg vil pege på Jan Vesterholt, som overkom fantastisk meget og havde en enorm viden om mange forskellige grupper af svampe. Det var en fornøjelse at arbejde sammen med ham, fx som medredaktør af Fungi of Northern Europe og ved udarbejdelsen af nøgler til Funga Nordica.



Hohenbuehelia mastrucata.
Foto Thomas Læssøe.

Steen Andrew Elborne

Født i 1957 i Århus.

Cand.scient. i biologi med speciale i svampetaksonomi og økologi ved Københavns Universitet, rådgivende biolog og laboratorieleder i Husvamp Laboratoriet.

Frederik 7 Vej 29, 3450 Allerød;

steen.a.elborne@email.dk.

Mykologiske aktiviteter

Identifikation af trænedbrydende svampe og skimmelsvampe i huse hos Husvamp Laboratoriet.

Deltager i svampelejre i Danmark, samt nordiske, europæiske og internationale svampekongresser.

Har studeret slægterne Huesvamp og Filthat (*Hohenbuehelia*) særlig intensivt på nordeuropæisk plan. Turleder for Svampeforeningen med ture især i lokalområdet omkring Tokkekøb Hegn.

Medlem af foreningens hovedbestyrelse (næstformand) og navneudvalget.

Deltager i kortlægningsprojekt vedrørende grønlandske og andre arktisk-alpine basidiesvampe, specielt hvidsporede hatsvampe.

Vigtigste mykologiske udgivelser

Elborne, S.A. 1995: *Hohenbuehelia* S.Schulz. in S.Schulz., Kanitz & Knapp. - I: Bas, C. et al. (red.), Flora agaricina neerlandica 3, Balkema Publ., Rotterdam, s. 158-166.

Elborne, S.A. 2012: *Blasiphalia, Cantharellopsis, Gyroflexus, Loreleia, Rickenella, Pseudomerulius, Serpula, Coniophora, Leucogyrophana, Hydnomerulius, Arrhenia, Lichenomphalia, Gerronema, Hohenbuehelia, Pleurotus, Haasiella, Omphalina, Resupinatus*. I: Knudsen, H. & Vesterholt, J. (red.), Funga Nordica, Nordsvamp, København, s. 81-87, 189-194, 197, 213, 252-260, 293-295, 340-341, 366-376, 467, 485-487, 491-492.

Elborne, S.A. & Læssøe, T. 2012: *Chrysomphalina, Sarcomyxa, Tectella*. I: Knudsen, H. & Vesterholt, J. (red.), Funga Nordica, Nordsvamp, København, s. 261, 445.

Elborne, S.A., Læssøe, T. & Østmoe, K.H. 1992: *Hemimycena, Mycena*. - I: Hansen, L. & Knudsen, H. (red.), Nordic Macromycetes, Vol. 2, Nordsvamp, Copenhagen, s. 124-126, 152-169.

Emmett, E.E., Aronsen, A., Læssøe, T. & Elborne, S.A. 2012: *Mycena* (Pers.) Roussel. I: Knudsen, H. & Vesterholt, J. (ed.), Funga Nordica, Nordsvamp, København, s. 407-442.

Læssøe, T. & Elborne, S.A. 2012: *Chromosera, Hemimycena, Resinomycena, Delicatula, Mycenella*. I: Knudsen, H. & Vesterholt, J. (red.), Funga Nordica, Nordsvamp, København, s. 261, 399-407, 444, 463-464, 482-484.

trænedbrydende svampe i huse. Det er ret fantastisk, hvor hurtigt en svamp som Gul Tømmer-svamp eller Ægte Hussvamp kan nedbryde selv tykke bjælker, hvis der er de rette temperatur og fugtighedsforhold. I huse er det selvfølgelig ikke ønskværdigt, men i naturen skal vi være glade for, at svampene kan nedbryde træstammer og grene, så de er med til at danne ny jord og ikke hober sig op. I den henseende er svampene ret enestående.

Svampe, som lever i samliv med træernes rødder og hjælper dem med deres næringsoptagelse, er lige så fascinerende. Det er noget, man især bliver opmærksom på i arktiske egne, fx på Grønland, hvor især skørhatte, mælkehatte, slørhatte og rørhatte rager op over de små pile- og birkearter, som de danner mykorrhiza med.

Det bedste og det værste

Jeg har haft mange gode oplevelser med svampe både i Danmark og i udlandet, ikke mindst i Grønland. Men det var virkeligt stort for mig at finde Ægte Hussvamp i naturen i Danmark. Igennem mit arbejde ved Husvamp Laboratoriet havde jeg ved flere lejligheder været på jagt efter Ægte Hussvamp i andre lande, fx det nordlige Indien, Californien, Argentina og Tjekkiet, hvor det lykkedes at finde den de fleste steder, men i Danmark havde vi ikke troet det muligt. Det var derfor en stor oplevelse, da jeg den 12. september 2013 stødte på en større samling frugtlegerer af arten hen ad en væltet ædelgranstamme i Nørreskoven ved Farum (red.: omtalt i Svampe 72, s. 51-52).

Min værste svampeoplevelse ligger tilbage i 1989, da jeg var i Jameson Land i Grønland sammen med Henning Knudsen og Jens H. Petersen. Vi lå i telt, og der var køleskabstemperatur, i hvert fald om natten. Vi havde ikke for meget mad med, så vi supplerede føden med, hvad vi kunne finde af svampe. Der var blandt andet nogle Orange Skælrørhatte, som ragede op over de små birke. De var kødfulde og friske og endte derfor på Trangiaen som supplement til aftensmaden. Smagen var god, og alt var godt indtil midt om natten, hvor det viste sig, at jeg ikke kan tåle de røde skælrørhatte. Jeg måtte ud og ind af teltet mange gange natten igennem med både diarre og opkast. Om det var en decideret overfølsomhedsreaktion, ved jeg ikke, men jeg har holdt mig fra skælrørhatte lige siden.

Steen tager noter om de fundne svampe under en ekskursion til Grønland, 1989. Foto Jens H. Petersen.

Tokkekøb Hegn og Store Dyrehave

Tokkekøb Hegn, hvor jeg bor, og Store Dyrehave, som støder op til, er i sagens natur de lokaliteter, hvor jeg kommer mest. Der er flere områder i de to skove, hvor træerne får lov at ligge, når de er væltet, fx Rågårds Mose, som har frembragt tidlige fund af sjældne arter, fx Flammeporesvamp. Området omkring Store Donsedam er også rigtig givtigt, især med mykorrhizadannere under de gamle ege og bøge samt trænedbrydere på samme.

Men min have, som er en delvis naturgrund med mange træer, er også en god svampelokalitet med fund af en del sjældne arter. Der er fx fundet Jadebæger, Rodæder-Snyltekølle, Trefarvet Bruskhat, Teglrød Bruskhat, Pigget Parasolhat og andre parasolhatte. I græsplænen, som er meget mosrig og aldrig er blevet gødet, er der sammen med Maj-Gøgeurterne tre arter vokshatte og en kølesvamp, dog af almindelige arter.

Et løft til dansk svampekundskab

Jeg synes egentlig, at der sker meget godt for svampekundskaben i disse år, ikke mindst med svampeatlasprojektet. Det har virkeligt fået gang i mange amatørmykologer landet over og har fået dem til at foretage mere kritiske svampebestemmelser ved hjælp af mikroskop. Svampeforeningen er virkelig nået langt ud i alle egne af landet i forhold til, da jeg startede med at se på svampe. Dengang var der stort set ingen svampeaktiviteter uden for Københavnsområdet. Der er nu lokalafdelinger næsten over hele landet. Foreningens Facebookgruppe og Svampeatlas har også bidraget til, at et stort antal ikke-medlemmer er blevet interesserede i svampe.

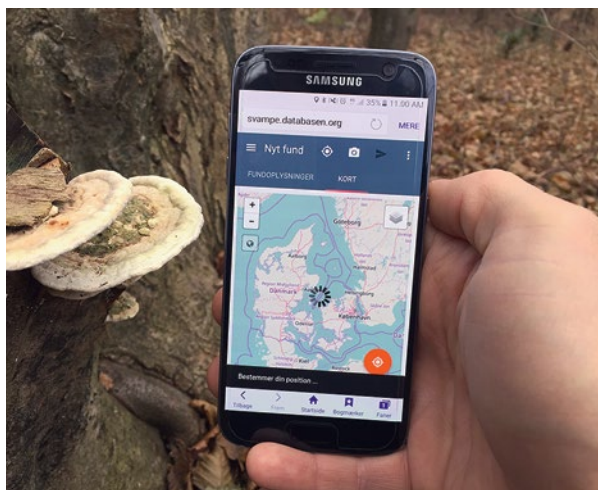
Nu kunne jeg godt tænke mig, at svampenes betydning for kredsløbet i naturen blev lidt mere udbredt til almindelige mennesker og svampefolk, så alt ikke kun drejer om, hvilke svampe der kan spises, og hvordan man kender svampene fra hinanden. Det ville være fint, hvis svampenes betydning for nedbrydningsprocesserne, specielt for træer i skovene, blev lidt bedre kendt. Kendskab til deres betydning for træernes trivsel, i form af symbiose ved mykorrhizadannelse, kunne også trænge til at blive mere udbredt.



Svampeatlas 2.0 – status for 2016 og planer for fremtiden

Jacob Heilmann-Clausen, Thomas Stjernegaard Jeppesen, Thomas Læssøe, Jens H. Petersen og Tobias Guldberg Frøslev

Mens vi i 2015 var travlt beskæftiget i maskinrummet, blev 2016 året hvor Danmarks Svampeatlas 2.0 for alvor gik i luften. Efter en længere testperiode lancerede vi 1. juni en beta-version af en ny portal til indlæg og fremsøgning af svampefund. Portalen har sin egen forside, som viser en kavalkade af de mest spændende fund fra de seneste dage eller uger, afhængigt af hvor meget der er gang i svampene og jer. Formålet er at give en levende og opdateret fornemmelse af, hvad der sker svampemæssigt ude i det danske landskab. Til gengæld er selve funktionerne gemt lidt væk i en „harmonika“, som lige skal foldes ud ved et tryk på et ikon med tre vandrette streger i startsidens øvre venstre hjørne. I starten var der tale om en ret skrabet portal med begrænsede søgefunktioner og uden mulighed for artsvisninger. Si-



Den nye version af atlasbasen gør det muligt at lægge fund ind i felten med en smartphone eller tablet. Foto Thomas S. Jeppesen.

Jacob Heilmann-Clausen, CMEC, Statens Naturhistoriske Museum, Universitetsparken 15, 2100 København Ø, jheilmann-clausen@snm.ku.dk

Thomas Stjernegaard Jeppesen, Statens Naturhistoriske Museum, Universitetsparken 15, 2100 København Ø, t.stjernegaard@snm.ku.dk

Thomas Læssøe, Statens Naturhistoriske Museum/Biologisk Institut, Universitetsparken 15, 2100 København Ø, thomasl@bio.ku.dk

Jens H. Petersen, Nøruplundvej 2, 8400 Ebeltøft; jens@aebletoften.dk

The Danish Fungal Atlas 2.0 – Status and future plans

2016 was a very busy year for the atlas team with the introduction of a new data portal that was improved and changed several times during the year based on input from the users and now stands as a solid portal with multiple search possibilities. It is based on “material design” principles involving end-users actively in the design process. Recent records with images of red listed species are presented on the front screen, while search and data entry options open from screen buttons. As a new feature each user now has a dashboard with important personal statistics and counters highlighting if any personal fungal recordings have new queries or have changed ID. A digital “fungus book” has been implemented and each species is presented with one or several main photos (if available), a dot map, host range, phenology map and historical trend. Many species have had text added and a parallel book project on 2500 species from Northern Europe adds texts to the atlas as well. From this project we have also borrowed an ID tool termed mushroom identification wheels and we expect these will form the basis for another atlas project: an ID book with keys to basidiomycetes known from Denmark. We expect to publish this book in 2019 and a book on the project itself in 2018.

Compared to the Fungal Atlas project years (2009-13) only half as many fungal records were generated during 2016, but we expect this number to grow significantly in the years to come, when new people join and the veteran team picks up steam. Various spin-off scientific projects had their results published in 2016 (see the list at the end) and we expect this trend to continue. In the years to come we plan to introduce a user based validation system.

den er det blevet til adskillige opdateringer og justeringer. I september kunne vi præsentere vores nye digitale svampebog med nydesignede præsentationer af danske svampe, inklusive udbredelseskort, fænologi og i mange tilfælde en kort beskrivelse af hver enkelt art. Som en nyskabelse lancerede vi også vores nye „dashboard“. Dashboardet er jeres personlige side som holder styr på nylige kommentarer til jeres fund og giver adgang til forskellige sammentællinger af jeres aktivitet på Svampeatlas, fx antal arter fundet i Danmark, antal billeder, antal kommentarer i forum osv. I kan også se jeres „taksonomiske profil“, som viser hvilke slægter, familier og ordener, I har fundet flest arter i.

En del it-projekter, ikke mindst i det offentlige, køres på en måde hvor software-udviklerne graver sig ned i kravspecifikationer, og først når de har et helt færdigt produkt, lanceres projektet for brugerne. Denne fremgangsmåde har den væsentlige svaghed, at man ikke i processen får interaktion med de mennesker, som skal anvende systemet. Derfor valgte vi i stedet at gå tidligt ud med den første forholdsvis skrabede version for at kunne inddrage mange forskellige brugere i at udvikle en fuldt funktionel portal. Vi har fået god og tålmodig hjælp til at finde fejl, så vi kunne få dem rettet, men måske endnu vigtigere har vi fået forslag til funktioner, som vi ikke nødvendigvis selv var kommet på. Vi har både fået hjælp fra erfarne superbrugere som Tom Smidth, Thomas Kehlet og Tobias Bøllingtoft og fra studerende på faget Field Mycology ved Københavns Universitet, som har set på tingene med friske øjne.

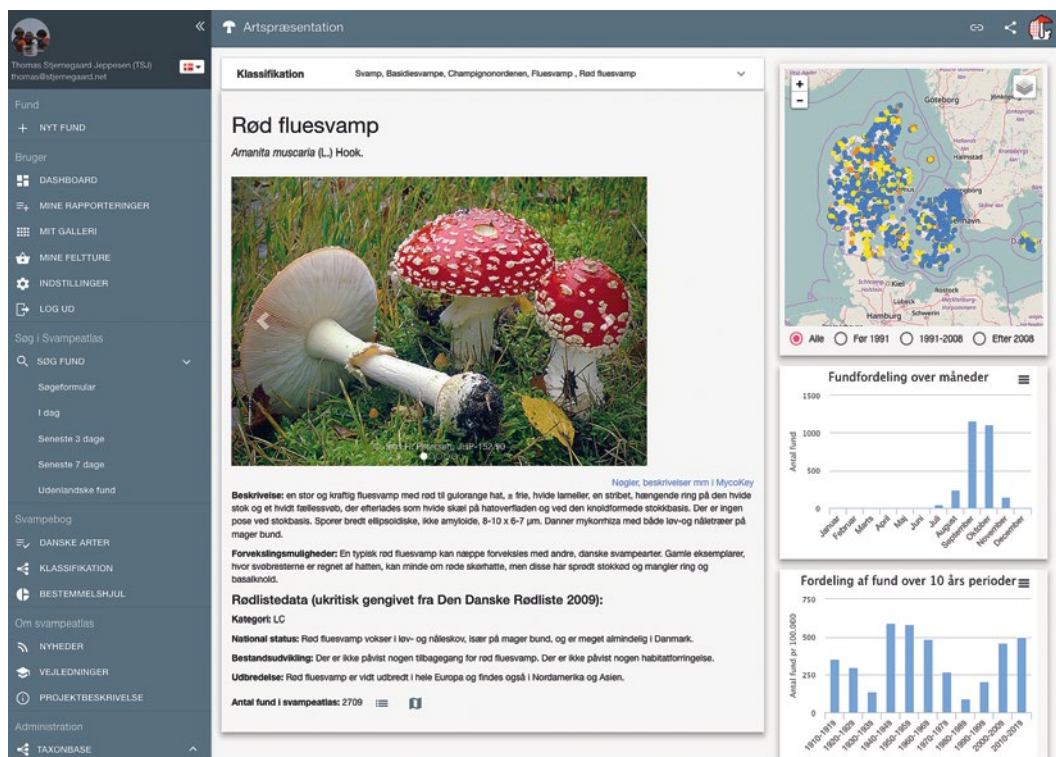
Den nye portal er baseret på „material design“ – et sæt designprincipper udviklet af Google, men som Open Source. Ejere af Android-telefoner og flittige brugere af Googles tjenester som f.eks. maps, docs og gmail vil derfor genkende en del funktionalitet og design. I starten skulle mange vænne sig til nye ikoner, placeringer af knapper, menupunkter osv, hvilket nok skabte nogen frustration, men overordnet har vi altså valgt at følge nogle standarder i håb om at give den bedst mulige brugeroplevelse, ikke mindst for nye og kommende brugere. Vi har da også indtryk af at langt de fleste gamle brugere nu er fortrolige med systemet, ligesom mange nye brugere er kommet til.

Nye funktioner i Svampeatlas 2.0

Rent funktionelt kunne vi allerede 1. juni lancere en række muligheder, der var nye i forhold til den gamle atlasportal. Ikke mindst er vores nye portal designet, så den uden videre kan bruges på en smartphone eller tablet. Man kan således lægge svampefund ind i felten og bruge enhedens GPS-funktion til automatisk angivelse af fund-koordinater. Afhængig af hvilken browser og enhed man bruger, samt den aktuelle netværksdækning, kan funktionaliteten godt være lidt tung, men hvis man anvender nyere smartphones som f.eks. iPhone 5, 6 og Samsung Galaxy s6 og s7, fungerer det udmærket, når man lige har forstået systemet. Hvis man ikke har lyst til at indlægge fund med mobilen mens man er i felten, kan man stadig have stor gavn af at bruge såkaldte EXIF-data fra billeder taget med smartphone eller kamera med GPS til at geo-referere sine fund. Når man tilføjer fotos til sine fund, spørger systemet selv, om man vil anvende positionen fra billedet, hvis en sådan er til rådighed. Det nye system er designet således, at fotos (i jpg-format) ikke længere skal formindskes af brugeren – det sørger systemet selv for – hvilket mange nok har oplevet som en stor lettelse ved indlægning af fund.

Endelig er systemet åbnet for, at man kan lægge udenlandske fund ind, hvilket ganske mange har benyttet sig af. I 2016 er der således lagt 328 fund ind fra Alaska, Grønland og ni europæiske lande. Vi har endnu ikke oplevet at udlændinge har lagt fund ind fra lande, der mangler en svampeportal, men måske det kommer? I hvert fald er vores brugerinterface udvidet med en engelsksproget version til både søgninger og indlægning af fund.

Med hensyn til fremsøgning af fund er det nye system væsentligt udbygget med mange nye søgefelter. Det er også muligt at foretage kombinerede søgninger inden for hvert søgefelt, fx er en fremsøgning af fund af Almindelig Kantarel, Karl Johan, Trompetsvamp og Foranderlig Skælhat fra nærmeste omegn mulig, hvis man er i sommerhus og gerne vil på jagt efter spisesvampe i nabolaget. Nogle vil nok opleve, at den nye søgeformular faktisk er blevet så kompleks, at den er svær at overskue, men her vil vi lancere en mere simpel version til de nemme søgninger. Fremsøgte fund vises nu som hierarkiske cirkler,



Den digitale svampebog viser generelle oplysninger om de enkelte arter samt statistikker og udbredelseskort baseret på fund i basen. En nyskabelse fra slutningen af 2016 er muligheden for at kode links mellem forvekslingsmuligheder, så man kan let kan navigere mellem arter der ligner hinanden.

som i udgangspunktet dækker over mange fund inden for et større område på kortet. Enkelt-fund ses kun når man zoomer tæt nok på, eller hvis der er meget få fund af arten. Det er med til at øge søgehastigheden markant. Ved både fundvisning og indlægning af fund er det i øvrigt nu muligt at vælge flere forskellige baggrunds-kort, alt efter temperament og behov.

En anden markant ændring er, at fundbasen nu er knyttet direkte til taxonbasen, som holder styr på svampenes navne, taksonomi og forekomst i Danmark. I det gamle system var dette to separate enheder, hvor man manuelt skulle opdatere svampenavnene i fundbasen med data fra taxonbasen. I det nye system er oplysningerne om de enkelte svampearter fuldt integreret med funddatabasen, således at ændringer omgående og automatisk slår igennem i hele atlasset.

Det nye design gør det desuden meget nemmere at holde styr på synonymer og det taksonomiske hierarki, som løbende ajourføres med Index Fungorum og andre væsentlige kilder. Desuden har vi indført en masse karakterer fra Mycokey, således at vi ved, hvilke svampeslægter der omfatter lamelsvampe, rørhatte, barksvampe mv, ligesom vi har styr på deres økologiske roller. Det er dermed muligt at begrænse en søgning til fx laver, mykorrhizasvampe eller vedboende svampe. Bortset fra førstnævnte gruppe, laverne, er der dog stadig mange mærkværdigheder at leve med, netop fordi kodningen er sket på slægtsniveau. Fx er alle arter af Grynhat indtil videre kodet som vedboende, fordi en enkelt af slægtens arter, Ved-Grynhat (*Cystoderma simulatum*), vokser på dødt ved.

Nye bestemmelses-ressourcer

Svampeatlas har i 2016 indgået et samarbejde med Gyldendal omkring deling af ressourcer til svampebestemmelse. Baggrunden er, at Thomas Læssøe og Jens H. Petersen er ved at udarbejde et meget omfattende, velillustreret bogværk, Nordeuropas svampe, som vil bringe korte beskrivelser og noter om forvekslingsmuligheder for alle illustrerede svampearter. Her har vi besluttet at give Thomas og Jens lov til at trække på de allerede udarbejdede tekster fra svampeatlas. Til gengæld får Svampeatlas lov at bringe alle nye beskrivelser, der skabes i forbindelse med bogprojektet i atlassets digitale svampebog. De opmærksomme har måske allerede lagt mærke til, hvordan flere og flere arter efteråret igennem er blevet opdateret med korte beskrivelser og stikord om forvekslingsmuligheder og økologi.

Vi har ligeledes oprettet en ny del på hjemmesiden www.svampeatlas.dk til de svampehjul, der bliver udarbejdet til Nordeuropas svampe. Hjulene er en nyskabelse, som giver en grafisk indgang til svampebestemmelse, hvor man med både makro- og mikrokarakterer kan forsøge at skyde sig nærmere ind på hvilken svampegruppe ens fund tilhører. Hjulene bliver langsomt flere, og flere indtil alle storsvampe engang i 2017 er mere eller mindre dækket ind.

En nyskabelse fra de sidste måneder af 2016 i den digitale svampebog er links mellem forvekslingsmuligheder, således at man nemt kan hoppe fra art til art. Indtil videre er kun få links kodet, men vi håber at udbygge systemet markant i 2017. På nuværende tidspunkt kan man fx tjekke Rødmende Pjalteporesvamp eller Citrongul Slørhat for at få indblik i mulighederne.

Presse og forskning

Udadtil har Svampeatlas fået stor opmærksomhed i 2016, både når det gælder den bredere offentlighed og hvad angår forskning og naturforvaltning. Ved åbningen af Forskningens Døgn på Statens Naturhistoriske Museum den 25. april var Svampeatlas et af fire citizen science-projekter, der blev bedt om lave en stand. Der var kun plads til tre personer fra projektet ved standen, så det blev kun Jacob Heilmann-Clausen, Thomas Stjernegaard Jeppesen og Hanne Petra Katballe, sidstnævnte som atlasfrivillig,

der fik lejlighed til at diskutere Almindelig Kantarel i Vesthimmerland med en meget velforberedt Kronprinsesse Mary.

Nogle måneder senere, den 17. juli, blev det en anden af vores ihærdige frivillige, Erik Arnfred Thomsen, der kom i vælten med et længere interview i Jyllands Posten med illustrationer af små skønheder som Lyslilla Huesvamp og *Hemimycena tortuosa*.

Sidst men ikke mindst optrådte Lisbeth Brendstrup i Politiken den 4. december i en artikel om vigtigheden af citizen science med hensyn til at overvåge og blive klogere på vores biodiversitet, både i Danmark og globalt. Artiklen byggede på en forskningsartikel med deltagelse af den danske forsker Finn Danielsen i det ansete videnskabelige tidsskrift Biological Conservation (Chandler et al. 2016). Forskerne har blandt andet undersøgt, i hvilket omfang citizen science-projekter har bidraget med data til databaserne hos GBIF (Global Biodiversity Information Facility), som holder styr på hvor alle klodens dyr, svampe og planter er registreret. Artiklen viser, at svampe-observationer kun udgør en meget lille del (2 pct.) af i alt ca. 640 millioner arts-observationer i databasen. Til gengæld stammer halvdelen af de godt 10 millioner svampe-observationer fra citizen science-projekter, herunder Danmarks Svampeatlas, som samlet set har leveret 588.000 svampe-observationer til GBIF, svarende til knap 1 promille af alle observationer i hele databasen. Egentlig ret imponerende!

Vi har også selv bidraget med forskningsprojekter baseret på svampeatlas. Hele tre videnskabelige artikler er det blevet til i 2016. Den første artikel kom ud i august baseret på et speciale hos Statens Naturhistoriske Museum ved Kiki Kjær Flensted (Flensted mfl. 2016). Artiklen undersøgte betydningen af jordbundsforhold, klima og skovhistorie for forekomst af rødlistede arter på tværs af otte organismegrupper i Danmarks skove på ret grov skala, dvs. i 10 x 10 km kvadrater. Analysen medtog fire grupper af svampe (se tabel på side 11) og viste, at områder med meget skov på Videnskabernes Selskabs kort (opmålt i perioden 1768-1805) generelt huser flest rødlistede arter, mens skovrejsning sidenhen kun har bidraget positivt til forekomsten af rødlistede arter i få organisme-

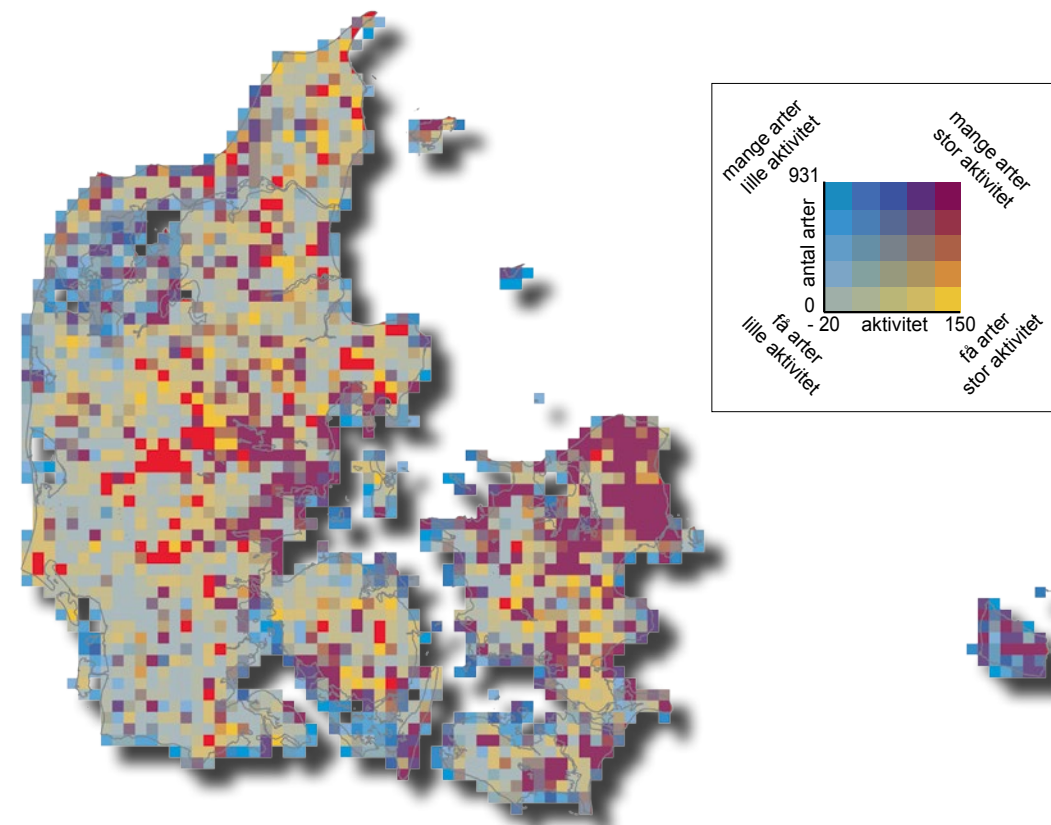
grupper. Mest markant var den positive betydning for pigsvampe i frynsesvampeordenen, som ikke overraskende var særlig knyttet til i områder med store nåletræsplantager. Både parasolhatte og mykorrhizadannere i gammel løvskov viste sig særlig knyttet til skov på lerbund, mens de vedboende svampe var blandt de grupper, der var særlig knyttet til områder med et stort areal med vedvarende løvskov, det vil sige løvskov, som både findes nu og på de gamle kort. For svampekyndige kan resultaterne næppe siges at være overraskende, men der findes ingen studier, der tidligere har dokumenteret disse sammenhænge videnskabeligt.

Senere i samme måned kom en artikel som sammenligner de områder, hvor der er lagt fund af svampe ind i Danmarks Svampeatlas, med den tilsvarende aktivitet blandt fuglefolk (DOF-basen), frivillige på Fugle og Natur og på biodiversitet.nu (Geldmann mfl. 2016). Studiet viste at aktiviteten i Svampeatlas – sammenlignet med de øvrige portaler – er mindre påvirket af hvor folk bor, og af hvor der er nemme adgangsforhold via veje mv. Med andre ord rapporteres svampe især hvor der findes egnede levesteder, ikke mindst fra vores skove. Også det giver jo god mening, men er alligevel værdifuldt at få dokumenteret, også i sammenligning med DOF-basen og Fugle og Natur. Figuren på modsatte side viser et kort fra artiklen, der viser sammenhængen mellem antallet af fundne svampearter og registrerings-aktiviteten i Svampeatlas korregeret for arealet med egnede svampehabitater. Kortet illustrerer hvilke områder der er velundersøgte, men giver også et fingerpeg om områder det vil være særligt værdifuldt at undersøge nærmere.

I december kom en artikel, hvor vi har anvendt de mange observationer af vedboende svampe i Danmarks Svampeatlas til at undersøge, hvilke slægter af træer og buske der huser flest svampearter (Heilmann-Clausen m.fl. 2016). I studiet analyserede vi mere end 80.000 fund med troværdige værtsoplysninger. Studiet viste ganske entydigt, at de vedboende svampe er ret ligeglade med om en træslægt har groet i Danmark i 10.000 eller 100 år, ligesom det ikke betyder noget for artsrigdommen, om den er sjælden eller meget udbredt i det danske landskab. Til gengæld viste det sig, at der er

flere svampearter, der udnytter store træer end småtræer og buske, formentlig fordi et stort træ tilbyder en større variation af levesteder, fra småkviste til højstubbet og massive stammer. Desuden viste det sig, at træernes kemi har betydning for diversiteten af svampe. Stik imod den gældende forestilling på området var der flest arter tilknyttet slægter med forholdsvis basisk ved, fx ask og ædelgran sammenlignet med fyr og eg. Studiet påviste også, at slægter af nåletræer deler mange svampearter indbyrdes, men kun har ret få arter til fælles med løvtræer. Igen kan man tale om et resultat, der er velkendt for svampesamlere, men ikke tidligere er påvist på tværs af både sæk- og basidiesvampe. I den henseende var et af de mest spændende resultater, at præferencen for henholdsvis løv- og nåletræer er tydelig på ordensniveau. Fx har både Stødsvampordenen (*Xylariales*) og *Diaporthales* (med blandt andet Bøgefod-Kulhals (*Melanophora spinifera*)) ifølge vores analyser en stærk præference for løvtræer, mens medlemmer af Stilkskiveordenen (*Helotiales*) tilsyneladende er meget mere bredspektrede og er lige hyppige på løv- og nåletræer.

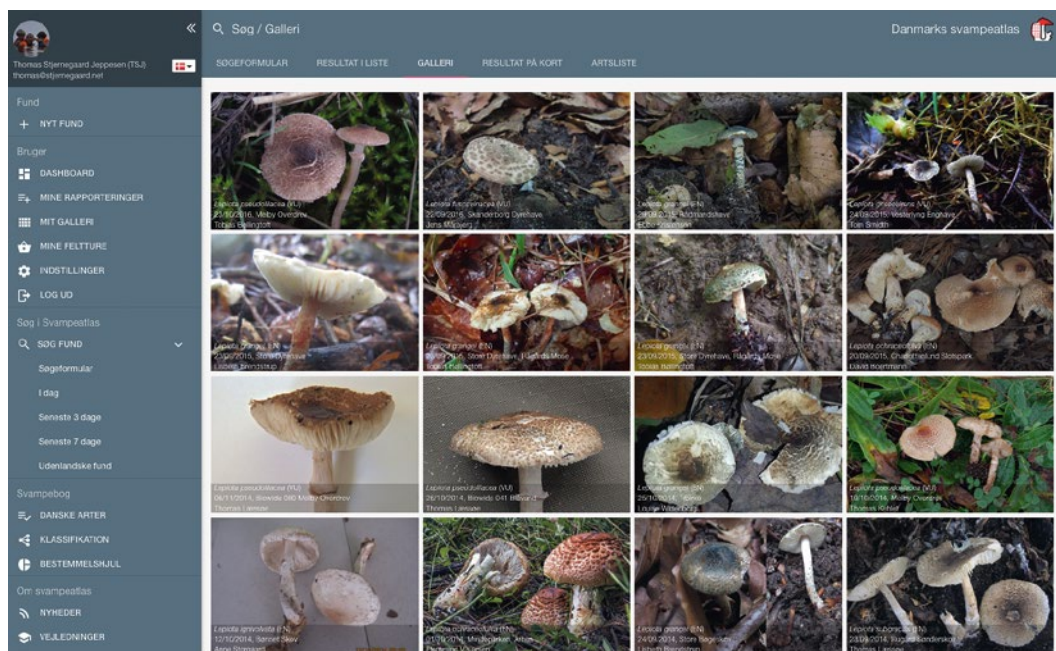
Med hensyn til dansk naturforvaltning spillede data fra Danmarks Svampeatlas en vigtig rolle i en rapport fra Center for Makroøkologi og Klima (CMC) om beskyttelse af skovenes biodiversitet i Danmark (Petersen mfl. 2016). Rapporten, som fik en del mediebevågenhed, brugte såkaldte komplementaritetsanalyser til at finde de områder i Danmark, der samlet set er vigtigst for beskyttelsen af skovlevende planter, svampe og dyr i Danmark. I alt 1206 arter indgik i analyserne, heraf hele 473 svampearter. Rapportens hoved-anbefaling var at beskytte mindst 13 pct. af skovarealet (i alt 75.000 ha) som urørt skov, herunder mange områder kendt for deres store mykologiske kvaliteter, fx Tisvilde Hegn, Møns Klinteskov, Trelde-skovene, Rold Skov, sydlige Gribskov og mange flere. Rapporten har uden tvivl været en af årsagerne til, at den nuværende regering faktisk har besluttet at øge arealet med urørt skov i Danmark – ikke til de anbefalede 75.000 ha, men med et noget mindre ambitiøst mål om 25.000 ha biodiversitetsskov, herunder urørt skov, hvor den biologiske mangfoldighed er hovedmålsætning (Miljø- og Fødevareministeriet 2016). Analy-



Kortet viser antallet af svampearter i relation til den lokale aktivitet i svampeatlas (målt som antal fund per 5 x 5 km celle), korregeret for arealet med relevante naturtyper (især skov, mose og græsland), tilgængelighed (veje) og befolkningstæthed. Violette områder omfatter meget velundersøgte områder med mange kendte arter (fx det meste af Nordsjælland og Århus-skovene), mens gule områder er velundersøgte, men tilsyneladende artsfattige (spredte celler i det meste af landet). Omvendt er blå områder artsrige på trods af en ret begrænset indsats (herunder mange kystområder med lille landareal men med nogle få succesfulde indsamlings-ture) mens de bleggørne områder er områder med lav aktivitet og få registrerede arter (store dele af Jylland og Fyn). Her vil en øget indsats være meget nyttig. De højrode felter markerer felter hvor analysemodellen ikke fungerede.

Svampegrupper analyseret i artiklen af Flensted mfl. (2016)

Artsgruppe	Forklaring
Vedboende poresvampe og pigsvampe	Alle poresvampe på træ, samt pighud (<i>Dentipellis fragilis</i>) og vedpigsvampe (<i>Hericium</i>)
Jordboende nedbrydere	Parasolhatte (<i>Cystolepiota</i> , <i>Echinoderma</i> , <i>Lepiota</i> og <i>Melanophyllum</i>) og silkehatte (<i>Leucoagaricus</i> og <i>Leucocoprinus</i>)
Mykorrhizadannere i gammel løvskov	Knoldslørhatte (<i>Cortinarius</i> undslægt <i>Phlegmacium</i>) samt mykorrhizadannende koralssvampe (<i>Ramaria pro parte</i>)
Mykorrhizadannende brune pigsvampe	Duftpigsvampe (<i>Bankera</i>), Korkpigsvampe (<i>Hydnellum</i>), Læderpigsvampe (<i>Phellodon</i>) og Kødpigsvampe (<i>Sarcodon</i>)



En af de nye muligheder på portalen er at få vist resultaterne af en søgning som billedgalleri. Her ses et delresultat af en søgning på rødlistede parasolhatte.

serne spiller sammen med et andet nyt værktøj i Dansk naturforvaltning, nemlig de såkaldte HNV-kort (Høj Natur Værdi), som har fokus på den mere lokale naturforvaltning, og som fremhæver de skovområder, der ud fra vores nuværende viden har størst potentiale for naturbeskyttelse (Johannsen mfl. 2015). Også her spiller data fra Svampeatlasen en vigtig rolle, dels fordi fund af rødlistede svampe er indarbejdet i projektets mange kortlag, dels fordi fund af vedboende svampe bruges som generel indikator for strukturrekke skove med forekomst af dødt ved.

Planer for 2017 – øget interaktivitet

En væsentlig del af filosofien bag Svampeatlas 2.0 er at tilbyde et interaktivt miljø for svampeinteresserede. Dette er ikke for alvor blevet synligt udefra, fordi vi i første omgang har prioriteret at få den gammelkendte funktionalitet til at fungere. Men de første små skridt er taget. Blandt andet er det nu muligt at ombestemme sine egne fund, og i den digitale svampebog har

vi gjort det nemt at vælge jeres dokumentationsfotos som hovedfoto(s) til præsentation af de enkelte arter i den digitale svampebog. Dette er en anvendelse, der ligger ud over præmisserne i vores brugerregler. Vi er derfor meget glade for, at mange af jer har givet tilladelse til, at vi må bruge jeres fotos. Det er også blevet meget nemmere at dele fund, fx på Facebook. I 2017 er det vores plan at udvikle brugerinddragelsen markant. For det første vil vi genstarte atlaskonkurrencerne, som de trofaste brugere husker fra atlasperioden. Men hvor de gamle tællere notorisk var misvisende, og det tog en masse tid at beregne konkurrencestatistikker, håber vi med vores nye databasestruktur at designe tællere, der faktisk virker, og som opdateres automatisk for alle konkurrencer. Følgende konkurrencer er på tegnebrættet og vil blive præsenteret i deres endelige form på Svampedagen, sidste lørdag i februar i København (se programmet). Vi arbejder på at få de relevante konkurrence-tællere op at køre ved samme lejlighed:

- **Årets slider** – Flest fund indlagt, med bonus for upload af fotos og øvrig dokumentation.
- **Årets fornyer** – Flest fund af arter fra områder, hvor de ikke før var kendt
- **Årets mobilrapportør** – Flest fund indlagt med mobile enheder.
- **Årets arkivar** – Flest fund indlagt fra gamle notesbøger mv.
- **Årets hitjæger** – Flest fund af rødlistede arter vægtet med rødlistekategori og med bonus for fund gjort i nye områder. Desuden gives point for nye DK-arter.
- **Årets højdespringer** – Flest nye arter på den personlige fundliste.
- **Årets fund** – En præmie for det mest opsigtsvækkende svampefund, kåres ved afstemning blandt alle aktive, der har lyst til at være med.

Flere af konkurrencerne er velkendte for dem der har været med i den første atlasperiode, men bemærk, at vi fra og med 2017 også inkluderer sæksvampe, inklusive laver i statistikkerne, så der er basis for en bredere konkurrence-relevant indsats.

En stor del af indsatsen i 2017 vil dog være udarbejdelsen af et interaktivt valideringssystem, hvor alle brugere kan komme med bud på identiteten (typisk et artsnavn) af svampe som andre brugere har lagt op med fotos. Det er planen, at dette system skal spille sammen med et „intelligent“ automatisk valideringssystem, hvor en bestemmelses sandsynlighed bliver holdt op mod stedet og tidspunktet fundet er gjort på, og finderens erfaring. Hvis man som nyregistreret atlasbruger mener at have bestemt Satans Rørhat på Dueodde i januar, vil bestemmelsen blive mærket som meget usandsynlig, mens en bestemmelse af Gulstokket Huesvamp samme sted og samme dag, men gjort af Thomas Læssøe, vil blive mærket som meget sandsynlig. De personlige vægte vil basere sig på den taksonomiske profil, der ligger på de enkelte brugers dashboards, og vil tage højde for hvilke fund man tidligere har fået godkendt.

Det præcise design af systemet er endnu ikke på plads, men vi håber at udvikle et system, der er følsomt både på arts- og slægtsniveau. Det vil sige, at brugere der har bestemt mange arter af skørhatte, men aldrig har bestemt en

af de vanskelige hjelmhatte til art, vil have høj troværdighed inden for skørhattene, men lav inden for hjelmhattene, medmindre det lige drejer sig om Randbæltet Hjelmmhat, som brugeren har lagt masser af tidligere fund ind af. Der vil med andre ord blive tale om et rent databaseret system, hvor det ikke er atlasgruppen, der sidder og bestemmer hvilke brugere, der skal have høj mykologisk street-credit. Vi er meget spændt på at se, hvordan det nye system vil blive modtaget og fungere, men i første omgang vil vi blive ved med at have en „hård“ fund-validering ved atlasgruppen. Hvor langt vi kommer med systemet i 2017 er endnu usikkert, da der skal tænkes dybt over matematikken og vægtningen af forskellige parametre, samtidig med at der ligger en masse programmeringsmæssige udfordringer. I første omgang vil der under alle omstændigheder være tale om en beta-version, hvor vi kan teste, hvordan det hele fungerer i praksis.

Vores nye database-system er optimeret til at fungere rigtig godt online med en helt almindelig webbrowser. Dette gør det meget nemmere at uddelegere ansvar til brugere uden at disse skal investere i dyr software og lære hvordan dette fungerer. Vi har åbnet en lille smule op for dette ved at tildele rettigheder til at vælge arts-fotos til Thomas Kehlet, som nok er den bruger, der har lagt flest fremragende fotos op af sjældent registrerede småsvampe på vores portal. Men planerne er at gå meget videre i denne retning og dermed udvide vores borgerinddragelse med såkaldt crowd-sourcing. Vi overvejer bl.a. at tildele rettigheder til interesserede brugere i forhold til at linke forvekslingsmuligheder eller kode karakterer på artsniveau, således at I kan hjælpe med til at rense de økologiske oplysninger for grynhattene, så kun Ved-Grynhat er kodet som vedboende. Dette vil vi skrive meget mere om, når vi er klar med et koncept for dette, men skriv gerne til os hvis du har lyst til at være test-kanin.

Atlas-bog, nøgler og bestemmelsesapp

Da vi sidst gav en status om projektet for et år siden i Svampe 73, var vi så optimistiske at udmelde, at den store atlasbog, der skal præsentere hovedresultaterne fra svampeatlasen 2009-13, ville være færdig i løbet af et års tid. Tidligt i 2016 blev det tydeligt, at dette mål var urealistisk, og

vi har derfor med velsignelse fra Aage V. Jensens Fonde besluttet at udskyde det planlagte udgivelsestidspunkt et år, til starten af 2018. Det arbejder vi hårdt for at opfylde. Vi har ligeledes fortsat arbejdet med atlasnøglerne, som stadig er tilgængelige via Mycokey. En større opdatering af eksisterende nøgler blev annonceret i september, og enkelte nye nøgler er kommet til. Der mangler stadig opdaterede nøgler til væsentlige slægter, bl.a. Rødblod og Mørkhæt. Det håber vi at råde bod på i 2017, hvor vi vil fortsætte arbejdet med at teste og forbedre allerede eksisterende nøgler baseret på jeres input. Vi er for tiden i fuld gang med at diskutere nøglekoncepter, og deres kobling til de nye bestemmelseshjul (se ovenfor).

Afslutningsvis vil vi takke alle aktive brugere for konstruktive bidrag til projektet sæsonen igennem, og takke for at I har fortsat med at melde fund ind. Ganske vist har det samlede antal rapporterede fund været betydeligt mindre end i atlasårene 2009-14, men flere brugere har været aktive, så mon ikke vi indhenter en stor del af det tabte i 2017? Nu har vi i hvert fald en database med musklerne i orden. Artiklen her har langt fra fortalt alle detaljer om projektets nye muligheder. Man kan læse mere på vores atlasblog: <http://svampeatlasnyheder.blogspot.dk/> samt på vores facebookgruppe (Søg på „Svampeatlas“), hvor vi også løbende vil poste nyheder og opdateringer vedrørende atlasprojektet.

Litteratur

- Chandler, M., See, L., Copas, K., Bonde, A.M., López, B.C., Danielsen, F. mfl. 2016. Contribution of citizen science towards international biodiversity monitoring. – *Biological Conservation* – i trykken
- Flensted, K.K., Bruun, H.H., Ejrnæs, R., Eskildsen, A., Thomsen, P. F. & Heilmann-Clausen, J. 2016. Red-listed species and forest continuity – A multi-taxon approach to conservation in temperate forests. – *Forest Ecology and Management* 378: 144-159.
- Geldmann, J., Heilmann-Clausen, J., Holm, T.E., Levinsky, I., Markussen, B., Olsen, K., Rahbek, C. & Tøttrup, A. P. 2016. What determines spatial bias in citizen science? Exploring four recording schemes with different proficiency requirements. – *Diversity and Distributions* 22: 1139-1149.
- Google. Material Design, <https://material.google.com/>

Årets nøgletal – 2016

- Pr. 31/12 var der indlagt 22.130 fund fra Danmark i 2016, heraf 20.894 godkendte. Det svarer til ca 45 pct. af det antal fund der blev indlagt årligt i atlasperioden 2009-2013.
- 1700 brugere har nu password til Svampeatlas.dk, heraf 113 nye i 2016.
- 161 brugere har indlagt fund i 2016. Det er ca 10 pct. flere end under atlasperioden 2009-2013.
- 33 brugere har indberettet på mobile enheder i 2016.
- 15 brugere har indtastet fund fra udlandet i 2016
- Der er fundet (og godkendt) 2.082 arter i 2016.
- Der er gjort 1131 fund af rødlistede arter i 2016, fordelt på 262 arter (inkl. 22 fund af i alt 4 arter af sæksvampe). Det er næsten på højde med atlasperioden 2009-2013.

Heilmann-Clausen, J., Maruyama, P.K., Bruun, H.H., Dimitrov, D., Læssøe, T., Frøslev, T. G. & Dalsgaard, B. 2016. Citizen science data reveal ecological, historical and evolutionary factors shaping interactions between woody hosts and wood-inhabiting fungi. – *New Phytologist* 212: 1072-1082.

Johannsen, V.K., Kepfer Rojas, S., Brunbjerg, A.K., Schumacher, J., Bladt, J., Karlsson Nyed, P., ... Ejrnæs, R. 2015. Udvikling af et High Nature Value – HNV-Skovkort for Danmark. – Frederiksberg: Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning, Københavns Universitet. (IGN Rapport).

Miljø- og fødevareministeriet 2016. Aftale om Naturpakke, Maj 2016. – http://mfvm.dk/fileadmin/user_upload/Naturpakke-2016.pdf

Petersen, A.H., Lundhede, T.H., Bruun, H.H., Heilmann-Clausen, J., Thorsen, B.J., Strange, N. & Rahbek, C. 2016. Bevarelse af biodiversiteten i de danske skove. En analyse af den nødvendige indsats, og hvad den betyder for skovens andre samfundsgoder. – Center for Makroøkologi, Københavns Universitet.

Erik Rald (1950 – 2016)



Erik Rald på svampetur i Sydgrønland, august 1993. Alle fotos Flemming Rune.

Den 8. september 2016 mistede Erik Rald livet ved en drukneulykke ud for Liseleje Plantage. På stranden stod hans svampekurv med mobiltelefon og penge, og ved siden af lå hans tøj. Næste morgen blev der slået alarm, men først mere end 5 uger senere blev Erik fundet ud for Anholt, og bisættelsen fandt derfor ikke sted før end den 4. november.

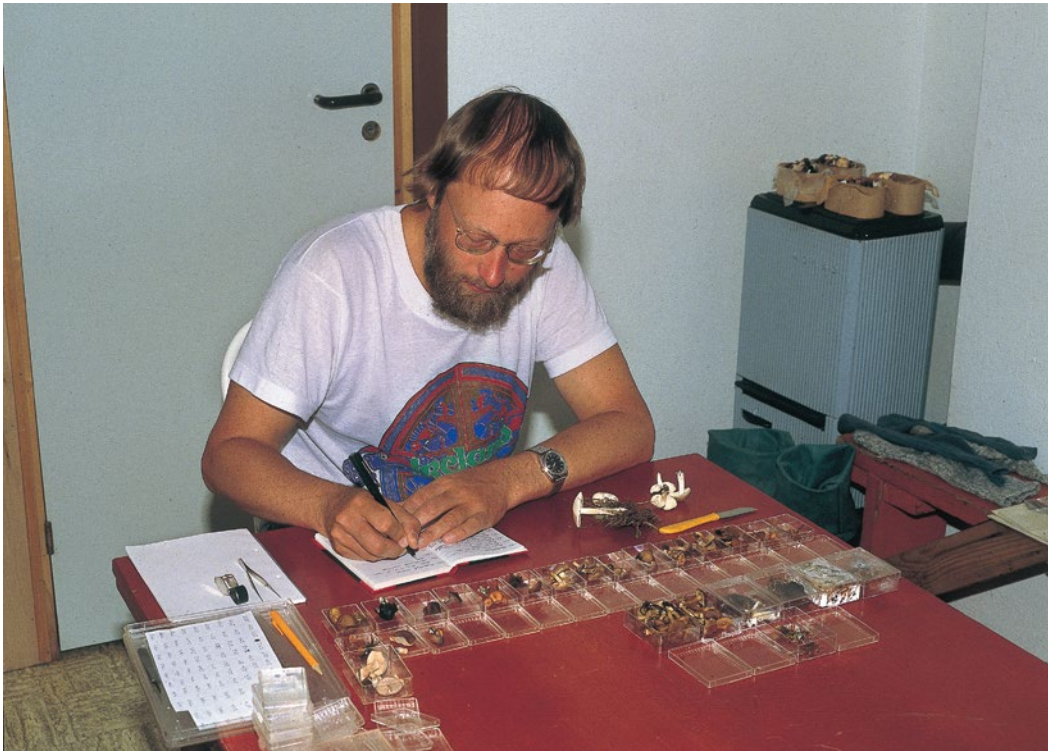
Erik var en af vore dygtigste mykologer. Gennem mere end 40 år samlede, bestemte, fotograferede og beskrev han svampe i et omfang, som kun få kunne gøre ham efter. Hele sit voksne liv var han så opslugt af svampestudier, at det indimellem spændte ben for en mere bekvem tilværelse. I sin lejlighed på Østerbro opbevarede han tusindvis af indsamlinger, mikroskopet stod altid klar, og der er næppe det tilgængelige område i det østlige Danmark, han ikke har be-

søgt i sin søgen efter nye og ukendte svampeforekomster, selvom han også tilhørte den trofaste type, der besøgte den samme lokalitet igen og igen, f.eks. hans elskede Cottagepark.

Erik blev født den 2. oktober 1950. Han var på mange måder særdeles begavet og havde en helt usædvanlig trang og evne til fordybelse i vanskelige emner. Efter en klassisk-sproglig studentereksamen læste han naturvidenskab på Københavns Universitet og blev biolog med speciale i en af vore artsrigeste organismegrupper, insekterne. Det blev også til et bifag i dansk. Ret hurtigt fandt han endnu større intellektuel udfordring i at skelne svampearterne fra hinanden og forstå deres komplicerede levemåder, og det kom til at dominere resten af hans liv, selvom hans svirrefluestudier indimellem også fyldte meget.

Flemming Rune, Skovhegnet 5, 3400 Hillerød, flemming.rune@mail.dk

Erik Rald (1950 – 2016) – obituary



Erik i familien Frederiksens gamle fåreholderhus i Tasiusaq ved Qassiarsuk i Sydgrønland, august 1993. Dagens indsamlinger beskrives. I baggrunden tørres der kollektioner på petroleumsovnen og fodtøj foran.

Han blev en del af „biolog-slænget“ i Møllegade på Nørrebro i København, hvor adskillige biologistuderende og nyuddannede biologer – især fuglefolk – havde slået sig ned fra 1970'erne, inden han flyttede til Viborggade på Østerbro. Det var i de år, han mødte irske Frances, og de sammen fik datteren Julia. Erik fortalte med glød i stemmen om sit bryllup i Irland og mødet med den irske svigerfamilie, hvor alle talte engelsk med runde o'er i udtalen. „Oohh nohh, I doohn't noooh“, reciterede han og lo, så det klukkede.

Både i naturen og foran mikroskopet interesserede Erik sig især for vanskelige, mørksporede svampeslægter som Glanshat, Bredblad, Agerhat, Blækhat, Nøgenhat og Skælhat, hvoraf han fandt adskillige nye arter i Danmark. Den største svaghed havde han dog nok for vokshattene, som han allerede i midten af 1980'erne fremhævede som fremragende indikatorarter til klassificering af beskyttelseskræ-

vende græslands-lokaliteter.

I 1992 og 1993 havde jeg fornøjelsen at rejse på tomandshånd med Erik i Sydgrønland to hele somre. Det drejede sig naturligvis om at samle svampe. Erik havde i forvejen gode erfaringer fra Færøerne, hvor han i 1988 og 1989 havde rejst med Jan Vesterholt og Jens H. Petersen. Sammen skrev de bogen 'Føroyskir soppar', der udkom i 1994, efter at den var blevet oversat til færøsk. Men 1992 var et frygtelig tørt år i Sydgrønland. Da vi sammen gik ud over de fåregræssede vidder, spurgte jeg Erik, om han ikke syntes, det mindede lidt om Færøerne. Han tænkte sig grundigt om og erklærede så: „Nej, nej! Her siger det knas, knas, knas, når man går. På Færøerne siger det svup, svup, svup“. Og så rungede latteren ud over det afsvedne landskab.

Sommeren efter, i 1993, regnede det til gengæld næsten hver dag i Sydgrønland. Vi blev grundigt våde – og svampe skød op overalt: nye arter for Grønland, nye slægter for Grønland og

ikke mindst klynger af vokshatte i strålende farver. Aldrig har jeg set Erik lykkeligere. Nær ved 700 overdådige kollektioner fik vi lavet, næsten 10.000 frugtleger blev tørret. Der blev fotograferet, ordnet og beskrevet indtil døgnets sidste timer, og vi gik først til ro, når fåreholderen slukkede for sin el-generator og lyset sank bort, mens vi begge istemte et: „Ååååhhhhh“. Så sad vi dér i buldermørke, og talen kom i stedet til at dreje sig om mere svampe-intellektuelle emner, som Erik havde dyb indsigt i: Hvordan de latinske navne skulle udtales efter klassiske, romerske regler. Hvad forskellen er på god og dårlig svampehumor (stor latter!). Og hvordan Klaus Høecks besynderlige svampedigte skulle forstås. Erik var en af de relativt få, som virkelig kunne forklare moderne lyrik, så andre kunne se det underliggende sprog. Læs hans eminente artikel derom i Svampe 33 (1996).

Adskillige mykologer nød godt af Eriks klassisk-sproglige kundskaber og kan takke ham for at have hjulpet med at tilrette latinske diagnoser på nye arter. Erik fortalte mig engang om den tyske botaniker Georg Christian Oeder, der midt i 1700-tallet blev hentet til Danmark for at forestå udgivelsen af Flora Danica, men aldrig blev professor på universitetet, fordi han kun talte „et jammerligt køkken-latin“. Det gav mig siden en del komplekser, når jeg sendte Erik et forslag til en latinsk diagnose, som han returnerede fuldstændig omskrevet og med en hel sides omhyggelig forklaring på ændringerne. Her havde man at gøre med en ægte boglærd. Af samme grund blev Erik medforfatter til en række nomenklatur-artikler i Svampe i 1990'erne, hvor baggrunden bag svampenes latinske navne blev diskuteret.

De fleste kender nok mest Erik som den trofaste deltager i svampeture, til alle tider og overalt, men vist allermest i Tisvilde Hegn og Jægersborg Dyrehave. Man stødte på ham de forunderligste steder. En regnfuld efterårsdag mellem gravene på en københavnsk kirkegård, eller en formiddag gående med sin karakteristiske grå lærreds-skuldertaske i vejkanthen mellem Alsønderup og Nejede. Han skulle lige tjekke svampene i Nejede Vesterskov.

Han var medlem af Svampeforeningen i 37 år, og antallet af svampeture, han har ledet, og svampedemonstrationer, han har stået for, må

tælles i hundreder. Han var deltager på utallige mykolog-lejre, og han elskede at diskutere svampe. På web-portalene fugleognatur.dk blev han kendt af mange ved at lave ikke mindre end 8.322 indlæg og svar. Langt de fleste om svampe. Eriks ønske om ekstrem fordybelse blev ofte en hindring for at få større arbejder færdige og for at holde på et lønnet job, men han præsterede at få publiceret over 50 artikler og notitser i Svampe.

Erik sad i Svampeforeningens bestyrelse i 28 år, heraf to som suppleant. Han var et meget aktivt og værdsat medlem af foreningens fredningsudvalg og navneudvalg. I en årrække redigerede han hele foreningens turprogram, men vedvarende, forpligtende rutinearbejde var ikke ham. Så hellere det udfordrende og pludseligt opståede, som når hans erfaring fortalte ham, at vokshattene måtte stå parat på et bestemt overdrev og med sikkerhed skulle registreres en særlig weekend. I de tilfælde fik feltarbejdet prioritet over alt andet. Vi er mange, der vil savne Erik, hans originalitet og nørdede interesser. Hans mange indsamlinger og optegnelser vil blive sikret, så de kan få varig betydning for svampevidenskaben. Og hans store bogsamling vil blive bortauktioneret de kommende år i Svampeforeningen. Men Erik må vi undvære. Han var én, man blev klogere af at være sammen med.

Flemming Rune



Hypholoma eximium (C. Laest.) Rald – „Laplands-Svovlhat“ – en af Eriks favoritarter, som han selv kombinerede ind i svovlhatteslægten. Narsaq, 13. august 1993.



TUCSON FARM GROWS BACON FLAVORED MUSHROOMS 12 TODAY
John Jacobs, tredje-generationens svampedyrker i Arizona, fremviser sine „bacon-svampe“ på amerikansk tv.

Lyserøde østershatte smager af bacon

I efteråret 2016 har et amerikansk svampegartneri i Tucson, Arizona slået sig op på at producere „bacon-svampe“. Sonoran Mushroom Company har i 2016 kørt en landsdækkende kampagne i USA for at få amerikanerne til at skifte deres store forbrug af bacon ud med svampe. „Denne svamps smag minder meget om bacon. Når den steges, får den en kødagtig aroma, næsten som rigtigt, røget bacon“, udtaler svampedyrkeren John Jacobs til flere medier.

Selv om firmaet ikke skilter med, præcis hvilken svampeart der er tale om, er det sikkert, at det må være den lyserøde østershat *Pleurotus djamor* (syn *P. salmoneostramineus*), som produceres mange steder i verden, især i tropen. Den vokser bedst ved høje temperaturer, 20-30 grader, og kan let dyrkes i plastikposer fyldt med komposteret halm, der er podet med mycelium. I Arizonas Sonora-ørken, hvor familien Jacobs har drevet deres familie-svampegartneri gennem 20 år, når temperaturen de fleste varme sommerdage langt over 40 grader uendørs, så dér er perfekte forhold til at dyrke tropiske østershatte. De skal blot beskyttes mod midt-dagsheden.

Det er velkendt, at især *P. djamor* udsender en let røget duft, når den tilberedes. Og så tillægges den i Østen en lang række medicinske egenskaber, bl.a. cancer-hæmmende og kolesterol-sænkende, fordi den hævdes at styrke immunsystemet. John Jacobs mener derfor,

at der er mulighed for at øge amerikanernes sundhedstilstand væsentligt i de kommende år – hvis blot de spiser flere lyserøde østershatte (<http://50.87.248.132/~sonora01/>, november 2016; <http://www.nbcnews.com/video/there-may-be-a-mushroom-that-tastes-like-bacon-810536515978>, november 2016).

Mykorrhiza kræver grønne blade

Man er ved at blive meget klogere på de forhold, der afgør, i hvor høj grad planters rodforbindelser til svampe (mykorrhiza) udvikles. Tidligere undersøgelser tyder på, at over 80 pct. af alle blomster- og karsporeplanter danner såkaldt arbuskulær mykorrhiza (A-mykorrhiza) med mikroskopiske svampe, og at især et lavt indhold af fosfor i jorden er afgørende for at stimulere dannelsen af A-mykorrhiza. Et nyt forsøg i England har imidlertid vist, at de grønne planters overskud af kulhydrater også er afgørende.

En ung studerende, Michael Meehan, har på et stipendium fra British Mycological Society udført et forsøg, hvor han begrænsede en vegetations mulighed for at lave fotosyntese ved at nedklippe den grundigt otte gange i løbet af sæsonen. Det reducerede mængden af kulhydrater i rødderne drastisk, og følgelig blev der dannet mindre A-mykorrhiza, selv om fosfor-niveauet i jorden var meget lavt. Med andre ord ser planterne ud til at kompensere for en lav kulhydrat-tilførsel til rødderne ved at lade være med at danne A-mykorrhiza med svampe, hvis leverancer af vand og fosfor jo skal „betales“ med kulhydrater.

Denne erkendelse kan være af stor betydning, når man f.eks. i tropen forsøger at anlægge ny vegetation, som må podes med A-mykorrhizasvampe for at kunne fungere. Den skal åbenbart ikke klippes eller høstes for tæt, hvis man vil gavne dannelsen af A-mykorrhiza og dermed vand og fosforoptagelsen mest muligt (M. Meehan: Mycologist News 2016 (2): 6-7 (BMS Bursary Report); http://www.britmycolsoc.org.uk/files/9114/6783/0281/Issue_2_July_2016.pdf).



Art af den bladformede lav-slægt *Dictyonema*, ved de varme kilder i Papallacta, Ecuador. Foto Jens H. Petersen.

En art lav bliver til hundreder

Indtil 2004 mente man, at den overvejende tropiske basidielav-art *Dictyonema glabratum*, som især er udbredt i Latinamerika, kun var en enkelt art. Siden da har en forskergruppe under ledelse af den tyske lavforsker Robert Lücking fra Freie Universität Berlin dokumenteret, at der i virkeligheden er tale om flere hundrede arter.

I 2004 beskrev han en ny *Dictyonema*-art fra Costa Rica, i 2013 delte han de to arter op i 16, og i 2016 er han endt med foreløbig 189 arter, men forudser at der er mange flere, formentlig over 400. Forklaringen er, at han efter et stort indsamlingsarbejde i felten sammen med en række kolleger ved dna-sekvensering har kunnet påvise en genetisk diversitet, man ikke anede eksisterede. Det forunderlige er, at de enkelte nybeskrevne arter faktisk er meget forskellige i naturen og godt kan skelnes fra hinanden med det blotte øje. Nogle er turkisblå, andre er hvide. Nogle vokser på sten, andre på træer eller grene. Nogle har puklet kant, andre er glatte. Når man tørrer dem, kommer de imidlertid til at se meget ens ud.

Da mange laver kan antage forskelligt udse-

ende, efter hvor og hvordan de vokser, har man hidtil troet, at der var tale om den samme art. Men efter en systematisk fotografering af friske eksemplarer i naturen sammenholdt med deres dna-profil er det tydeligt, at der er tale om en vrimmel af forskellige arter. De fleste af disse arter lever over skovgrænsen i Andesbjergene i småhabitater, *paramos*, der er isoleret fra hinanden. Hver paramo har sine egne arter, og hver gang en paramo forsvinder, udrykkes der arter. Lücking og hans kolleger kunne desuden se, at der ud over den strukturdannende svamp og alge i hver af de mange lav-arter også var en lang række bakterier og mikroskopiske svampe, som var til stede i hver lav og formentlig var nødvendige for at få symbiosen til at forløbe. Denne myriade af organismer er for størstedelen ukendt, men kunne meget vel være lige så unik som de strukturdannende svampearter, og derfor kunne den påviselige artsdiversitet i virkeligheden dække over en langt større artsrigdom, end man forestiller sig.

Dette er et skoleeksempel på, hvor lidt vi ofte ved om den egentlige genetiske diversitet i verden. Parallelt hermed har andre forskere f.eks. inden for dyreriget de senere år påvist,



Arten *Cantharellus alborufescens*, som blev beskrevet i 1999. Den er endnu ikke kendt fra Danmark. Foto Ibai Olariaga.

at den afrikanske elefant i virkeligheden er to genetisk adskilte grupper. Der er også to nilkrokodiller, i hvert fald fem spækhuggere, og mange flere sommerfugle i Bredpande-familien, end nogen forestiller sig. Det sætter vores naturforvaltning i et helt nyt perspektiv, da vi endnu tilsyneladende ofte kun dårligt kender konsekvenserne af (manglende) naturbeskyttelse

(R. Lücking m.fl.: Fungal Diversity doi: 10.1007/s13225-016-0374-9, oktober 2016; R. Lücking m.fl.: PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA 111 (30): 11091-11096 doi: 10.1073/pnas.1403517111, maj 2014; Ed Yong: <http://phenomena.nationalgeographic.com/2014/06/30/one-lichen-species-is-actually-126-and-probably-more/>, juni 2016).

Nu otte kantarel-arter i Europa

Gennem årene er der beskrevet kantareller under 30 forskellige latinske navne i Europa. Nu har en gruppe mykologer omkring Ibai Olariaga fra Universidad del País Vasco i Spanien ved en kombination af forskellige molekylære analyser (ITS2, LSU, RPB2 og TEF-1) fået reduceret antallet til otte veldefinerede arter, hvoraf én, *Cantharellus roseofagetorum* er nybeskrevet.

Alle andre kantareller i Europa er synonymiseret med følgende syv arter: *Cantharellus cibarius* (Almindelig Kantarel), *C. alborufescens*, *C. amethysteus* (Ametyst-Kantarel), *C. ferruginascens*, *C. friesii* (Abrikos-Kantarel), *C. pallens* (Bleg Kantarel) og *C. romagnesianus*. De otte arter kan morfologisk adskilles ved en unik kombination af frugtlegemernes og især ribbernes farve, tilstedeværelsen af rosa hathud, den gennemsnitlige sporelængde og økologisk forekomst. Typeeksemplarer fra 18 hidtil formodede kantarel-arter er blevet dna-sekvenseret i projektet, og i en afhandling i tidsskriftet Fungal Diversity er der publiceret både en bestemmelsesnøgle til og illustrationer af samtlige otte nydefinerede arter. Netop disse arter henviser man ofte til, når der samles kantareller i resten af verden. Et særnummer af det franske tidsskrift 'Cryptogamie, Mycologie' er desuden helliget de seneste års molekylære studier af kantareller i tropisk Afrika og Amerika, så der er virkelig ved at komme styr på alverdens kantareller (I. Olariaga m.fl.: Fungal Diversity doi 10.1007/s13225-016-0376-7, november 2016; Cryptogamie, Mycologie 37 (3), september 2016).

Fredningsnyt



Kødbæger (*Sarcosoma globosum*), nu rødlistet som globalt truet i kategorien NT. Arten findes i Norge, Sverige og Finland, men ikke i Danmark. Foto Thomas Læssøe.

Det er nu lykkedes at få en stribe svampearter optaget på den internationale liste over truede arter – faktisk 25 styk, eksklusive fire lavdannende svampe. Dette arbejde organiseres igennem IUCN (International Union for Conservation of Nature) og publiceres som en global rødliste på sitet: <http://www.iucnredlist.org>. Listen udgøres af diverse eksotiske svampe såsom *Bridgeporus nobilissimus* og *Claustula fischeri*, men der er også mere hjemlige arter på listen, f.eks. Ringløg Honningsvamp (*Armillaria ectypa*) og Grøngul

Vokshat (*Hygrocybe citrinovirens*). De to sidstnævnte er listede som henholdsvis NT (næsten truet) og VU (sårbar).

Det er den amerikanske mykolog Greg Mueller og den svenske Anders Dahlberg, der har koordineret arbejdet, der bl.a. foregik på diverse regionale workshops. Selv havde jeg stor glæde af at deltage på to møder afholdt i Sverige med deltagere fra store dele af verden.

Thomas Læssøe

Svampegastronomi

af Flemming Rune



Kurven fyldes let med Stor Kæmpeparasolhat, når man rammer den rigtige uge om efteråret. Melby Overdrev, oktober 2016.

Stor Kæmpeparasolhat (*Macrolepiota procera*) er Danmarks højeste svamp, da stok og hat tilsammen kan blive næsten en halv meter. På lynghederne og overdrevene rager de gerne højt op over dværgbuskene og kan ses på lang afstand.

Ingen andre hatsvampe bliver så høje, men en række andre, lidt mindre parasolhatte (højest 25 cm høje) med grove skæl på hatten kan ligne. Der er fundet fire andre arter af Kæmpeparasolhat i Danmark, men de er spinklere og ofte lysere, og to af dem har ikke de markante, mørkebrune bælter af skæl på stokken. Rabarberhatene (*Chlorophyllum*) ligner også, men rødmer alle i kødet og har helt glat stok.

Stor Kæmpeparasolhat sender sine frugtleger op af jorden med forbavsende hast, nogle gange i stort antal samtidig, men tidspunktet for dette kan variere meget, fra midt på sommeren til langt hen i oktober. Den har ikke symbiose med træer eller buske, så den kan vokse overalt i græslandet, på heder, i vejkanter og i skovlys-

ninger, og altid på mager, sandet bund.

Hatten bliver indtil 20-25 cm bred, men som ung sidder den som et stort gåseæg på toppen af den høje stok, der strækker sig op fra den brede basisknold. I dette stadium er hatten helt fast og hård i svampeködet, og lamellerne er endnu så uudviklede, at gåseægget let kan skæres i skiver. Ködet dufter og smager mildt nøddeagtigt som rå (men skal tilberedes). Stokken er sej og fibret, men den kan godt spises i stuvninger, hvis den skæres ud i ganske tynde skiver. Ellers er det udelukkende hatten, man anvender i kogekunsten.

Den klassiske anvendelsesmåde er at løsne de store, udfoldede hatte, tørre dem let,

dyppe dem i æg og rasp og dernæst panere dem i smør eller olie. Da jeg i efteråret 2016 samlede næsten 50 flotte Stor Kæmpeparasolhat i alle stadier på Melby Overdrev ved Liseleje, fik jeg lejlighed til at afprøve og udvikle flere alternative retter. Den mest delikate og karakteristiske var ubetinget panerede parasolringe – som vist ikke kan laves med nogen anden hatsvamp:

Skær de endnu helt sammenlukkede hatte ud i tre-fire skiver på tværs, 7-10 mm tykke. Fjern den centrale, seje stokdel, så hatskiverne hver udgør en ring. Dyp dem i en blanding af mel og mælk, og dernæst i rasp, førend de ristes gyldne og sprøde i 5 mm olie på en rygende varm pande. Alt efter oliens temperatur skal de have 30-60 sekunder på hver side.

Server med blandet salat og creme fraiche smagt til med dijonsennep, salt og peber, og måske et drys friskhakket persille. En særpræget og velsmagende svamperet, som man endda kan friste børn med!



Panerede parasolringe. Alle fotos Flemming Rune.



Thomas (10 år) med to frugtleger af Stor Kæmpeparasolhat, 47 cm høje. Ravnedal, Borreløngen, Bornholm, august 2010.

Panerede parasolringe
5-7 sammenlukkede Stor
Kæmpeparasolhat
4 spsk mel
¾ dl mælk
1 dl rasp
2 dl rapsolie
blandet salat
creme fraiche
1 tsk. dijonsennep
lidt fintklippet persille
salt og peber

TEMA – Flåtbårne sygdomme: Skovflåtens bakterier skal kortlægges

Kirsten Bjørnsson



Om få år kan danske skovgæster slå op, om den skov de har tænkt sig at besøge, har mange flåter, og om flåterne i skoven bærer på nogle af de mere ubehagelige bakterier eller virus. Tilsvarende flåtkort skal også tegnes for det sydlige Sverige og Norge.

I september måned gik biologer og andre forskere på flåttjagt i hele det sydlige Skandinavien. I Danmark, Norge og Sverige blev i alt 50.000 skovflåter indsamlet, og de næste par år vil gå med at undersøge, hvad for bakterier og andre sygdomsfremkaldende mikroorganismer de bærer på.

„Så er det meningen, at vi vil lave kort, der viser, hvor der er mange flåter, og hvad de er inficeret med,“ siger epidemiolog Rene Bødker fra Veterinærinstituttet på DTU, som står for den danske del af undersøgelsen.

Man ved i forvejen, at hver syvende danske skovflåt bærer på borrelia-bakterier, som her i landet findes i seks-syv varianter. Men de kan også overføre andre bakterier og mikroorganismer, den farligste af dem det virus, der giver hjernebetændelsen TBE (tick borne encephalitis).

I Danmark findes TBE på Bornholm, hvor der forekommer et par sygdomstilfælde hvert år, og for nogle år siden blev to personer smittet med TBE i Tokkekøb Hegn i Nordsjælland. Det skete i henholdsvis 2009 og 2011. Men TBE-virus findes formentlig også andre steder i Danmark, siger Rene Bødker, for dette virus er udbredt i Centraleuropa og de baltiske lande og har bredt sig voldsomt i Sverige gennem de sidste 20 år.

„I gamle dage var der TBE omkring Stockholm, og det var det. Så bredte det sig fra skærgården vestpå til området omkring de store søer Vänern og Vättern, ned til Göteborg og sydpå i Skåne. Og nu ser vi også rigtig meget TBE omkring Oslo-fjorden.“

TBE på vej til Danmark

At der ikke er konstateret danske TBE-tilfælde uden for Bornholm i de senere år, er ingen garanti for, at resten af Danmark er TBE-fri, tilføjer Rene Bødker.

„Den TBE-stamme, som vi finder i Tokkekøb, er den samme som breder sig i Sverige, mens det er en anden stamme, der findes på Bornholm. Så TBE kan sagtens være landet i mellemtiden, og det skal man også være opmærksom på i sundhedsvæsenet. Man skal ikke sige, at TBE kan folk umuligt fejle, for det har vi aldrig fundet her.“

TBE som sådan kan ikke behandles. Sygdommen går over af sig selv, men man kan nå at blive meget syg, og nogle ganske få dør. Til gengæld er det en sygdom, man kan vaccinere imod. Om det så er relevant for danske svampesamlere, er en anden sag. Det er halvdyrt, og vaccinationen skal gentages med jævne mellemrum.

„TBE er en meget alvorlig sygdom, men den er også meget sjælden. Så hvis man færdes meget i skoven, er risikoen for at blive alvorligt syg af borrelia langt større, simpelthen fordi der er så meget mere borrelia,“ siger Rene Bødker.

Man skal tage de kendte forholdsregler for at undgå flåtbid, lange ærmer, bukserne ned i sokkerne osv. Skifte tøj og tjekke sig selv foran et spejl, når man kommer hjem, og gå til læge, hvis

Sådan fanger man flåter

Man fanger skovflåter ved at trække et stykke stof på størrelse med et flag, 6-7 m², gennem skovbunden. Flåterne reagerer på bevægelsen og drysser ned på stoffet, hvor de kan tælles og samles sammen. De indfangede flåter bliver knust, og dna og rna trukket ud til pcr-analyse. Flåterne bliver undersøgt for 24 forskellige patogener.



Udbredelsen af den flåtbårne hjernebetændelse TBE omkring Østersøen og videre vestpå er markeret med rødt. TBE er også udbredt i Centraleuropa. I Danmark er der konstateret TBE-tilfælde på Bornholm og for nogle år siden også to tilfælde i Nordsjælland. Kilde til udbredelseskortet: www.pfizerhalsa.se/tbe.

man alligevel bliver syg. Så er risikoen meget lille.

„Men hvis man jævnlig samler svampe på Bornholm eller i de dele af Sverige, hvor der er TBE, så skal man måske overveje en vaccination. Når der ikke har været så mange tilfælde i nærheden af Stockholm de senere år, hænger det sammen med, at tæt på 80 pct. af befolkningen i nogle områder er vaccineret. Det har man måske ikke altid fortalt turisterne, men når de lokale samler blåbær og svampe i stor stil, så er vaccinen forklaringen på, at de kan gøre det ret ubekymret.“

Det samme gælder i Østrig, hvor næsten alle er vaccineret, tilføjer han. Men i de baltiske lande, hvor TBE også er udbredt, er billedet et andet.

„De har haft en voldsom stigning. Folk har ikke råd til at blive vaccineret, og den økonomiske krise har sendt mange ud i skovene for at supplere den manglende understøttelse. De er ude hver dag i september og oktober for at samle bær og svampe til vores supermarkeder, så de er voldsomt eksponeret.“

Ny borrelia fundet

I sommeren 2015 blev der fundet en ny variant af borrelia-bakterien i Danmark, *Borrelia miyamotoi*,

der kun giver rødt hududslæt i hvert tiende tilfælde, mens det røde hududslæt ses i ni ud af ti almindelige borrelia-infektioner. I stedet kender man den nye borrelia på, at den typisk giver tilbagefaldsfeber, hvor feberanfald kommer og går ligesom ved malaria.

Der er endnu ikke konstateret *Borrelia miyamotoi*-infektion hos danske patienter, og hvis nogen har haft den, har den formentlig kun givet milde influenzalignende symptomer, lød vurderingen fra Statens Seruminstitut.

Men bakterien er fundet i flere danske skove, fortæller Rene Bødker. Det gælder også en stribe andre bakterier og mikroorganismer, der typisk kan give influenzalignende forløb. De fleste af disse mikroorganismer findes hos meget få procent af flåterne, men dem er der så til gengæld rigtig mange af.

Selv om noget altså taler for, at man skal være opmærksom på andre sygdomme end borrelia og TBE, tror Rene Bødker ikke, at flere danskere vil blive syge af flåtbid i fremtiden, måske snarere tværtimod.

„Det er antallet af rådyr, der er afgørende, og der kan ikke være flere i Danmark. I 80'erne var der 80.000, nu er der over 400.000, og bestandene er begyndt at kollapse, det har man f.eks. set på Fyn.“

Der er ganske vist en tendens til, at TBE breder sig. Men hvis alle efterlevede rådene om at klæde sig fornuftigt på, fjerne flåterne og gå til læge, hvis de bliver syge, så ville vi stort set ikke have problemer med flåtbårne sygdomme.

Og heldigvis mærker vi, at opmærksomheden er stærkt stigende, også blandt lægerne. Så hvis vi også får en hurtigere diagnostik, tror jeg faktisk, vi vil få færre syge, og i hvert fald færre alvorligt syge.“

ScandTick

Det skandinaviske forskningssamarbejde ScandTick er i disse år rammen om en række forskellige projekter, der alle beskæftiger sig med flåter og de sygdomme, man kan få fra dem. Projekterne er støttet af EU. Se www.scandtick.com.

TEMA – Flåtbårne sygdomme: I skoven med lange bukser og myggemiddel

Kirsten Bjørnsson

Borrelia-infektioner kan behandles effektivt med antibiotika, også i de tilfælde, hvor de har udviklet sig til den mere alvorlige neuroborreliose.

Danske skove er fyldt med rådyr, rådyr spredter flåter, og flåter kan overføre borrelia. Men det skal ikke afholde nogen fra at gå i skoven, lyder det enstemmigt fra det danske sundhedsvæsen. Man kan forebygge flåtbid med fornuftig påklædning og myggemidler, man kan sørge for at fjerne flåterne, inden de når at overføre bakterien. Og hvis man alligevel får en borrelia-infektion, er det en sygdom, der kan behandles effektivt med antibiotika.

De fleste borrelia-infektioner giver det karakteristiske røde, ringformede udslæt, erythema migrans, og så er diagnosen klar, siger overlæge Ram Dessau, Slagelse Sygehus, der er hovedansvarlig for de danske retningslinjer for diagnostik og behandling af borrelia.

„Blodprøver bruger vi ikke til erythema migrans, for de er meget usikre på det stadie,“ siger han. „Hvis infektionen til gengæld udvikler sig over længere tid og går dybere i kroppen, så kan vi måle antistofferne, og så er testen meget sikker.“

Borrelia-infektioner skal behandles, selvom en del formentlig ville gå over af sig selv, omend langsommere. Men risikoen ved en ubehandlet infektion er, at den udvikler sig til neuroborreliose, en hjernebetændelse, der kan give ansigtsslammelser og andre symptomer.

En del af de danskere, der får neuroborreliose, har ikke haft det typiske ringformede udslæt, eller de kan ikke huske, at de har haft det. Nogle har simpelthen ikke reageret på det. Men får man en hjernebetændelse, er man

Sygdomme og symptomer

De enkelte flåtbårne sygdomme er beskrevet i sygdomsleksikon på www.sundhed.dk og www.ssi.dk. Brug søgefunktionen.

ikke er i tvivl om, at man er syg og skal til læge.

„I begyndelsen kan symptomerne være lidt udefinerbare, men efterhånden kommer de karakteristiske smerter og andre symptomer. Så finder man diagnosen, og så virker behandlingen.“

Det gælder også den sjældne, men alvorlige hjernebetændelse TBE, som nogle få danskere om året får konstateret, som regel erhvervet på Bornholm eller i Sverige. Får man den, er man heller ikke i tvivl om, at man skal til læge, siger Ram Dessau.

Selv om flåterne har spredt sig med rådyrene, er der ingen tegn på, at borreliose og andre flåtbårne sygdomme er i fremgang, bortset fra TBE, som måske nærmer sig Danmark fra de områder omkring Østersøen, hvor den er udbredt.

Børn og ældre er udsatte

Ingen ved, hvor mange danskere der bliver syge af borrelia, men hvert år er der omkring 180 tilfælde af neuroborreliose, og forekomsten har været stabil, siden Statens Seruminstitut SSI begyndte at overvåge sygdommen i 90'erne. „Det burde være en indirekte markør for, at der ikke er tale om en stigning i borrelia-infektionerne,“ siger Ram Dessau.

Alle tilfælde af neuroborreliose skal anmeldes, derfor ved SSIs Afdeling for Infektionsepidemiologi ikke bare, hvor der er flest tilfælde, nemlig i Sønderjylland, Østjylland og Nordsjælland, men også hvem denne alvorlige form for borrelia rammer.

„Vi kan se, at den er almindeligst hos børn fra fem til ti år og hos personer i aldersgruppen 55-74 år,“ siger sektionsleder Palle Valentiner-Branth.

„Vi kender ikke årsagen til denne aldersfordeling. Men i en hollandsk undersøgelse rapporterede mange personer over 60, at de var blevet bidt af flåter i forbindelse med havearbejde, og man kan forestille sig, at denne aldersgruppe er aktiv i haven og i naturen i øvrigt,“ siger sektionsleder Palle Valentiner-Branth.

„Samtidig gælder det, at immunforsvaret bliver svækket, når man bliver ældre, og man bliver måske syg af noget, som en yngre og raskere person ikke ville blive syg af. Børn har et fint immunforsvar, men man kan forestille sig, at de bevæger sig mere rundt og bliver bidt lidt mere.

Derfor er det vigtigt at sige, at også neuroborreliose er en helbredelig infektion. Den kan kureres med antibiotika.“

Den samme meldepligt er der ikke på almindelig borrelia eller andre sygdomme, der kan overføres af flåter. Og derfor ved man reelt ikke, om andre sygdomme er et problem, man skal være opmærksom på, når man færdes i naturen.

„Man har fundet noget i flåter, og man har fundet nogle tilsvarende sygdomme hos mennesker, men vi ved ikke, om de har fået dem fra flåter,“ siger Palle Valentiner-Branth.

„Vi ved f.eks. fra en undersøgelse af flåter fra hunde, at 17. pct. havde rickettsia, en bakterie, som findes inde i blodcellerne. Rickettsia-infektioner af forskellige typer ser man over hele verden, og de er f.eks. ret almindelige blandt folk, der har været på safari i Afrika.

Vi har diagnosticeret dem på SSI i mange år, så vi ved, de findes i Danmark. Men vi ved ikke, hvor patienterne har fået bakterien, om de har været ude at rejse, eller de er smittet i Danmark.

Derfor har SSI sat et projekt i gang, der skal gå mere i dybden med, hvorfor folk har fået taget de prøver, vi har undersøgt.“

Læs mere

Der er mere information om flåter, flåtbårne sygdomme og forebyggelse af flåtbid på både www.sundhed.dk og www.ssi.dk. Brug søgefunktionerne.

Se det som en livsstilssygdom

Børn, der leger i skoven, er ret udsatte for flåtbid, og hvert år får 30-40 børn under 15 den mere alvorlige form for borrelia, neuroborreliose.

Men det betyder absolut ikke, at forældre skal være bekymrede for at tage deres børn med ud, siger de fagfolk, Svampe har spurgt.

„Man kan sige, at flåtbårne sygdomme er livsstilssygdomme ligesom alle andre,“ tilføjer epidemiolog Rene Bødker, DTU Veterinærinstituttet.

„Så kan man selv vælge den livsstilssygdom, man vil have. Sundhedsproblemer hos børn kommer jo mest af, at de ser fjernsyn og spiser slik. Og selv om en pose matador-mix på sofabordet ikke ser lige så uhyggelig ud som en flåt, der kravler rundt, så er det reelt den, der slår folk ihjel.

Det er diabetes-epidemien og hjertekarsygdommene, man dør af, ikke en tur i skoven, som netop modvirker mange sundhedsproblemer.

Det gode er, at der er tale om bakterier fra vilde dyr, der ikke går og bruger antibiotika. Der er ingen resistensproblemer, og helt almindelig penicillin virker altid på borrelia.“



TEMA – Flåtbårne sygdomme: De måske oversete

Kirsten Bjørnsson



Sammenlignet med borreliose optræder andre flåtbårne sygdomme temmelig sjældent. Men sygdommene kan være drilagtige, fordi de ofte starter med influenzalignende symptomer og ikke reagerer på penicillinbehandling. De kræver andre antibiotika.

Før i tiden var kattekradsyge og harepest velkendte lidelser. I dag er de gået mere eller mindre i glemmebogen, især harepest, som har fået navnet, fordi man kan blive smittet ved at håndtere harer efter jagt, og det er der ikke længere mange, der gør.

Men de to bakterier, som giver kattekradsyge og harepest, kan også overføres af flåter, så der er god grund til at komme i tanke om sygdommene igen, mener afsnitsleder Karen A. Krogfelt fra Statens Seruminstits Afdeling for Mikrobiologi og Infektionskontrol. På samme måde skal man være opmærksom på rickettsia-bakterierne, der formentlig er lige så almindelige hos danske flåter som borreliæ.

„Når man bliver syg efter et flåtbid, er det vigtigt at finde ud af, om man er inficeret med borreliæ eller noget andet. For behandlingen er vidt forskellig,“ siger Karen Krogfelt.

„Rickettsia og de bakterier, der giver hare-

pest og kattekradsyge, er langsomt voksende, de bor inde i selve cellerne, og penicillin virker ikke på dem. De skal behandles med andre antibiotika, som specifikt er målrettet til bakterien.“

Plettyfus og flåtbidsfeber

I Skandinavien er Danmark det land, der er længst med diagnostikken af de flåtbårne sygdomme.

På Seruminstittet har man siden 2008 undersøgt blodprøver for fem forskellige sygdomme i den såkaldte flåtpakke, der omfatter bakterierne borreliæ, bartonella (kattekradsyge), francisella (harepest, nu kendt som tularemie), rickettsia og anaplasma (som tidligere hed ehrlichia). Derfor kan Karen Krogfelt med sikkerhed sige, at sygdommene findes hos danske patienter. Den hyppigste, rickettsiose, bliver konstateret hos lidt over 100 personer om året.

Samtidig har en undersøgelse af flåter fra danske hunde vist, at rickettsia-bakterier er lige så hyppige hos flåterne som borreliæ.

Men man kan ikke uden videre gå ud fra, at de personer, der er testet positive, har hentet deres rickettsia-infektion i de danske skove. Rickettsiose, også kendt som plettyfus, bliver først og fremmest overført af lus og lopper. Men der findes mange varianter over hele verden, og

den form, der hedder afrikansk flåtbidsfeber, ses jævnlig hos folk, der har været på ferie i Afrika.

„Så vi vil virkelig gerne vide, om folk har været ude at rejse, og om de mener, at de er blevet bidt af en flåt, en myg, en edderkop eller andet,“ siger Karen Krogfelt.

„Det står desværre meget sjældent på henvisningen, når vi får indsendt en prøve, heller ikke hvor syge de har været eller hvor længe.

Derfor har vi som en del af vores forskning ansat en læge til at kontakte de læger, der indsender prøverne. Vi vil gerne vide, hvem der bliver syge, og hvor deres sygdom kommer fra. Om de har fået den i Danmark, hvordan sygdommen har manifesteret sig, hvilke symptomer de har haft. Hvis vi f.eks. finder ud af, at det især er landmænd eller skovarbejdere eller hjemvendte fra udlandet, der bliver ramt, så kan man måske bedre finde ud af, hvordan de undgår at blive smittet.“

Kan ligne influenza

Flåtbårne sygdomme starter desværre tit med udefinerlige influenzalignende symptomer, hovedpine, muskelsmerter, udslæt.

„Men hvis man får hævede lymfeknuder i armhulerne eller på halsen, eller hvis man får sår, der ikke vil hele, så skal man gå til lægen. Det skal man virkelig tage alvorligt.“

Selvom flere af sygdommene har symptomer, der minder om influenza, mener Karen Krogfelt alligevel, man vil opleve dem anderledes. Man får ikke på samme måde høj feber, og ubehandlet kan sygdommene give symptomer i meget lang tid.

„Ondt i kroppen, brændende øjne, ondt i hovedet på en måde, man ikke plejer at have, ondt

Bakterier fra 813 skovflåter

I 2011 blev 813 flåter fra danske hunde undersøgt for fem bakterier og to blodparasitter. 15 pct. havde borreliæ-bakterier (flere varianter), 17 pct. rickettsia (flere varianter). 1 pct. havde *Neoehrlichia mikurensis* (anaplasma), en bakterie, der tilsyneladende sjældent gør folk syge. 0,6 pct. havde *Bartonella henselae*, som giver kattekradsyge. 0 pct. havde *Francisella tularensis*, som giver harepest, men denne bakterie er fundet hos danske flåter ved andre lejligheder.

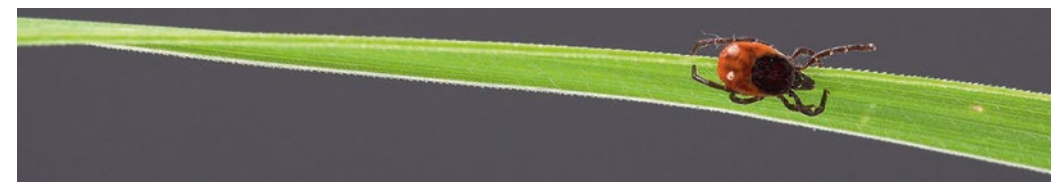
Desuden blev flåterne undersøgt for to slags babesia-blodparasitter, der optrådte hos henholdsvis 6 og 7 pct. Parasitten kan give infektioner hos mennesker med stærkt svækket immunforsvar.

Kilde: www.ssi.dk (EPI-NYT, uge 25, 2013) og www.sundhed.dk.

i maven, når det drejer sig om børn. Så skal man også gå til læge, hvis det varer ved.

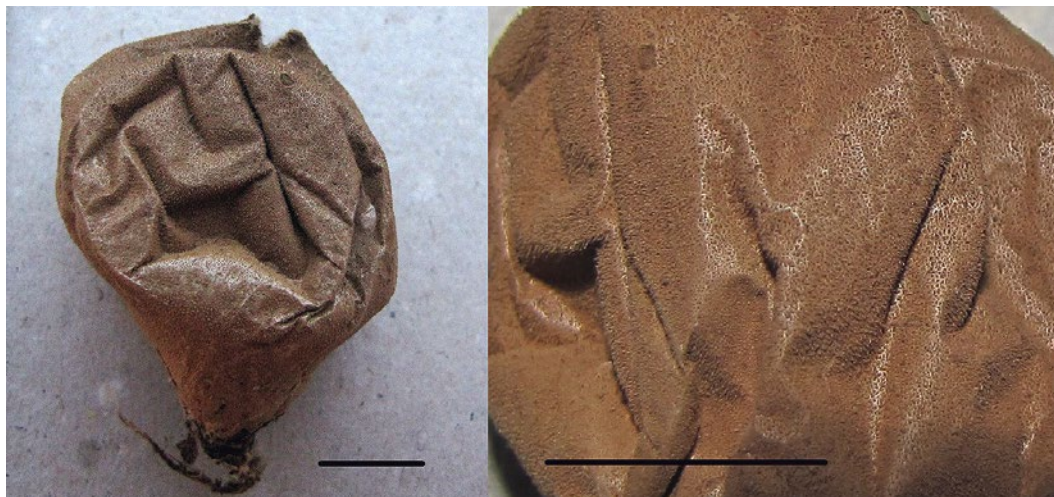
Og så skal man huske at fortælle lægen, hvor man har været, og hvad man har foretaget sig, og om man har fået insekt- eller flåtbid. Hvis man ikke fortæller, at man har haft en flåt, er det heller ikke sikkert, lægen tænker i de baner.“

Læs mere på www.ssi.dk (EPI-NYT uge 25, 2016)



Læderbrun Støvbold (*Lycoperdon lambinonii*) – en overset Støvbold?

Mikael Jeppson



Det danske materiale af Læderbrun Støvbold (*Lycoperdon lambinonii*) fra Bornholm (DMS-9185262). Til venstre det modne frugtlegete, til højre et forstørret billede af exoperidiet. Stregen på billederne svarer til 10 mm. Foto Mikael Jeppson.

Den skandinaviske funga har for tiden 26 arter i slægten *Lycoperdon*. Velkendte og letbestemmelige arter inkluderer f.eks. Pindsvine-Støvbold (*L. echinatum*), Høj Støvbold (*L. excipuliforme*), Mark-Støvbold (*L. lividum*), Rosa Støvbold (*L. mammiforme*), Sortagtig Støvbold (*L. nigrescens*), Krystal-Støvbold (*L. perlatum*), Pære-Støvbold (*L. pyriforme*) og Skællet Støvbold (*L. utrifforme*).

De resterende kan være sværere at bestemme og kræver en grundig mikroskopisk undersøgelse.

En sådan, ganske anonym art er Læderbrun Støvbold (*L. lambinonii* Demoulin). Den blev beskrevet i 1972 med typemateriale fra en belgisk granplantage (Demoulin 1972). Den er nu kendt fra alle nordiske lande. Et tidligt dansk fund blev allerede gjort i 1992 under en Mykologisk lejr på Bornholm (Petersen 1992), men siden er arten ikke genfundet i Danmark. Det må antages, at arten er overset.

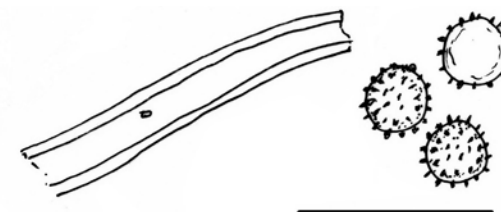
Beskrivelse af det danske materiale

Modent frugtlegete pæreformet, 28 mm i diameter, lyst brungult. Ydersiden er dækket af et exoperidium med små og tætstillede, lyst gulbrune pigge. Øverst ses en mundingspore som hos de fleste andre støvbolde i slægten *Lycoperdon*. Den modne gleba er gulbrun til umbrabrun.

Kapillitiet består af elastiske tråde, 2-5 µm i diameter, med vægge som er ± 1 µm tykke og forsynet med enkelte, små porer. Tværvægge mangler i kapillitiet. Sporerne måler 3,3-4,4 µm i diameter (middelværdi af 20 tilfældigt valgte sporer er 3,9 µm), vorter af middelstørrelse og af og til med en kort sterigmerest (max. 2 µm lang). Fritflydende sterigmerester forekommer sparsomt.

MATERIALE: DANMARK, BORNHOLM, Dueodde, i fyrreplantage, 14.X.1992, Morten Christensen, DMS-9185262, det. M. Jeppson (GB).

Læderbrun Støvbold minder om Skov-Støv-



Læderbrun Støvbold (*Lycoperdon lambinonii*). Capillitium og sporer. Stregen svarer til 10 µm. Fra DMS-9185262. Tegning Mikael Jeppson.

bold (*L. molle*). Denne art har dog større sporer (middelværdi 4,5-4,7 µm) med kraftigere ornamentering og rigelige løse sterigmerester blandt sporerne.

En anden lignende art er Umbrabrun Støvbold (*L. umbrinum*), som ligeledes har større sporer end *L. lambinonii*, men med svagere ornamentering. Den har også et exoperidium som har kraftigere og almindeligvis mørkere pigge, som tenderer til at falde af opefter hvorved det brungule endoperidium eksponeres.

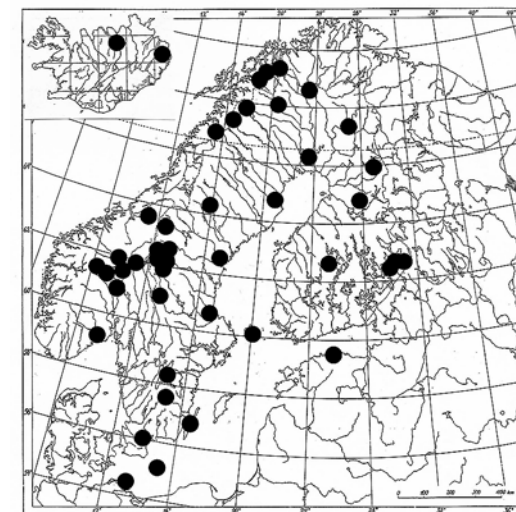
En tredje forvekslingsart er den nylig beskrevne *L. subumbrinum* Jeppson & E. Larss., som adskilles fra *L. lambinonii* blandt andet på de større sporer (Jeppson m.fl. 2012).

Læderbrun Støvbold er en art som især findes i skov, gerne i tørre, næringsfattige nåleskove på sand. Den findes af og til i lidt rigere blandskovsmiljøer og når endda op i den subalpine birkeskov, hvor den lokalt kan være almindelig (eksempelvis i norske Jotunheimen og i de svenska Härjedalsfjælde). Den fennoskandiske udbredelse strækker sig langt nordpå (Troms fylke i Norge, ca. 69°N).

Den findes typisk i forstyrrelses-miljøer som vejkanter, stikanter og parkeringspladser. Den kan også dukke op i subalpint-arktisk/alpint græsland eller hede i de norske og svenske fjelde (Jeppson 2011). Den er også kendt fra Island og Grønland (Jeppson 2006).

På det europæiske kontinent har den spredte forekomster (Kreisel & Karasch 2005), især i bjergområder. Med udgangspunkt i hidtil kendte fund kan man derfor antage at artens udbredelse har et boreal-subalpint tyngdepunkt.

De for Bornholm nærmeste findesteder er beliggende på Rügen (Kreisel & Karasch 2005), i det nordlige Skåne (i granskov; leg. Sven-Åke Han-



Læderbrun Støvbold (*Lycoperdon lambinonii*). Fund i Nordeuropa.

son) og på det centrale Öland (i sandede fyrreplantager; herbarium Jeppson).

Læderbrun Støvbold må være en temmelig anonym art blandt støvboldene, men den kan relativt let adskilles fra nærtstående arter ved hjælp af sine små sporer (jævnfør nøglen i Funga Nordica). Man kan antage, at den findes på flere steder på Bornholm, men den burde også kunne findes andre steder i Danmark, eksempelvis i Jyllands sandede nåleplantager.

(oversat fra svensk af Thomas Læssøe)

Litteratur

- Demoulin, V. 1972. Espèces nouvelles ou méconnues du genre *Lycoperdon* (Gastéromycètes). – Lejeunia NS 62: 1-28.
- Jeppson, M. 2006. The genus *Lycoperdon* of Greenland and Svalbard. – Meddelelser om Grønland. Bioscience 56: 106-127.
- Jeppson, M. 2011. The Gasteromycetes of Grimsdalen. – Agarica 31: 3-23.
- Jeppson, M., Larsson, E. & Martín, M.P. 2012. *Lycoperdon rupicola* and *L. subumbrinum*: two new puffballs from Europe. – Mycological Progress 11: 887-897.
- Kreisel, H., Karasch, P. 2005. *Lycoperdon lambinonii* – ein selten erkannter Stäubling. – Mycologia Bavarica 8: 63-66.
- Petersen, J.H. 1992. Mykologisk lejr Bornholm 1992. ISBN 87-984481-0-2.

Mikael Jeppson, Lilla Håjumsgatan 4, SE-461 35 Trollhättan, jeppson@svampar.se

Lycoperdon lambinonii – an overlooked puffball?

Lycoperdon lambinonii, a rare or overlooked puffball with a wide European distribution, is reported from Denmark for the first time. It is characterized by its small pyriform fruiting bodies with a dense cover of small brownish spines in the exoperidium, an elastic capillitium and small (3.3-4.4 µm in the Danish collection) and moderately verrucose spores.



Fra højre: Kæmpepigsvamp (*Climacodon septentrionalis*), finderen Kristian Graubæk, Thomas Læssøe og Jens H. Peterse. Foto Jens H. Petersen.

Kristian Graubæk, Ringstedvej 73, 4440 Mørkøv. Graubaek@live.dk
 Thomas Læssøe, Biologisk Institut/Statens Naturhistoriske Museum, Universitetsparken 15, 2100 København Ø; thomasl@bio.ku.dk
 Jens Maarbjerger, Sneglebakken 5, 8660 Skanderborg; maarbjerger.jens@gmail.com
 Jens H. Petersen, Nøruplundvej 2, Tirstrup, 8400 Ebeltoft; jenshp@icloud.com
 Erik Arnfred Thomsen, Stubberupvej 16, 9520 Skørping; arnfredthomsen@hotmail.com

Notes on rare fungi collected in Denmark

The first Danish record of *Inocybe stenosporea* is presented. It represents a form without pigment – and thus caused some initial ID problems. It was collected on pure sand in a former lignite mine. Also *Coprinellus verucispermus* is recorded as new to Denmark – from exposed wet clay in a beech forest on the island of Lolland. The Danish status of *Mycoaciella* (*Phlebia*) *bispora* is reviewed, and based on recent records it is suggested that it may have been overlooked in the past. It prefers very boggy woodland. The asexual ascomycote *Stephanoma tetracoccum* is reported as new to Denmark based on material from both *Trichoglossum* and *Geoglossum*. Two new records of *Jaapia argillacea* are reported – the first since 1975. A bunch of new records of *Tetragoniomyces uliginosus* has come to light and is listed. It is now known from quite a variety of habitat types stretching from harvested wheat fields via reed swamps to moist scrubs with *Alnus* and *Hippophaë*. The first Danish record was from a tussock of *Dactylis* and a new collection in a similar situation is also reported. *Climacodon septentrionalis* has been rediscovered in 2016 with the latest record from around 1983. Both the new and the latest records are from old beech, the new one from a very old but still healthy looking tree with the trunk exposed to sunlight. A new southern bolete, *Butyriboletus fuscroseus*, has come to light in bulk in one site in 2016 and after that it was discovered that older records from the same site plus another site lurked in the depths of the databases. One of the sites is on stiff clay and the bolete grew in mixed *Fagus*, *Carpinus* and *Quercus* stands in association with fungi such as *Amanita franchetii*, *Boletus aereus*, *Suillellus queletii*, *Entoloma sinuatum*, *Caloboletus radicans*, *Leccinellum carpini*, *Hemileccinum impolitum* etc. In September probably around ten individual mycelia fruited.



Kæmpepigsvamp (*Climacodon septentrionalis*) med sine mange taglagte piggede konsoller. Genfundet efter 33 års fravær. Foto Jens H. Petersen.

Her fokuseres atter på en blandet flok af spændende fund, de fleste fra 2016. Det er med særlig stor glæde at den genfundne Kæmpepigsvamp præsenteres.

Kæmpepigsvamp (*Climacodon septentrionalis*) genfundet efter 33 års fravær i Danmark

Det startede med et indlæg af Kristian Graubæk på Facebookgruppen Svampeatlas. En stor, taglagt, flødefarvet svamp på en bøg. En masse smalle hatte på en nærmest resupinat (flad) bundpude. Kunne det være en svovlporesvamp? Et nærliggende skud, men de få af os, der har set Kæmpepigsvampen i dens vælde, fik anelser. Det lignede unægtelig denne store svamp, som ikke er set i Danmark siden midt i firserne. En uddød art, altså.

Kristian beretter efterfølgende, at han er lidt flov over sin tankegang i tidsrummet fra han ser at svampen er stor og flot, til arten endelig bliver bekræftet. Dels at han glædede sig over at have fundet over 5 kg lækker spisesvamp, dels at han godt undrede sig, da han tog billedet, over at den forventede poresvamp havde pigge. Den information kom aldrig videre til Svampeatlas' facebookgruppe. Måske det alligevel var ok, da det skabte en del spænding i fire-fem timer.

Stedet var privat og lidt hemmeligt, men to af os fik den 23. september lov til at besøge svampen sammen med Kristian Graubæk for at verificere og dokumentere fundet. Og ganske rigtigt: Et sted nær Mørkøv på Vestsjælland stod et meget gammelt bøgetræ omgivet af lidt nåletræer og småkrat. Træet havde solindfald fra sydvest, og netop her sad det 0,6 meter store frugtlegerne. De mange smalle hatte var ganske rigtigt beklædt med lyse pigge på undersi-

den; der var ingen tvivl, Kæmpepigsvamp var genfundet i Danmark. Svampen voksede indtil frosten kom i november, og på det tidspunkt var den ca. 65 cm i diameter og 25 cm tyk, der hvor den havde sit gropunkt fra hullet i træet.

Den store bøg, som huser det nye fund, er vel en 2-400 år gammel, og træet er tydeligt deformeret af svampen. Vi har ikke fundet andre vedspisende svampe på træet ud over Stor Kulsvamp (*Kretzschmaria deusta*) på en kronegren. Desuden er løvsætningen fornuftig, så med lidt held er der mange år tilbage i det træ.

Der er næppe tvivl om at Kæmpepigsvampen har dannet frugtlegemer på stammen i årtier, ja måske århundreder. Så meget for dens status som uddød – det fortæller jo noget om hvor mangelfuld vor viden om den danske natur i virkeligheden er. Vi ved meget om udvalgte lokaliteter, hvor der er stor aktivitet af naturinteresserede: skovene omkring vore store byer og omkring sommerhusområder samt områder hvor der foregår forskning. Men i det mere diffuse mosaiklandskab af marker, småskove, alleer og enkeltstående træer er vores viden ofte helt sporadisk. Hvor ofte har man ikke tænkt, at denne lille skov burde man egentlig engang undersøge? Det gjorde Kristian Graubæk, endda så grundigt, at han også har set svampen på stedet i 2014 og 15. Så sejt!

Kæmpepigsvamp er en art, som ikke passer særlig godt ind i vore normale svampekategorier. I størrelse og voksested ligner den gruppen Vedpigsvampe i slægten *Hericium* (Koralpigsvamp, Pindsvinepigsvamp osv.), men i modsætning til disses knoldformede eller forgrenede frugtlegemer danner den en resupinat basis hvorfra den sætter en række hyldeformede hatte med pigge på undersiden. Også mikroskopisk afviger den fra disse bl.a. ved at have 3,5-6 x 1,5-2,5 µm store, glatte, hyaline, inamyloide sporer og dimittisk kød med skelethyfer (se i øvrigt Knudsen & Pedersen 1984). Vedpigsvampene har amyloide, fint piggede sporer, er monomitiske og har mange oliehyfer i kødet. Den art, den af udseende ligner mest, er nok den meget sjældne Æblepig (*Sarcodontia crocea*), som ligeledes danner meget tykke, hyldeformede hatte med pigge på undersiden. Slægtskabsmæssigt hører Kæmpepigsvamp også mere eller mindre sammen med Æblepig samt med en del andre bark- og pore-



Billedet af træet uden løv er taget på ca. 80 meters afstand og viser hvor stor svampen er. 20 dec. 2016. Foto: Kristian Graubæk

svampe, fx Åresvamp (*Phlebia*), Fedtporesvamp (*Aurantiporus*), Sodporesvamp (*Bjerkandera*) og Pastelporesvamp (*Ceriporiopsis* m.fl.).

I Danmark findes Kæmpepigsvamp helt overvejende på bøg, dog med et enkelt fund fra Hestekastanie (Winge 1945). I udlandet vokser svampen på mange forskellige løvtræer, dog med en præference for Spids-Løn (*Acer platanoides*). Den foretrækker i reglen træer med sol-eksponeret bark, fx allétræer, og kan lave frugtlegemer ganske højt oppe i træerne.

Arten er i Danmark kun kendt fra Sjælland og Lolland med Jægersborg Dyrehave som det tidligere hotspot, hvor den i hvert fald er kendt fra 1924 til 1976. Den seneste forekomst inden dens formodede eller postulerede uddøen var på en stor bøgestamme i Store Bøgeskov i starten af firserne med sidste dokumenterede fund i 1983. Den var formodentlig til stede endnu nogle få år (Knud Flensted pers. medd.). Store Bøgeskov er i øvrigt under 20 km fra det nye fund,



En albinoform af Projektilsporet Trævlhat (*Inocybe stenospora*) – fra brunkulslejerne i Søby. 7. aug. 2016, DMS-9169795. Foto Jens Mårbjerg. Indsat sporefoto Thomas Læssøe.

så man kunne jo håbe på, at der stadig findes en mindre bestand af arten i dette midt-vestsjællandske område.

Arten har en kontinental udbredelse og er ikke kendt fra f.eks. Storbritannien og Holland. Den er kendt fra et pænt antal tyske fund, bl.a. lige syd for Femern. I Norge er den velkendt i Oslo-regionen, og der er også pænt med svenske fund, især omkring og øst for de store søer. Den er opført som NT (næsten truet) på den svenske rødliste. Mod øst bliver den langsomt mere og mere almindelig, og den er ganske hyppig i f.eks. Estland. Den er også kendt fra Japan og Nordamerika.

Kristians fund blev også omtalt på www.naturguide.dk den 21. September 2016.

Jens H. Petersen, Kristian Graubæk & Thomas Læssøe

Projektilsporet Trævlhat (*Inocybe stenospora*) – en „albino-trævlhat“ fra de tidligere brunkulslejer i Søby

Den 7. august var jeg på ekskursion med Jydsk Naturhistorisk Forening. Vi skulle „på jagt efter resterne af brunkulslejerne i Midtjylland“. Jeg har altid en indsamlingsæske med på den slags ture. Man ved jo aldrig, om der skulle vise sig et eller andet af interesse, f.eks. en svamp.

På turen besteg vi Naturstyrelsens udsigtspunkt, der ligger på toppen af en bunke sand, der i sin tid blev gravet op af en brunkulsgrav, der nu er blevet til en smuk, grøn vandet sø. Efter at have nydt udsigten gav vi os til at lede efter vindselesten, og da dukkede tre små hvide frugtlegemer op i det hvide sand et par meter fra en bevoksning af fyr og gran. Hatdiameteren og stoklængden var et par cm, og de var stærkt hårede på hat og stok. Min første tanke var små parasolhatte, men lammellerne så ud til at være tilhæftede. Svampene



Det er ikke første gang at Erik Arnfred Thomsen offentliggør nye blækhatte i Svampe. Nu er Vortesporet Blækhat (*Coprionellus verrucispermus*) også fundet i Danmark. Lolland, Vindeby Skov, 27. sept. 2016, DMS-9176175. Foto Erik Arnfred Thomsen.

kom i æsken til nærmere undersøgelse.

Under mikroskopet bemærkede jeg især de store, aflange sporer, ca. 14 x 5 µm, men kom det ikke nærmere. Et billede, jeg lagde på Svampeatlas, var ikke nok til at løse problemet, og da jeg oven i købet nævnte, at jeg ikke kunne se cystider (selv om de senere viste sig at være til stede), var forvirringen total.

Jeg tørrede den og lagde den til side, og da Thomas Læssøe et par uger efter mailede, at han gerne ville se den, blev den sendt over. Straks efter lagde han et mikrofoto med tydelige cystider op og skrev følgende:

„Ja, folket med hang til „albino-trævlhat-teorien“ ser ud til at have vundet. Sporerne er måske lige det korteste for Projektilsporet Trævlhat, og nogle af cystiderne er lidt tykvægede, men ellers synes alt at passe fint med Projektilsporet Trævlhat. Sporerne reagerer ikke med Melzer, men er stort set farveløse, så der er tilsyneladende slukket effektivt ned for pigmenteringen.“

Altså *Inocybe stenospora* Stangl & Bresinsky, en hvid form af en normalt brun trævlhat fra *Mallochybe*-gruppen med store sporer med en sidestillet apikulus – deraf navnet „*stenospora*“, og på dansk „projektilsporet“. Arten er ny for Danmark og muligvis det andet fund i Skandinavien. Og i øvrigt en meget dårligt kendt art, der blev beskrevet fra Bayern i Tyskland i 1983 („am Rand einer Binnendüne aus miozänen Sanden und weitgehend vegetationsfreien Stellen“) (Stangl 1989). Jukka Vauras (en af Skandinaviens supereksperter i *Inocybe*) har aldrig selv fundet arten, men der er et kendt fund fra Skandinavien (Finland), og hans kollega Ellen Larsson har fundet arten i Ungarn (Vauras pers. medd.).

MATERIALE: DANMARK, JYLLAND, Søby Brunkulslejer, 7.VIII.2016, på ren sandbund med *Pinus* og *Picea* i nærheden, J. Maarbjerger DMS-9169795 (C).

Jens Maarbjerger

Endnu en ny dansk blækhat: Vortesporet Blækhat (*Coprionellus verrucispermus*)

Atlaslejren gik i september 2016 til Bursø Naturskole ved Maribo Søndersø på Lolland. Det var ret tørt, og vi gik alle og håbede på regn inden lejren, men sådan skulle det desværre ikke gå. Det betød, at der skulle ledes grundigt efter svampene, og at de store tørketolerante rørhatte klarede sig noget bedre end små blækhatte og huesvampe, som jeg havde håbet at skulle bruge lidt tid på. En enkelt skov ved Knuthenborg gav dog en del fund, selv med mindre arter som parasolhatte og blækhatte. Det betød, at flere forsøgte sig med at køre mod nordvest på øen. Margot Nielsen og jeg valgte at køre efter Købelev Skov, som vi mente var en gammel naturskov beliggende på vestsiden af Onsevig Fjord på det nordvestlige Lolland. Skoven viste sig dog at være konverteret til en ung løvskov med fasaner i mængder, så vi søgte videre og forsøgte os med Vindeby Skov på østsiden af Fjorden. Skoven havde 50-70-årige bøge, men var tilsyneladende lige så tør som resten af øen. Et par hjulspor gennem en askebevoksning fremstod dog med fugtige pletter af ler, og her stod der pludselig nogle forskellige små svampe, bl.a. Sommer-Huesvamp (*Mycena abramsii*) og en Dunstokket Blækhat (*Coprionopsis lagopus*). Stedet viste sig pludselig at være et lille hotspot for blækhatte, bl.a. en lille grynet-pudret *Coprionopsis*, som lugtede fælt. Det viste sig at være den relativt sjældne Latrin-Blækhat (*C. narcoticus*), og så stod der en lille *Coprionellus*, som lignede noget omkring *Coprionellus subdisseminatus* og en anden, der lignede en Udspilet Blækhat (*C. hiascens*). Endelig var der en ret markant lille *Coprionellus* med meget dunet stok og mange vanddråber fanget i hårene, som havde et lidt grøn-brunligt skær. Den lignede klart en art, jeg ikke tidligere havde set, så den blev fotograferet og indsamlet. Hjemme under mikroskopet nøglede den hurtigt ud som *C. amphithallus*, men jeg havde overset de ru sporer. Thomas Læssøe fik mig hurtigt på rette vej, og så var der kun en art i nøglen, nemlig Vortesporet Blækhat (*C. verrucispermus*). Arten blev beskrevet af Jøsserand tilbage i 1944, men uden den krævede latinske diagnose. Siden blev navnet valideret af ham selv i forening med Manfred Enderle i 1988 (Bender & Enderle 1988, Uljé 2005). Arten

anses for sjælden overalt, og den er ikke kendt fra Sverige og Norge. Der er angivet en del fund fra Holland, og arten er også kendt fra England, Frankrig og Tyskland mv.

Vindeby Skov er tidligere kendt for en række fine overdrevssvampe som Sødlig Rødblåd (*Entoloma ameides*), Gråbrun Vokshat (*Cuphophyllus fornicatus*) og Punktstokket Vokshat (*Hodophilus atropunctus*) fundet tilbage i perioden mellem 1940 og 1955 af F.H. Møller og N. Juul Nielsen. De fandt også en række rødlistede løvskovsarter som Grøngul Ridderhat (*Tricholoma sejunctum*), Gråviolet Mælkehat (*Lactaria violascens*) og Dunet Pælerodshat (*Paraxerula causseii*) i samme periode. Nu er skoven så også kendt for to sjældne blækhatte, men det er jo nok tvivlsomt om mange af de andre arter stadig findes i skoven.

MATERIALE: DANMARK, LOLLAND, Vindeby Skov, 25. & 27.IX.2016, på leret, fugtig jord i askebevoksning, Erik Arnfred Thomsen DMS-9175599 & DMS-9176175 (C).

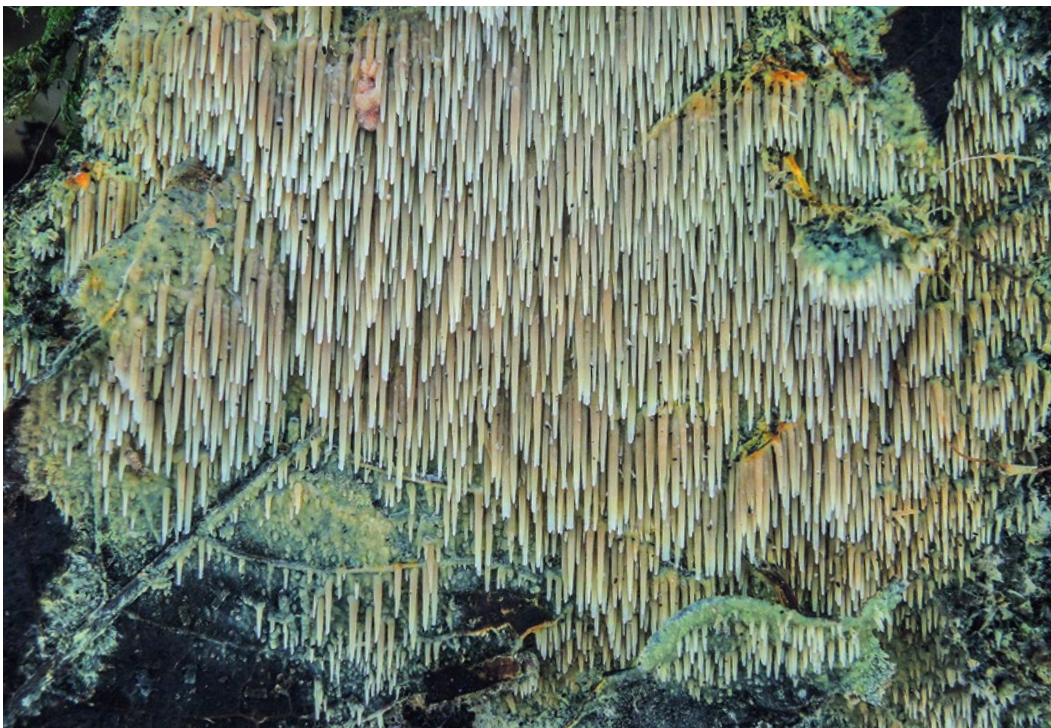
Erik Arnfred Thomsen

Nye fund af Stalaktit-Vokspig (*Mycoeciella (Phlebia) bispora*)

Denne prægtige, resupinate, piggede barksvamp blev tidligere regnet for meget sjælden i Danmark, og på C ligger der kun fund fra otte lokaliteter fra perioden 1956-1979. Fra 2008 til 2016 foreligger der 13 fund (ti lokaliteter) på Svampeatlas (heraf er mindst seks deponeret på C) og desuden syv fund fra rødlistet databasen (primært de nævnte fund på C).

Spørgsmålet er så om vi har overset den, eller den reelt er blevet hyppigere? Den forekommer meget fugtigt, så fugtigt at det kan være svært at komme ud til den – selv i lange gummistøvler, og det kan være en faktor. En anden mulighed er, at den er fejlbestemt til enten Citrongul Vokspig (*Phlebia (Mycoacia) uda*) eller snarere Lang Vokspig (*P. (M.) aurea*).

Arten genkendes på de meget lange, tætsiddende pigge, og i mikroskopet på at have såkaldte skelethyfer i kødet – lange, tykvægede hyfer uden tværvægge. De to lignende arter har



Stalaktit-Vokspig (*Mycoaciella (Phlebia) bispora*) kan blandt andet kendes på de lange tætsiddende pigge. Der er så meget som 13 fund på Svampeatlas i perioden 2008-2016. Horreby Lyng, 2. sept. 2014, DMS-676188 (C). Foto Thomas Læssøe.

almindelige generative hyfer i kødet – tyndvægede med tværvægge. Og Citrongul Vokspig bliver nærmest kirsebærrød med KOH.

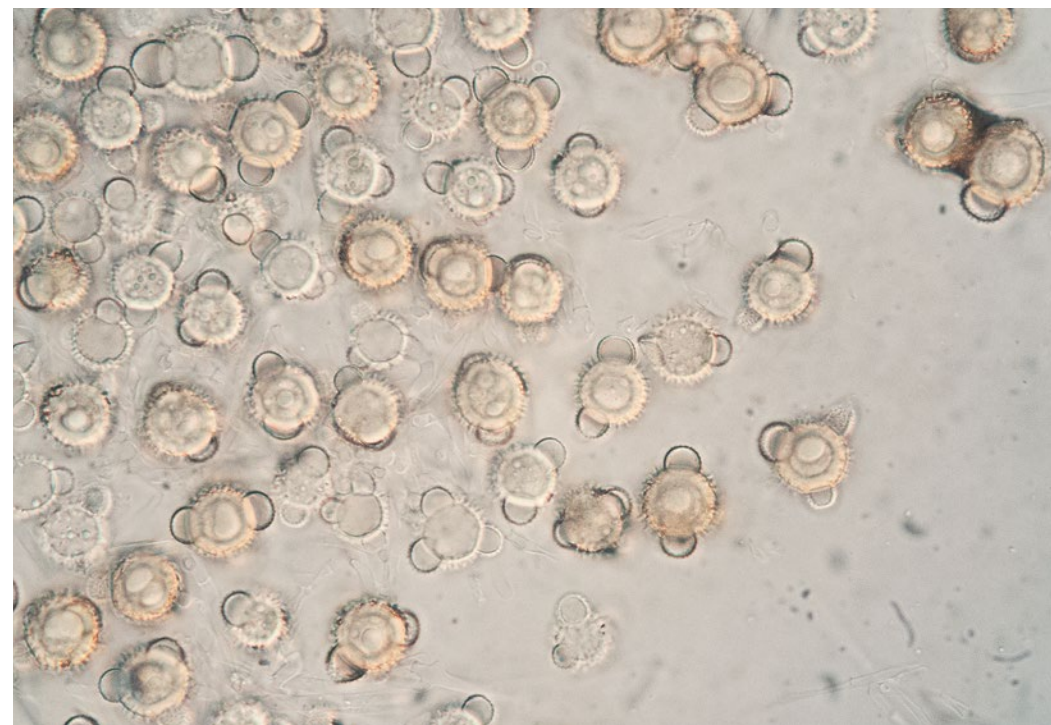
De videnskabelige navne er for tiden ustabile også inden for denne gruppe svampe og muligvis ender de nævnte arter i tre slægter og ingen af dem i slægten *Phlebia*.

UDVALGT MATERIALE: DANMARK, FALSTER, Farnæs Skov, T. Læssøe, 7.X.2008, på fugtigt liggende pileved (*Salix*), DMS-513587 (C); Horreby Lyng, 2.IX.2014, på fugtigt liggende birkeved (*Betula*), T. Læssøe DMS-676188 (C); Sjælland, Fairy Hill, 23.X.2016, på fugtigt liggende Selje-Pil (*Salix caprea*), Hanne Petra Katballe og David Boertmann, DMS-9179901 (C).

Thomas Læssøe

Ny snylter på jordtunger i Danmark: Ørespore-Snylteskorpe (*Stephanoma tetracoccum*).

Det er ikke så sjældent, at man finder jordtunger, netop fordi de er parasiterede og derfor fremtræder med lys skimmel på overfladen, hvilket gør dem lettere at få øje på. Hidtil har sådanne eksemplarer vist sig at være inficeret af Jordtunge-Snylteskorpe (*Hypomyces papulasporae*), der dog normalt kun optræder som en ukønnet skimmel, altså uden peritecier. I forbindelse med mit arbejde med Biowide-inventeringen (2014-2015) tog jeg rutinemæssigt nogle inficerede jordtunger med tilbage og opdagede til min overraskelse, at konidierne lignede Mickey Mouse-hoveder og ikke de mangelcellede konidier hos Jordtunge-Snylteskorpe. „Ørerne“ er glatte, men „hovedet“ er fint pigget. Efter lidt roden i litteraturen og en email-kontakt til Kadri Pooldma i Tartu, Estland – en af de førende eksperter i svampeparasitter –



De Mickey Mouse-hoved-formede konidier hos Ørespore-Snylteskorpe (*Stephanoma tetracoccum*) som snylter på jordtunger. Odderholm (nær Mossø), 1. sept. 2015, DMS-714279 (C). Foto Thomas Læssøe.

blev svampen bestemt til Ørespore-Snylteskorpe (*Stephanoma tetracoccum* Zind.-Bakker), der ikke har et kendt kønnet stadie (Zinderen-Bakker 1934, Rogerson & Samuels 1985).

MATERIALE: DANMARK, ØSTJYLLAND, Biowide 061 Odderholm (nær Mossø), 1.IX.2015, på Slank Jordtunge (*Geoglossum umbratile*) og på *Trichoglossum* sp., T. Læssøe, DMS-714279 (C); Vestsjælland, Biowide 091 Malles Næs (Saltbæk Vig), 21.IX.2015, på *Trichoglossum* sp. på strandeng, T. Læssøe & T. Smidth, DMS-717825 (C).

Thomas Læssøe

Genfund af Lerfarvet Sumpspind (*Jaapia argillacea*)

Dette er en meget kryptisk barksvamp, der danner små, uanselige, blegt brune, skimmelagtige frugtlegerer på meget fugtigt liggende ved, f.eks. i mosekanter, søbredder osv.

Der forelå kun tre danske fund indtil 2015, hvor arten blev fundet i to Biowide-flader. Den ene, Tømmerby Fjord, er en meget fugtig mose med en meget høj diversitet af vedplanter, andre planter og ikke mindst svampe. Den anden lokalitet, Rapskær nær Vandet Sø, er derimod en kedelig, lidt forsumpet ung fyrreplantage på mager bund.

Det der gør arten speciel, er sporerne, der ved modenhed og i Melzer fremtræder trecellede. Midten (langt den største del) er dybt rødbrun (dextrinoid), mens enderne fremtræder farveløse – der er dog ingen egentlige vægge mellem den dextrinoide del og de farveløse ender. Sporerne er lidt tenformede og også ret store og måler 16-20 x 5-7 µm. Derudover er svampen forsynet med meget lange, tykvægede, cylindriske cystider.

Der findes yderligere en art af Sumpspind, Blegokker Sumpspind (*Jaapia ochroleuca*) i Danmark, der tilsyneladende er klart mere al-



De modne sporer hos Lerfarvet Sumphinde (*Jaapia argillacea*) fremtræder trecellede i Melzers reagens. Tømmerby Fjord, 19. okt. 2015, DMS-726330 (ikke gemt). Foto Thomas Læssøe,

mindelig end Lerfarvet Sumpspind, da den er fundet hele 13 gange i Biowide-runderne (2014-2015).

MATERIALE: DANMARK, NORDJYLLAND, Biowide 013 Tømmerby Fjord, 19.X.2015, på ved af gran (*Picea*), parasiteret af en *Syzygospora* sp., T. Læssøe, DMS-726330 (ikke gemt); Biowide 012 Rapskær, 20.X.2015, på ved af nåletræ sammen med *Hypochnicium geogenicum*, T. Læssøe, DMS-726279 (C).

Thomas Læssøe

Sklerotie-Snyltehjerne (*Tetragoniomyces uliginosus*) – nye fund

I Svampe 59 (Petersen 2009) blev det første danske fund af Sklerotie-Snyltehjerne publiceret, men siden er der kommet en del til, bl.a. i forbindelse med Atlas 1.0 og projektet Biowide, hvor der blev inventeret for svampe i 130 1600 m² store prøveflader i 2014 og 2015. Arten har tilsyneladende en meget vid økologi, og om det indikerer, at den snylter på en række værter, er lidt usikkert, men jo nok sandsynligt. Den er blevet fundet i så forskellige miljøer som på stubben i høstede hvedemark, i tagrørssumpe og i et krat bestående af el og havtorn lige inden for



Der er kommet ret mange nye fund af Sklerotie-Snyltehjerne (*Tetragoniomyces uliginosus*) siden den første gang blev rapporteret i 2009. Kjøl Strand, 3. okt. 2015, Thomas Læssøe & Annegrete Eriksen, DMS-721943 (C). Foto T. Læssøe.

havstranden i Jammerbugten. Den er også genfundet i hundegræstuer som ved det første fund.

I materialelisten er planteværten angivet, men det antages at dette reelt er værten for svampen der parasiteres af Sklerotie-Snyltehjerne.

MATERIALE: DANMARK, SJÆLLAND, Hyrdehøj, 1.XII.2009, på urtestængler og græsstrå – meget ungt materiale, Tom Smidth, DMS-84968; Store Vrøj, 23.VII.2011, på Tagrør (*Phragmites*), T. Læssøe, DMS-84968 (C); Nordjylland, Svenstrup, 31.VII.2012, på Tagrør (*Phragmites*), Erik Arnfred Thomsen, DMS-451979 (C); Ålborg, Sølyst, 1.VIII.2012, på Rørhvene (*Calamagrostis*), Erik Arnfred Thomsen, DMS-454450; Als, Nørreskov, 18.VIII.2012, på Star-førne (*Carex*), Steen A. Elborne, DMS-455078 (SAE herb); Tirstrup, Nøruplundvej 2, 24.VI.2015, på Alm. Hundegræs (*Dactylis glomerata*), Jens H. Petersen; Biowide 007 Kjøl Strand, 3.X.2015, på elle-blade (*Alnus*), Thomas Læssøe & Annegrete Eriksen, DMS-721943 (C); Lolland, Biowide 115 Bursø, 25.IX.2014, på hvedestrå (*Triticum*), Thomas Læssøe & Tom Smidth, DMS-718702 (C); Skejten, 9.VII.2016, på Eng-Havre (*Avenula pratensis*), T. Læssøe, DMS-9167093; Nøbbet Østerskov, 25.IX.2016, på Hvede-strå (*Triticum*), DMS-9175644.

Thomas Læssøe



Det er ikke hver dag der opdages nye ædle Rørhatte i den danske natur. Brunrosa Rørhat (*Butyriboletus fuscroseus*) har at dømme ud fra de mange frugtlegermer/individer i Egeskov, Lolland, stået i mange år og ventet på at blive opdaget. Lolland, Egeskov, 26. sept. 2016. Foto Jens H. Petersen.

En ny, ædel Rørhat fra Lolland og Fyn: Brunrosa Rørhat (*Butyriboletus fuscroseus*).

En varm sommerdag sidst i juli blev jeg (TL) vækket af en melding, der løb ind på telefonen via den såkaldte BirdAlarm, en tjeneste fugleartsnørder kan abonnere på. Der sad en Blå Glente ved Gedser. Det var lidt af en ønskefugl, og jeg havde lyst til at komme ud af storbyen, så jeg dampede skyndsomst mod Gedser og nåede frem først på formiddagen sammen med en flok ligesindede og beundrede på behørig vis en af Europas smukkeste rovfugle. Resten af dagen var så reserveret til svampejagt på Lolland.

Først gik turen til Skejten ved Fuglsang i det sydøstlige hjørne af øen – en af Danmarks smukkeste lokaliteter. Der var en del skørhat-

te fremme og en ualmindelig smuk Skinnende Lakporesvamp (*Ganoderma lucidum*), men ingen Rødmende Skørhat (*Russula seperi*), en art jeg stadig mangler at få set i levende live, og netop Skejten er artens eneste kendte danske voksested.

På et tidligere tidspunkt havde jeg lovet Jens H. Petersen at skaffe nogle billeder af Glatstokket Indigo-Rørhat (*Suillellus queletii*) til vores fælles bogprojekt, så jeg kørte til Egeskov, hvor den lokale Flemming Rydén havde meldt arten kort forinden. Jeg trampede rundt i skoven, og jeg fandt da også et par halvdårlige Indigo-Rørhatte, Brændende Mælkehat (*Lactarius acerrimus*), en enkelt Bronze-Rørhat (*Boletus aereus*), men ikke meget at berette hjem om. Da jeg kunne se bilen igen, slog jeg ind i skovbrynet



Brunrosa Rørhat (*Butyriboletus fuscroseus*) blåner kraftigt ved sårning og har en ofte noget tenformet, tilspidset stok. Ved gennemskæring blåner kødet tydeligt i hatten, som det også ses hos Sølvskinnende Rørhat (*Butyriboletus fechtneri*). Tenstokket Rørhat (*B. appendiculatus*) blåner kun på ydersiden og har uforanderligt kød. Lolland, Egeskov, 22. jul. 2016. Foto Thomas Læssøe.

langs vejen, og der stod der til min forbløffelse mængder af svampefrugtleger. Først var det en stor, smuk gruppe af Gulrandet Fluesvamp (*Amanita franchetii*) og nogle fine Bronze-Rørhatte, men så stod der også en statelig rørhat med en smuk, men dog afdæmpet brunrosa hatfarve, og en lysende gul stok med et rosa bælte nederst. Den sagde mig ikke spor ud over, at den da lignede noget jeg havde beundret i bøger om syd- og mellemeuropæiske rørhatte.

Jeg ringede til Jens, der sad ved sit righoldige rørhattebibliotek på Djursland, og vi blev sammen enige om, at jeg havde fundet Nordens første *Butyriboletus pseudoregius*. Det var jo lidt ophidsende for en i forvejen overophedet mykolog på en meget varm sommerdag. Men jeg

fik da taget en masse billeder og gik også videre langs brynet, hvor det vrimlede med Avnbøg-Skælrørhat (*Leccinellum carpini*), Glatstokket Indigo-Rørhat, Rod-Rørhat (*Caloboletus radicans*) og en stor forekomst af Moskølle (*Eoconartium muscicola*).

Dagen efter blev det friske materiale overdraget til Jens ved et rendezvous ved Elbæk ved Horsens. Han fik målt sporerne (friske sporer fra hat målt til 12,5-14 x 4,5-5 µm; middel 13,3 x 4,9; Qm=2,7) og genstuderet kødets reaktioner efter gennemskæring, og konklusionen stod fast. Dog viste det sig, at der var et tidligere navn, der kunne slå *B. pseudoregius*, nemlig *Butyriboletus fuscroseus*, der er baseret på *Boletus fuscroseus* Smotl. fra 1912, mens *Boletus appendicula-*

tus subsp. *pseudoregius* Huber er fra 1938.

Siden granskede vi og andre svampedatabasen, og det viste sig, at Flemming Rydén faktisk havde fundet Brunrosa Rørhat i Egeskov allerede i 2012, og minsandten om ikke Jette Anitha Hansen også havde den liggende som Tenstokket Rørhat på Svampeatlas fra Øksenrade Skov ved Middelfart – også fra 2012.

Internet-stedet www.Boletales.com angiver (som *Boletus pseudoregius*) arten fra Belgien, Bulgarien, Frankrig, Grækenland, Italien, Kroatien, Makedonien, Rumænien, Rusland (Kaukasus), Serbien, Slovakiet, Slovenien, Spanien, Storbritannien, Schweiz, Tjekkiet, Ungarn og Østrig. Et opslag på den tyske side <http://www.pilze-deutschland.de>, viser at den også findes i Tyskland med en enkelt plet i Schleswig-Holstein og en del længere sydpå. Den er derimod ikke med på den hollandske hjemmeside over de hollandske svampes udbredelse og heller ikke fra de øvrige nordiske lande.

Brunrosa Rørhat er en middelstor rørhat med hvelvet, træbrun til brunrosa, lidt filtet hat, lysende gule rør som blåner kraftigt ved sårning, og en ofte noget tenformet-tilspidset, gulnettet, gul stok, der ofte har et brunrosa bælte lige over basis. Ved gennemskæring blåner kødet tydeligt i hatten. Denne blånende karakter deler arten med den Sølvskinnende Rørhat (*Butyriboletus fechtneri*) som har en blegere, lysegrå, næsten sølvglinsende hat. En anden dansk art, Tenstokket Rørhat (*B. appendiculatus*), kan ligne meget, men denne blåner kun på ydersiden (rørmunding, stok), hvorimod kødet er helt uforanderligt. Hatten mangler desuden udpræget brunrosa nuancer. Arterne i dette artskompleks er i øvrigt ikke lette at skelne fra hinanden, og Brunrosa Rørhat er uden tvivl tidligere blevet bestemt til en af de andre arter i gruppen. Alle har de et fast, lidt fedtet, velsmagende kød.

Baseret på oplevelser fra atlaslejren (september 2016) med besøg i Egeskov har Brunrosa Rørhat mindst ti mycelier i skoven. Alle var behørigt imponerede over mængden i denne ellers totalt udtørrede skov. På det vestligste sted forekom den sammen med Bleg Rørhat (*Hemileccinum impolitum*). Og langs vejen ved den østligste forekomst stod den også med Giftig Rødblåd (*Entoloma sinuatum*), Afblegende Kam-Fluesvamp (*Amanita lividopallescens*) og en masse

skørhatte ud over de allerede nævnte arter.

På dansk kalder vi sommetider en smuk og statelig art som Brunrosa Rørhat for ædel med et noget subjektivt begreb, der siger lige så meget om brugeren af ordet, som det siger om den ædle organisme. I Sverige bruges begrebet 'ædel' mere præcist om en bestemt type løvskov og de der forekommende træer: „Ädellövträd, även ädla lövträd eller ädellöv, är lövträd vars träslog är särskilt ekonomiskt värdefulla och har snäva krav på omgivningen för att frodas.“ (Wikipedia). Ädelsopp bruges så om rørhatte der kun forekommer i denne skovtype, fx Satans Rørhat.

MATERIALE: DANMARK, LOLLAND, Egeskov, 9.VIII.2012, med bøg (*Fagus*), F. Rydén, DMS-453282; ibid., 5.X.2013, DMS-640341; ibid. (nyt sted i skoven), 22.VII.2016, med bøg og/eller eg (*Quercus*), T. Læssøe, DMS-9168367 (C); ibid., 24.VII.2016, F. Rydén DMS-9168686; ibid.; 4.VIII.2016, DMS-9169619; ibid., 26.IX.2016, i mængder på de to klassiske steder plus hist og her nær disse steder, S.A. Elborne, T.G. Frøsløv, C. Ingvard, T. Læssøe, M. Vestergaard, B.T. Olsen, J.H. Petersen, F. Rydén, T. Stjernegaard Jeppesen, DMS-9175857, -63, -81, -927, 9175943 (C).

Thomas Læssøe & Jens H. Petersen

Tak til: Kadri Pooldma for hjælp med jordtungeparasitten.

Litteratur

- Bender, H. & Enderle, M. 1988. Studien zur Gattung *Coprinus* (Pers.: Fr.) S.F. Gray in der Bundesrepublik Deutschland. IV. – Zeitschrift für Pilzkunde 54(1): 45-68.
- Knudsen, H. & Pedersen, Å. 1984. De danske koralpigsvampe. – Svampe 10: 91-99.
- Petersen, J.H. 2009. Sklerotie-Snyltehjerne (*Tetragonomycetes uliginosus* P. Karst.) Oberw. & Bandoni. – Svampe 59: 36-37.
- Rogerson, C.T. & Samuels, G.J. 1985. Species of *Hyphomyces* and *Nectria* occurring on Discomycetes. – Mycologia 77: 763-783.
- Uljé, C.B. 2005. *Coprinus* Pers. I: Noordeloos, M.E., Kuyper, T.W. & Vellinga, E.C. (red.). – Flora agaricina Neerlandica 6. Taylor & Francis; 22-109.
- Winge, Ø. 1945. Notitser. – Friesia 3 (2): 147-148.
- Stangl, J. 1989. Die Gattung *Inocybe* in Bayern. – Hoppia 46: 1-409.
- Zinderen-Bakker, E.M. van. 1934. *Stephanoma tritaceum* spec. nov. – Annales Mycologici. 32(1-2):101-104.

Prikløv-Mosnavlehat (*Blasiphalia pseudogrisella*) som ny og Rosa Mosnavlehat (*Contumyces rosellus*) som næsten ny i Danmark

Henning Knudsen & Anna Lowenhaupt Tsing

I 2013 var det 100 år siden Niels Bohr fremsatte sin atomteori. Det blev fejret på forskellig måde, blandt andet ved at Århus Universitet tildelte professor i antropologi, Anna L. Tsing (herefter ALT), University of California, Vera Cruz, et legat til et projekt om antropocæn (den menneskepåvirkede tidsalder) i Danmark.

Projektet, kaldet AURA, blev delt op i en række underprojekter. Et af dem handler om menneskets påvirkning af naturen og naturens genrejsning efter menneskelig påvirkning. Som et særligt aspekt af dette interesserer ALT sig for svampenes rolle i genskabelsen af den oprindelige natur, og Henning Knudsen (HK) blev bedt om at medvirke som konsulent for svampene.

Brunkulslejerne i Søby

Søby brunkulslejer blev udvalgt som modelområde. De blev bogstaveligt talt vendt op og ned i forbindelse med gravningen efter brunkul, især under 2. verdenskrig. Der var knaphed på stenkul, og man måtte derfor ty til de brændselsmæssigt ringere brunkul.

Da brydningen ophørte efter krigen, lå det efterladte landskab hen som en ørken, fordi den sandholdige overjord var kastet op i bunker for at komme ned til kullene. For at forhindre sandflugt begyndte man at beplante disse indsande

Anna Lowenhaupt Tsing

ALT blev verdenskendt for sin bog „Friction“ om de (positive) ændringer, der finder sted når forskellige kulturer „gnider“ sig op ad og lærer af hinanden. I sin nyeste bog behandler hun en enkelt svamp, Duft-Ridderhats (*Tricholoma matsutake*) relationer til mennesket på alle mulige leder (Anna Lowenhaupt Tsing: *The mushroom at the end of the world*. Princeton University Press 2015).

med mange forskellige slags træer og buske, som blev hentet verden over fra områder, der potentielt lignede Søby.

Mange af forsøgsplanterne slog ikke an i den golve jord, hverken på kort eller langt sigt, men nogle gjorde, og de præger stadig træbevoksningen i Søby. Den mest succesrige var Contortafyr (*Pinus contorta*). Den har hjemme i det nordvestlige USA, hvor den kan danne store bevoksninger både langs havet og i indlandet. Navnet har den fået fra sine kogler og nåle, der er lidt vredet om længdeaksen (contortus: forvredet).

Bortset fra Farvebold (*Pisolithus arrhizus*), der laver mykorrhiza med fyrren, er der ikke



Brunkulslejerne ved Søby. Det er generelt på de sandede stræk mellem fyrrebevoksningerne at de spændende svampe skal findes. Foto Jens H. Petersen.

mange usædvanlige svampe i de unge plantageområder.

Det er på de sandede overdrev imellem dem, de spændende arter findes. Her fandt ALT i september 2014 en lille gulgrå, navlehat-lignende svamp, som jeg med det samme tænkte var Prikløv-Mosnavlehat (*Blasiphalia pseudogrisella*), som jeg (HK) kender fra arktiske egne, men de to eksemplarer var unge og uudviklede. Da den i givet fald ville være ny for Danmark, blev det indsamlede gemt til bedre materiale blev fundet.

Det skete den 15. september 2016, hvor HK sammen med Mikako Sasa genbesøgte stedet. Det var i en tørkeperiode, hvor der blev sat dansk varmekord for september, og besøget blev kun foretaget, fordi vi af andre årsager var i nærheden. Der var meget få kødede svampe i plantagen, men Prikløv-Mosnavlehat havde det fint.

Prikløv-Mosnavlehat hører sammen med syv andre små slægter af hatsvampe (se nedenfor) til i Børstesvampordenen *Hymenochaetales*, som ellers mest er kendt for de store, træhårde Ildporesvampe (*Phellinus* s.l.) og Spejlporesvampe (*Inonotus* s.l.). Den utvetydige sammenhæng er

påvist ved hjælp af to meget forskellige metoder, elektronmikroskopi og dna-sekvensering. Der hvor to svampeceller adskilles ved en væg, findes en såkaldt dolipore, hvorigennem cellesaften og små organeller i cellen kan bevæge sig fra den ene til den anden celle. For ikke at tillade adgang for organeller, som cellen ikke ønsker, findes der en „prop“ ved doliporen. Proppen er hos det store flertal af basidiesvampene udformet som en siagtig plade, parentesomet, med huller i, mens parentesomet hos børstesvampe er uden huller, såkaldt imperforabelt (uigennemtrængeligt).

Dna har samtidig vist, at ordenen hører til blandt de ældste grene af de „højere basidiesvampe“ (*Agaricomycetes*) stamtræ. Foruden de nævnte karakterer, som kun kan ses ved avancerede metoder, er der også helt almindelige morfologiske træk som peger på, at disse slægter ikke er tæt beslægtede med „almindelige“ lamelsvampe. De er små, simpelt opbyggede, med nedløbende lameller, og sporerne er hyaline, glatte og ægformede (i modsætning til farvede og ornamentede). De fleste af dem har cystider, men ikke på den udviklede måde, hvor

Henning Knudsen, Statens Naturhistoriske Museum, Øster Farimagsgade 2 C, 1353 København K.; henningk@snm.ku.dk

Anna Tsing, School of Culture and Society, Department of Anthropology, Moesgård Allé 20, building 4235, 8270 Højbjerg; atsing@cas.au.dk

Blasiphalia pseudogrisella as new and *Contumyces rosellus* as almost new to Denmark.

Blasiphalia pseudogrisella is reported as new to Denmark from a sandy, previously inundated hollow in central Jutland. It was found in 2014 and 2016 and the second time in two large mycelia. It is interesting that this small agaric occurred in an open place in a record warm September (2016) with no other fleshy fungi around. It is suggested that the liverwort *Blasia pusilla* on which it grows, and especially the surrounding mat of gelatinous *Nostoc* sp. help the fungus with its water supply. The first author has seen *Blasiphalia* in thousands in Greenland under the very same circumstances: a drought (summer 2015). *Contumyces rosellus* was originally described by J.E. Lange from Denmark in 1921, unfortunately using an illegitimate name. F.H. Møller found it a second time in 1940 and the third record from Denmark of this rare species is reported here from Central Jutland.



Prikløv-Mosnavlehat (*Blasiphallia pseudogrisella*) på levermossen Ager-Prikløv (*Blasia pusilla*). Søby Brunkulslejer. 15 sept. 2016. DMS-9185627 (C-F-102315). Foto Henning Knudsen.

de sidder som et tæt lag hen ad lamelæggen (og evt. på siderne), men som enkeltvis og spredt siddende cystider, og de er uden nogen særlige karaktertræk som fx modtagelighed over for farvestof, indhold af olier eller med krystaller, tykke vægge el. lign. Desuden er de ofte til stede både på hatten, lamelsiderne, lamelæggen og på stokken, et andet usædvanligt træk. Endelig er disse svampes biologi også speciel.

De otte nærtbeslægtede hatsvampeslægter i gruppen har for de flestes vedkommende et liv knyttet til mosser eller levermosser: Mostunge (*Muscinipta laevis*) vokser direkte på stængler og blade af Jomfruhår (*Polytrichum*); Mosnavlehat (*Rickenella*) vokser på pleurokarpe (grenede) bladmosser; Mosnavlehat (*Loreleia*) vokser på levermosset Almindelig Lungemos (*Marchantia „polymorpha“*); Prikløv-Mosnavlehat (*Blasiphallia*) vokser på levermosset Ager-Prikløv (*Blasia pusilla*); Tyndkødet Navlesvamp (*Cotylidia undulata*) og Mos-Navlesvamp (*C. muscigena*) er mere usikre, men angives ofte som voksende blandt mosser (Vesterholt 2012);

Rosa Mosnavlehat (*Contomyces rosellus*) vokser på åbne steder, men er ikke kendt for et samliv med mosser.

De er alle kendt fra Danmark og alle sjældne eller meget sjældne bortset fra to af *Rickenella*-arterne. De to sidste slægter/arter, *Cantharellopsis prescottii* og *Gyroflexus brevibasidiatus* vokser på mosser i kalkrige moser og fugtige skove og er ikke kendt fra Danmark.

Prikløv-Mosnavlehat (*Blasiphallia pseudogrisella* (A.H. Sm.) Redhead)

Prikløv-Mosnavlehat er blevet set tre gange over to år på et sandet overdrev. Overdrevet ligger ca. 400 m vest-sydvest for skovfogedboligen Brunkulsvej 17A (56.028208, 9.095656). Overdrevet er mest dækket af forskellige græsser, men i den sydlige del er der spredte åbne steder med sand og lav vegetation af mosser, levermosser og laver.

Her findes en flere kvadratmeter stor bevoksning af Ager-Prikløv. Blandt levermosserne er den afvigende ved at der i små hulrum i løvet

findes kolonier af cyanobakterien *Nostoc* sp. På den måde udgør Prikløv-Mosnavlehat en del af et konsortium bestående af tre vidt forskellige organismer: En svamp, et levermos og en cyanobakterie. De hører alle tre til de mindst udviklede organismer.

Svampen hører som nævnt hjemme i *Hymenochaetales*, som står ved foden af de højere udviklede basidiesvampe. Levermosser hører til de mindst udviklede planter, kun „overgået“ af grønalger o.l. Endelig er cyanobakterierne så lidt udviklede, at de ikke engang har en cellekerne og derfor hører hjemme nær bakterierne.

Treenigheden er enestående inden for planter-svampe, mens der kendes talrige eksempler på at svampe, alger og cyanobakterier i treenighed danner laver. To-partsamliv mellem hhv. svampe og alger (laver), svampe og cyanobakterier og mellem svampe og planter (mykorrhiza) er naturligvis velkendt.

Tripleorganismen *Blasiphallia-Blasia-Nostoc* har ikke været specielt studeret, men det er formodentlig sådan, at cyanobakterien laver fotosyntese og samler kvælstof; levermosset laver fotosyntese (sukker) til sig selv og svampen, og svampen samler vand og mikronæringsstoffer til sig selv og de to andre. Cyanobakterien – eller en meget lignende – dannede store puder eller flader rundt om levermosset. Det giver den fordel til levermosset og helt sikkert også til svampen, at de bliver forsynet med vand på tidspunkter, hvor det ikke har regnet længe, og den omgivende vegetation er tørret ud.

Det var meget påfaldende at finde denne lille svamp voksende frisk på en åben sandflade efter flere ugers tørke. Det kan kun skyldes, at svampen får vand fra cyanobakterierne omkring mosset. De har forslimede vægge og er kendt for at blive synlige efter regnvejr („Skyfald“), fordi cyanobakterien suger vandet til sig og holder sig gelatinøs.

HK har fundet Prikløv-Mosnavlehat mange gange i nordlige egne som Grønland, Finland og Sibirien. Her vokser levermosset på steder, som er fri for anden vegetation, ofte langs elvbredder, hvor elven en gang imellem svulmer op og vander bredden. I Narsarsuaq i sommeren 2015 var der tørke, og den mest almindelige og eneste almindelige svamp var Prikløv-Mosnavlehat, der fandtes i tusinder langs udtørrede elvbred-

der og på store sand- og siltflader, hvor levermosset var vokset frem efter elven var tørret væk.

Svampen findes ikke uden levermosset, mens det modsatte godt kan være tilfældet. Ager-Prikløv findes hist og her i Danmark på stubmarker og andre lysåbne steder, hvor konkurrencen ikke er alt for stor (Damsholt & Pagh 2009). Prikkerne i løvet skyldes de mørkere *Nostoc*-kolonier.

Beskrivelse: Hatten er 3-8 mm bred, først svagt hvelvet, siden udbredt, efterhånden stribet af lamellerne og lidt kærvet, mat, først lys gulliggrå til gulligbrun, siden mere gulligbrun, glat og lidt skinnende. Lamellerne løber tydeligt ned ad stokken og er hvidlige, ret tykke og fjerne; stokken har skær af hattens farve, er svagt fibret mod toppen og ca. 1 mm tyk og 10-20 mm høj. Sporerne er farveløse, tykvægede (1 µm), ellipsoidiske, 4,5-6,0 x 3,0-3,5 µm, nogle få op til 7,0 µm lange (2-sporede basidier?). Cystider til stede som cheilo-, pleuro-, pileo- og caulocystider, der giver hele svampen et dunet udseende. På æggen er cystiderne spredte, kølleformede eller lidt urneformede. Øskner til stede. Vokser på eller tæt på levermosset, som svampen udsuger gennem haustorier på levermossets rhizoider.

Det ene voksested var nær ved en tidligere lille „geyser“, opstået ved at et område på flere hektarer opgravet løst sand skred ud og ned. Herved kom det til at trykke på et underliggende vandlag, som derefter stod op som et springvand og fik dannet en lille kegleformet fordybning omgivet af brunkulsrester som skyllede med op. Det andet fund var omkring en flere meter bred lavning, som havde været vandfyldt, men nu var tørret ud. Her fandtes Prikløv-Mosnavlehat talrigt på lavningens sandede sider.

MATERIALE: DANMARK, Søby brunkulslejer v. Fæsteholt, SW for Herning, 56.028208 N, 9.085656 E, 4.X.2014, A. Tsing (ikke samlet) og 15.IX.2016 (to steder inden for 100 m), H. Knudsen, atlas DMS-9185627 (C-F-102315).

Udbredelse. Den meget lille og delvis anonyme svamps udbredelse er ret dårligt kendt. Den er oprindelig beskrevet af A.H. Smith fra Michigan i USA (1947), og Morten Lange fandt den samtidigt (juli 1946) på Grønland, men uden at



Rosa Mosnavlehat (*Contumyces rosellus*). Søby brunkulslejer, 10. okt. 2015, blandt græs i midterrabet på skovvej, DMS-9185628 (C-F-102316). Foto Mikako Sasa.

kende Smiths beskrivelse, så han gav den navnet *Omphalina demissella* (Lange 1955). Fra Storbritannien kendes den fra et enkelt fund i Skotland (Cairn Gorms) langs en flod (<http://www.basidiochecklist.info/>).

I Norden kendes den fra Finland (se fx C-F-32159), Sverige (se C-F-86347), Island og Norge (Funga Nordica 2012: 81). Gulden (1985) har et fint billede fra Norge og anfører den også fra Alaska. Fra Canada har Redhead udgivet den som nummer 170 i *Fungi Canadenses*. Fra Rusland kender HK den fra Sibirien (Labytnangi).

Den kendes ikke fra Holland eller Polen. Fra Tyskland angives fem fund fra Slesvig-Holsten af Lüderitz m.fl. på den tyske forenings hjemmeside. Det er de eneste fund fra Tyskland, som ellers er meget velundersøgt. Indtil videre afventer jeg et billede eller en notits om fundene, før jeg helt tror på dem. Antonin & Noordeloos (2004) angiver Schweiz som fundsted, men det er baseret på deres citat fra Clemençon, om at den sandsynligvis findes i Alperne, hvilket Senn-Irlet (pers. medd. T. Læssøe) til denne artikel oplyser, at den ikke gør.

Foreløbig må den karakteriseres som en overvejende arktisk, cirkumpolar art, som måske har sin sydligste forekomst i Danmark.

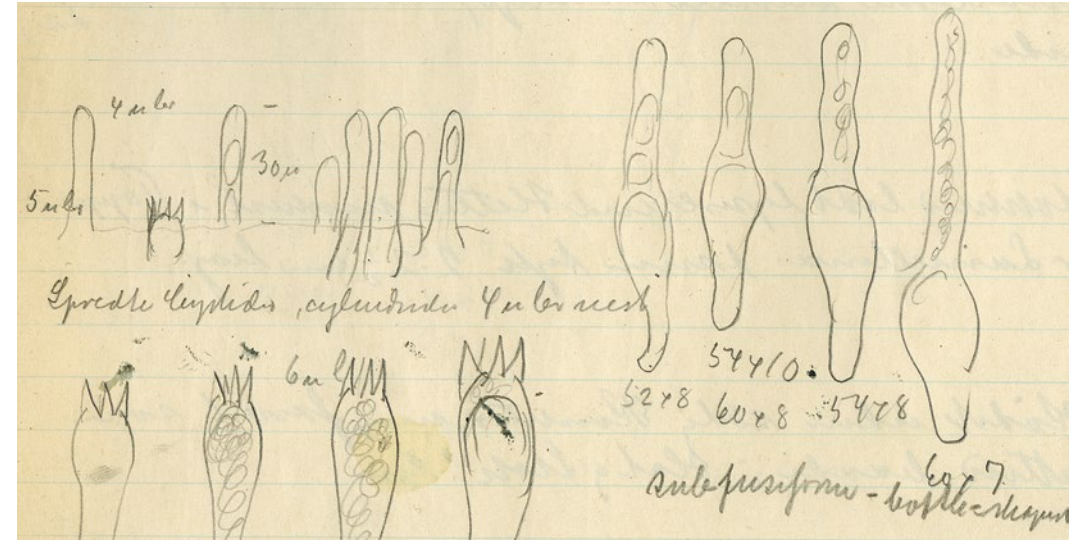
Knudsen (2012) lavede en oversigt over

nogle kuldeelskende basidiesvampes forekomst i Danmark, hvoriblandt Priklov-Mosnavlehat klart hører til. Selv om Herning-Brande området ikke ligefrem er subarktisk, er det den koldeste region i Danmark ifølge DMI's (2016) rapport over kommunernes vejr. Ikast-Brandeborg kommune er hjemstedet for den koldeste juli, august og september, og årsmiddeltemperaturen er landets laveste, 8,5° C, mens den er lidt højere i Herning kommune (8,6°).

På det tørre, sandede overdrev hvor Priklov-Mosnavlehat blev fundet, voksede der også to af dens nære slægtninge, den sjældne Tyndkødet Navlesvamp (*Cotylidia undulata*) og den allestedsnærværende Orange Mosnavlehat (*Rickenella fibula*). Et andet sted i brunkulslejerne voksede en anden nær slægtning, Rosa Mosnavlehat (*Contumyces rosellus*).

Rosa Mosnavlehat (*Contumyces rosellus* (M.M. Moser) Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni)

Arten har været udsat for en lidt omtumlet navngivning. Jacob E. Lange beskrev den som den første i 1930 som *Omphalia rosella*. Desværre havde han overset, at Batsch (1783) allerede havde brugt samme navn for det, vi nu kender som Rød Ametysthat (*Laccaria laccata*). Den



Møllers skitse af basidier og cystider fra fundet af Rosa Mosnavlehat (*Contumyces rosellus*), Kejlsø på Lolland.

tyske mykolog Moser (1950) flyttede Langes art til Tragthat (*Clitocybe rosella*), og fordi han gav den et nyt navn (nom. nov.), betragtes det som en nybeskrivelse af Langes art og dermed en ny art, som derfor har Moser som autor. Siden blev den beskrevet endnu en gang af den engelske mykolog Orton (1960), nu som en Huesvamp (*Mycena carnicolor*).

I 1953 flyttede Moser sin art tilbage til Navlehat (*Omphalina*), som var det nye accepterede navn for de tidligere *Omphalia*-arter. Det var dog ikke slutningen på den stakkels svamps navneproblem, for selv om Mosers navn siden blev anerkendt som det ældste gyldige, har der helt op i nutiden været problemer med artens tilhørsforhold, og den er siden blevet placeret i endnu flere slægter: *Gerronema* af Singer i 1973, *Marasmiellus* af Kuyper & Noordeloos i 1986, *Jacobia* af Contu i 1998 – et illegitimt navn, fordi der allerede fandtes en planteslægt, *Jacobaea*, hvorfor Redhead, Moncalvo, Vilgalys og Lutzoni i 2002 flyttede den til den nye slægt *Contumyces*.

Når den har været anbragt i syv slægter, har det sine årsager. Arten er svær at placere, fordi den ikke har nogen meget fremtrædende karakterer bortset fra farven, og den er sjælden i det meste af Europa, så ikke mange har stiftet personligt bekendtskab med den og dermed fået

gode ideer til dens placering.

Lange (1930) beskrev den fra „Slukefter“ ved Odense, i en park på let jord, hvor han fandt den i oktober 1921 og 1923. Han medtog den i *Flora Agaricina Danica* (1936) som tavle 60 C. Det næste danske fund blev gjort af F.H. Møller i 1940, som lavede en akvarel af sit fund.

I sine notesbøger (25/10 37 – 1/11 42, s. 139) har han givet følgende beskrivelse af fundet: 20/10 40. Flok på Kejlsø (i Bredningen på Lollands østside) i græs på det sydvestre hjørne af øen, umiddelbart ud til skrænten. 5 stk. Lille, ca. 1 cm bred, svamp, tilbøjelig til at vokse i tæt flok, men ikke knippevoksende. Mærkelig rødlig på hat og lameller. Overalt på hat og stok matfiltet. Har farvelighed og form fælles med *Clitocybe laccata* eller især den 2-sporede form af denne. Hatten er tyndkødet, nedtrykt hvælvet, med svejft og noget grubet furet hatrand, så der er lighed med en *Omphalia umbellifera* (men lameller er for smalle). Fra næsten hvidlig rosa til kødfarvet. I lup ses fine opstående hår på hattens midte ved gennemskæring. Lamellerne butrandede, gaffelgrene og anastomoserende mod randen, hvor lave folder ses mellem de brede lameller. Temmelig fjerne, tykke og stive, nedløbende, fra næsten purpur til kødfarvede, altså i første tilfælde (1 stk) mørkere end hatten. Stokken 1 mm tyk, c. 1-1½ cm lang, ens tyk,

mat, kødfarvet rød eller blegt rødlig kødfarvet. Massiv. Kødet blegt. Tilføjet: 3/10 43 1 stk i græs ved skovfogedboligen i Hydesby Skoven v. Saxkøbing.

Beskrivelsen er ledsaget af tegninger af sporer, som er ellipsoidiske til svagt dråbeformede, 11-12 x 5-6 µm, og cheilocystider, som er slankt flaskeformede og 52-60 x 7-10 µm. Sporerne angives noget større end hos de fleste andre forfattere. Antonin & Noordeloos (2004), som monograferede arten, angiver sporelængden til 8,5-10,5(-11) µm. De angiver også lidt kortere cystider, op til 50 µm.

Møllers beskrivelse stemmer fint med vores fund, som blev gjort i Søby brunkulslejer den 10. oktober 2014. Her voksede den i midterrabatten på en skovsti mellem en række almindelige vej-kantsurter og græsser. Møller bestemte sit fund til den nærtstående *Contumyces vesuvianus* (V. Brig.) Redhead, Moncalvo, Vilgalys & Lutzoni, men den er orange og ligner mere en *Loreleia*.

Den eneste danske svamp, den måske kan forveksles med, er Silkevid Rødblåd (*Entoloma sericellum*), der ovenfra også har en hvid, mat hat uden striber og af samme størrelse. Så snart den blev vendt, var der imidlertid ingen tvivl, rødblåden har tilhæftede lameller og lang stok, Rosa Mosnavlehat har stærkt nedløbende lameller og er kort og kraftig. De lyserøde lameller gør i øvrigt at ingen, som samler den, vil være i tvivl om, at det ikke er noget helt almindeligt. Der voksede tre eksemplarer spredt inden for 10 x 20 cm. Fælles med de tidligere danske fund er den lette jord og tilstedeværelsen af græs, men det er jo ikke nogen usædvanlig kombination i Danmark, så det kan ikke være derfor, den er sjælden. Nogle få meter væk, på en åben græsklædt plads, der tidligere havde været delvist dækket af Hundelav (*Peltigera*), voksede på den døende lav en lille hatsvamp, som bidrager til at vise områdets potentiale for små navlehat-agtige svampe. Det var Skjoldlav-Fontænehat (*Arrhenia peltigerina*), som kendes fra ca. 10 danske lokaliteter.

MATERIALE: DANMARK, V-Jylland, Søby brunkulslejer, 10.X.2015, H. Knudsen, blandt græs i midterrabat på skovvej, DMS-9185628 (C-F-102316); Lollands østkyst, Kejlsø i Bredningen, 20.X.1940, F.H. Møller, blandt græs (intet materiale, akvarel på Statens Naturhistoriske Museum; desuden har Møller tilføjet

i sin notesbog, at han også har set den ved Hydesby Skov ved Saxkøbing 3.X.1943 (intet materiale); Fyn, Odense, ved „Slukefter“; X.1921 og 1923, J.E. Lange (planche i J.E. Lange 1930, og i J.E. Lange 1936; intet materiale).

Udbredelse. Arten er ud over Danmark kendt fra Norge og Sverige (Funga Nordica 1: 84), Holland (Antonin & Noordeloos 2004), Storbritannien (England, Skotland, Wales) (Basidiomycota checklist) og Marokko (Malençon & Bertault 1971), men alle steder er den sjælden.

Litteratur

- Antonin, V. & Noordeloos, M.E. 2004. A monograph of the genera *Hemimycena*, *Delicatula*, *Fayodia*, *Gamundia*, *Myxomphalia*, *Resinomyce*, *Rickenella*, and *Xeromphalina* in Europe. – IHW Verlag, Eching.
- Damsholt, K. & Pagh, A. 2009. Illustrated flora of Nordic liverworts and hornworts. – Oikos, Lund, 840 s.
- Elborne, S.A. 2012. *Blasiphalia*. I: Knudsen, H. & Vesterholt, J. (red.): Funga Nordica s. 81. – Nord-svamp, Copenhagen.
- Gulden, G. 1985. Arctic and Alpine Mycology – 1. – Soppkonsulent, Oslo.
- Knudsen, H. 2012. Svampenes udbredelse i Danmark – eksempler på arter betinget af et særligt klima. – Svampe 65: 12-25.
- Lange, J.E. 1930. Studies in the agarics of Denmark. Part VIII. *Omphalia*, *Pleurotus*, *Clitocybe*. – Dansk Botanisk Arkiv 6(5): 1-64.
- Lange, J.E. 1936. Flora Agaricina Danica vol. 2. – Recato, Copenhagen.
- Lange, M. 1955. Macromycetes part II. Greenland Agaricales. – Meddelelser om Grønland 147(11): 1-69.
- Malençon, G. & Bertault, R. 1975. Flore des champignons superieurs du Maroc, tome II. – Rabat.
- Noordeloos, M.E. 2012. *Contumyces*. I: Knudsen, H. & Vesterholt, J. (red.): Funga Nordica s. 82. – Nord-svamp, Copenhagen.
- Scharling, M. & Cappelen, J. 2016. DMI rapport 16-19 ver. 2 (inkl. regneark). Klimadata Danmark. Kommunale referenceværdier 2006-2015 Måned- og årsværdier for temperatur, nedbør og solskin. – DMI.
- Smith, A.H. 1947. The North American species of *Mycena*. – University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Vesterholt, J. 2012. *Cotylidia*. I: Knudsen, H. & Vesterholt, J. (red.): Funga Nordica s. 82-83. – Nord-svamp, Copenhagen.

Richard Paul Korf (1925 – 2016)



fra 100-års jubilæet – foto Jens H. Petersen.

Korf var en af de mest indflydelsesrige og inspirerende mykologer i det 20. århundrede og langt ind i det 21.

Han var frem for alt skivesvampenes mester, men spændte meget bredere. Han uddannede et stort antal ph.d.-studerende, hvoraf adskillige ligesom han selv blev præsidenter for det amerikanske mykologiske selskab.

Han startede tidsskriftet Mycotaxon sammen med Hennebert og gjorde en kæmpeindsats for at forene den østasiatiske verdens mykologi med den europæisk-amerikanske. Han sørgede bl.a. for at den store kinesiske mykolog Tengs fungarium kom tilbage til Kina efter det var blevet overflyttet til Cornell i forbindelse med revolutionen.

Korf var en stor af del livet ansat ved universitetet i Cornell, Ithaca, New York State. Han besøgte Danmark flere gange og havde et længere ophold i 1979 under værtskab af Henry Dissing – en del af tiden tilbragte de dog i Norge sammen med Sigmund Sivertsen.

Han bærede foreningen ved at stille op til

vores 100 års jubilæum – endda forklædt som mykologiens fader Elias Fries – og holdt en tale under dette dække.

Korf var en ivrig fortaler for det synoptiske nøglekoncept; han mente at klassiske dikotome nøgler var mere eller mindre tyranniske i deres udformning.

Korf havde også en meget stor interesse i og indflydelse på alt inden for svampenomenklatur.

Korf var lige så meget en humanist som en naturvidenskabsmand og var bl.a. en ivrig amatørskuespiller, faktisk næsten professionel, og instruerede også. Han var også en i en amerikansk kontekst meget venstreorienteret person og var bl.a. en stor og udtalt modstander af vietnamkrigen og stillede op som politiker ved flere lejligheder (for det liberale parti).

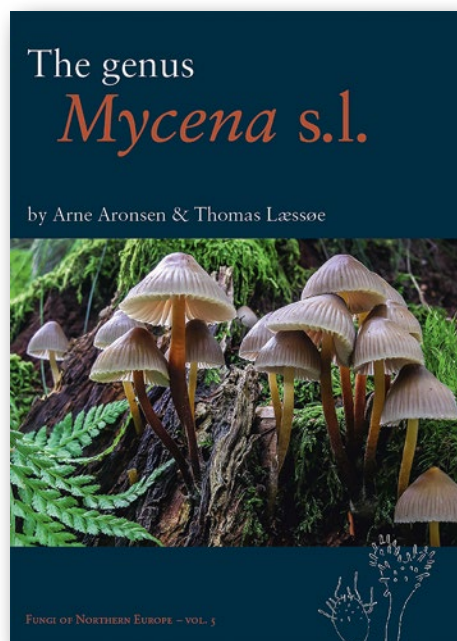
Denne tekst er delvist inspireret af en ikke endnu publiceret nekrolog beregnet for Mycologia. Jeg takker Don Pfister for tilladelse til smuglig i manuskriptet.

Thomas Læssøe

Thomas Læssøe, Biologisk Institut/Statens Naturhistoriske Museum, Universitetsparken 15, 2100 København Ø; thomasl@bio.ku.dk

Richard Paul Korf (1925 – 2016) – obituary

Nye bøger, etc.



Arne Aronsen & Thomas Læssøe. 2016. The genus *Mycena* s.l. Fungi of Northern Europe – vol. 5. The Danish Mycological Society, 373 sider. 375,00 kr (for medlemmer af svampeforeningen), 450,00 kr. for ikke-medlemmer.

Huesvampe (*Mycena*) er en slægt af små hvidsporede svampe, hvoraf mange har fine farver og/eller er særdeles elegante i statur og udtryk. De har gode mikroskopiske karakterer, og der burde ikke være undskyldninger for ikke at studere dem nærmere og tage dem med hjem for en sikker identifikation. Men indtil 2012, hvor bind 3 i E. Ludwigs Pilzkompendium udkom, har der ikke været et omfattende og velillustreret værk til at bestemme disse smukke svampe efter. Ludwigs bog omfatter dog ikke bestemmelsesnøgler. Det råder femte bind i serien Fungi of Northern Europe nu bod på, idet det rummer både indgående bestemmelsesnøgler og velillu-

strerede beskrivelser. Det udkom i august 2016 og er en bog i stift bind på 373 sider – den hidtil mest omfattende i serien. Den er skrevet af norske Arne Aronsen og danske Thomas Læssøe. Arne Aronsen har i mange år beskæftiget sig med huesvampene og opretholder en meget informativ hjemmeside om dem (www.mycena.no). Thomas Læssøe er velkendt af Svampes læsere og han har i alle de år jeg har kendt ham, haft et særligt kærligt blik for huesvampe.

Bogen er disponeret som de tidligere bind i serien: Først en mere generel del om huesvampe med omtale af biologi, udseende, klassifikation osv. Derpå to bestemmelsesnøgler, én baseret på makroskopiske karakterer og én udelukkende på mikroskopiske. Så detaljeret omtale af 113 arter af huesvampe, med beskrivelser, fotos af svampene og tegninger af mikrokarakterer, det hele som regel samlet på ét opslag. Nyt er et fint illustreret afsnit om slægter, der kan forveksles med huesvampene, inklusiv en nøgle til at identificere dem. Ligesom i bindene om mælkehatte og tåreblade er der ikke kort over arternes udbredelse, og denne er meget generelt beskrevet, uden detaljer som hvilke lande de er fundet i. Her har jeg i flere tilfælde savnet oplysninger, om en art nu også forekommer herhjemme.

Huesvampeslægten har hidtil undgået væsentlige ændringer som følge af den indsigt de molekylær-biologiske metoder giver, så slægten *Mycena* er så godt som intakt sammenlignet med de lidt ældre bestemmelsesværker. I bogen her er kun Sukker-Huesvamp (*Resinomyces*) og Slimfod (*Roridomyces*) skilt ud i separate slægter.

Bogen afsluttes med nogle taksonomiske afsnit (to nye arter beskrives) og med diskussion af et antal arter og tvivlsomme navne, der er udeladt eller ikke accepteres.

Nøglen baseret på makroskopiske karakterer minder meget om nøglen fra Funga Nordica. Den ender f. eks. også med en undernøgle til brune/grå arter, som selv med nøglepunkterne her ikke rigtig kan skelnes fra hinanden. En enlig Toppet Huesvamp vil f.eks. ende her

uden nogen klar identifikation. Nøglen med de mikroskopiske karakterer er en nyskabelse, og den må kunne føre til mere sikre bestemmelser.

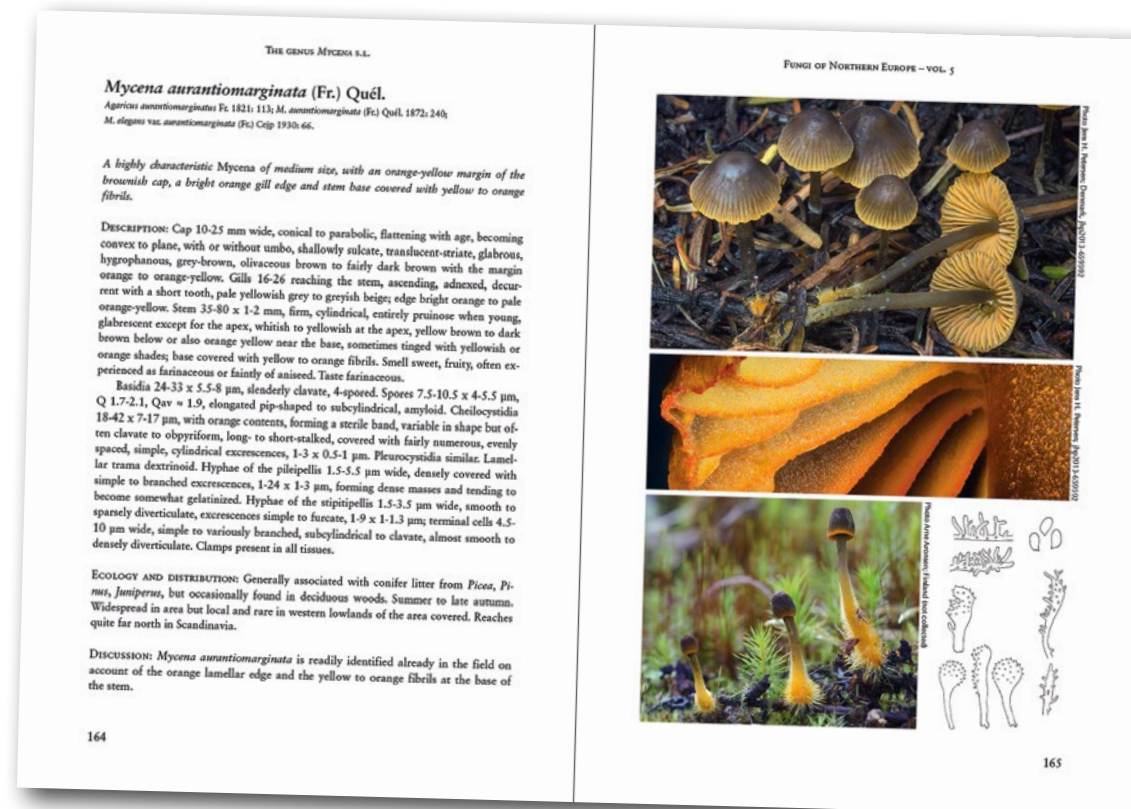
Beskrivelserne er (som sædvanlig i denne serie) særdeles grundige (nogle vil nok mene nørdede), og tegningerne af mikroskopiske kendetegn enkle og overskuelige – her er cystider og hathudceller ofte væsentlige at se for sikker bestemmelse.

Fotografierne er talrige og generelt gode og vellignende. En smutter er dog *M. luteovariegata*, hvor den karakteristiske gule hatfarve ikke rigtig fremgår. Der er ofte to eller tre forskellige fotos per art. Her kan det undre, at der for flere arter (f. eks. *M. juncicola*, *M. corynephora* og *M. parca*) er små udsnitbilleder fra det større foto på samme side. De små billeder bidrager ikke med ny information, da de ikke er finkornede nok til den forstørrelse de udsættes for. En en-

kelt dårligt kendt art (*M. mitis*) har man ikke kunnet finde fotografier af, hvorfor den tyske mykolog Erhard Ludwig her har bidraget med en fin akvarel. Endelig synes jeg billedernes beskæring, som mange steder klipper dele af frugtlegerne – især stokkene – af, bidrager til et noget uroligt indtryk.

I anmeldelsen af E. Ludwigs Pilzkompendium, bind 3, skrev jeg (Svampe 67, 2013), at det udfyldte et stort savn i bestemmelseslitteraturen om huesvampene. Med bind 5 i Fungi of Northern Europe (som er væsentligt billigere i anskaffelse) bliver vi nu nærmest forkælede på huesvampeområdet. Der er ingen undskyldninger for ikke at se nærmere på huesvampe længere. Medmindre det engelske afskrækker, for bogen er kun udgivet på engelsk.

David Boertmann



Østjysk Lokalafdeling

I vores lokalafdeling er der i årenes løb oparbejdet en række rutiner, som vi har vænnet os til, og som passer os godt. Vi har forårsture til kendte steder, de sædvanlige efterårsture, mandagsaftener, begynderkursus, planlægningsmøder, forårsmøde, generalforsamling og julemøde – og hvert andet år en weekendtur.

En enkelt begivenhed skal fremhæves. På den traditionelle forårstur til Glatved Strand så vi de sædvanlige forårssvampe på kalkbund, mens vi gik den tur, vi plejer at gå. Da vi kom til strandskoven, hvor vi normalt finder nogle få Ægte Stenmorkel midt på og i kanten af den græsklædte skovvej, fandt vi ikke nogen, og da det samtidig var begyndt at regne, opgav vi et gensyn med dem – indtil der kom et udbrud fra en gæst fra det østlige Danmark, Birgitte Karlsson. Hun havde bevæget sig ind under fyrretræerne i den ret tætte under-skov af kaprifolieplanter, hvor vi andre ikke plejer at gå. Sådanne steder finder man jo ikke svampe, men her var der stenmorkler, og lidt efter havde vi i fællesskab fundet mere end 100 veludviklede frugtleger og kunne have fundet mange flere. Ærgerligt, at de ikke er spiselige. Men det viser, at nye øjne på et kendt terræn kan være en god ide.



Birgitte Karlsson med Ægte Stenmorkel. Foto Jens Mårbjerg.

Inspirerende undervisning

Selv om det er godt med traditioner, er vi meget åbne over for nye ideer og opfordrer medlemmerne til at foreslå noget, vi ikke plejer at have på programmet.

Det gav bonus for et par år siden, hvor vi indførte temaaftener, og det har vi nu haft i to sæsoner, hvor Jens H. Petersen har været en inspirerende underviser. Fra i år husker jeg især en aften, hvor temaet var sæksvampe. Vi blev delt op i hold, forsynet med stereolupper og barberblade, og blev så ellers behandlet som et hold biologistuderende.

Det var ikke altid let at skaffe materiale til temaaftenerne på grund af tørken. Vi er vist alle her i det østjyske enige om, at svampesæsonen i dette efterår har været en af de dårligste i mands minde. Vi har f. eks. aldrig oplevet, at begynderholdet ikke har fået præsenteret alle de almindeligste spise- og giftsvampe, men det skete i år.

Det grønne lokale samarbejde

På en tur midt i september var jeg i Nygårde Skov ved Ravn Sø med et hold fra et nærliggende landsbyfællesskab. Vi deltager gerne fra foreningen i den slags arrangementer, selv om det ikke er egentligt foreningsarbejde. Efter et par timer i skoven skulle de indsamle svampe gennemgås.

Og hvad lå der så foran os? Et dusin poresvampe og et par håndfulde hatsvampe. I den situation må der improviseres, og der gik en halv times tid med at fortælle om poresvampenes forunderlige verden, hvorefter alle gik tilfredse hjem, selv om der intet spiseligt var i kurvene. Det havde været en dejlig tur i skoven, man havde fået snakket lidt om samarbejdet mellem de fem landsbyer og havde lært noget nyt – om poresvampe.

Vi samarbejder også med Jysk Naturhistorisk Forening, hvor Anders Lykke har ledet en svampetur til Fløjstrup Skov. Endvidere opslår vi vore



Jens Henrik Andersen måtte have barberbladet frem for at se hvad der gemte sig i peritecierne på en sæksvamp. Foto Jens Mårbjerg.

ture på Smag på Århus's hjemmeside. I det hele taget lægger vi vægt på at samarbejde med andre naturforeninger og sender f.eks. deres turprogrammer ud til vores mailgruppe.

Facebooksiden Svampeatlas er ved at være kørt ind. Den administreres af østjyske medlemmer, der lægger et stort arbejde i at besvare spørgsmål m.m. Fortsæt endelig med det Jens H. Petersen, Flemming Larsen, Jette Anitha Hansen og Torbjørn Borgen m.fl.

Svampedagen fandt et hjem

Den årlige svampedag er en gammel tradition. Den går mindst 25 år tilbage og har været afholdt forskellige steder, men i de sidste mange år har vi været på Naturcenter Ørnereden, som var meget velegnet til formålet: Gode udstillingsmuligheder inde og ude, gode parkeringsforhold og mulighed for mange tilfældige strøgkunder. Derfor blev vi noget frustrerede, da vi for et par år siden fik be-

sket på, at det var slut med at benytte Ørnereden. Den var nedlagt som naturcenter og skulle bruges af skolevæsenet, mest til mindre børn. Vi indledte en korrespondance med de ansvarlige myndigheder, men der var ikke noget at gøre. Selv om Ørnereden står tom i de fleste weekender, var det ikke muligt at udlåne den til Svampeforeningen. Det kunne skabe en helt uoverskuelig præcedens, sagde man, og en forsøgsordning kunne der slet ikke være tale om.

Det er træls at velegnede skattefinansierede bygninger skal stå tomme af principielle grunde, når vi mangler lokaler til svampedagen.

Efter et par år med svampedag på Klostermølle ved Mossø og i madpakkehuset ved Ørnereden ser det nu ud til, at vi har fundet en mere varig løsning. Blommehaven Camping, der som Ørnereden ligger i den svamperige skov syd for Århus, har en stor, velegnet servicebygning, som vi fik lov til at låne. Arrangementet kom på cam-

pingpladsens hjemmeside, og vi kunne parkere på et nærliggende græsareal. Det blev en god svampedag, selv om besøgstallet ikke kunne måle sig med Ørneredens. Det kan skyldes tørken, eller at folk lige skal vænne sig til det nye sted. På grund af tørken var der ikke så mange arter, men alle fik set nogle flotte fremlagte eksemplarer af Satans Rørhat, og på de to ekskursioner var der mange Rod-Rørhatte på de knastørre skrænter ned mod havet. TV2 Østjylland aflagde besøg og bragte et indslag samme aften.

Vi håber, at vi nu har fundet et blivende sted til svampedagen. Aftaler er lavet for næste år.

De kommende naturfagslærere

På en mandagsaften blev det foreslået, at vi skulle lave en tur for lærerstuderende. Benjamin Nørgård Bording er nyuddannet lærer og nyt medlem af den lokale bestyrelse. Han sendte denne indbydelse ud:

„Tilbud om gratis svampetur eksklusivt for lærerstuderende med et naturfagligt linjefag:

Vestre Kirkegaard er en dejlig destination hvis man gerne vil studere svampe. „Ka’ de spises“ er det første spørgsmål ofte. Ja – og nogen af dem smager godt. Men der er også giftige ind imellem. Derudover er svampe som gruppe en varieret flok både i form, farve og økologi.

Svampeforeningen vil gerne fremme interessen for svampe blandt kommende naturfagslærere og samtidigt gøre opmærksom på sig selv. Derfor inviterer vi dig og dine medstuderende med på en bynær fyraftenstur, hvor vi mødes tirsdag d. 6/9 ved indgangen til kirkegården. Det faglige niveau på turen vil afhænge af jeres nysgerrighed og erfaring. Så både begyndere, garvede svampesamlere og undervisere er velkomne. Vi regner med ca. en times jagt/indsamling og en efterfølgende gennemgang af udvalgte fund.

På turen vil der deltage mindst en diplomtager i svampebestemmelse sammen med undertegete og måske flere foreningsmedlemmer. Så ekspertisen er i top.“

På trods af tørken gennemførtes turen, og der følges op næste år.

Til sidst ønskes alle en regnfyldt sæson 2017.

Jens Mårbjerg

Fyn – Pahati

Traditionen tro er vi på en morkeltur om foråret. Vi skifter lidt mellem en lokalitet langs stranden syd for Kerteminde ved Lundsgård Klint og en skov på Helnæs, fra gammel tid to gode morkelokaliteter, men ak, de tider er forbi. Også i år var det småt med morkler, kun et enkelt sølle eksemplar af Spiselig Morkel (hvad er der dog sket med dem?), nogle Hætte-Morkel og en god portion Vårmusseron. Turen var fælles med Naturhistorisk Forening.

Bedre held i Jylland

I juli måned var der en del svampe fremme, men før vi startede de fælles svampeture.

Da det er ret svært at få tilladelse til at vandre rundt i de store private skove på Fyn, søgte vi på efterårssæsonens første tur til det jyske, nemlig Frederikshåb Plantage. Det viste sig at være et godt valg pga. den usædvanligt tørre eftersommer på Fyn. Desuden dukkede der fra Jylland medlemmer op, som vi ikke plejer at se, så vi kunne få deltagerantallet op på ti. Vi fandt mange af de gangse arter fra nåleskov iblandet birk, og netop de arter som vi også havde stillet deltagerne i udsigt, at de kunne finde. Turen endte til alles tilfredshed i en grøftekant med mange kantareller, hvorefter vi gennemgik de indsamlede svampe (38 arter). Frederikshåb Plantage og Randbøl Hede er skønne og artsrige lokaliteter som kun kan anbefales. Ved Randbøl Hede blev der fundet Rodmorkel.

Fjerde weekendtur til Fosdalen

Hvert år er der tradition for en weekendtur. I år gik turen den 9.-11. september nordenfjords til Fosdalen i Hanherred, hvor der både er fine svampe- og overnatningsfaciliteter. Derfor er det også fjerde gang Pahati har arrangeret en tur derop.

Vi var otte deltagere, heriblandt Hanne Sindings franske gæst Axelle Rioult, der nød godt af Svend Møller Nielsens fornøjelige og konstruktive værtskab. Vi mødtes fredag aften, hvor Gunhild Warmings medbragte lasagne var grundlaget for en munter og udbytterig aften. Turene i terrænet de følgende dage gav en god del svampe, mange flere end vi havde oplevet i det fynske område. Svampelisten kan med nogle få billeder findes på foreningen Pahatis hjemmeside.

Lørdag aften tilbragte vi i hyggeligt selskab med hinanden og de mange svampe, der skulle be-



På turen til Fosdalen deltog (i bageste række fra venstre) Johnny Rasmussen, Axelle Rioult, Ida Laursen, Bent Søby Madsen. (I forreste række) Leif Wegge Laursen, Klaus Sørensen, Gunhild Warming, Hanne Sindberg, Svend Møller Nielsen. Foto Leif Wegge Laursen.

stemmes. Efter at have tilbragt hele dagen i den smukke natur fik vi kræfterne til dette arbejde fra en velfortjent kantarellorret og Ida Laursens langtidssteget svinekam. Søndag efter frokost gik turen hjemad.

Vi nåede at undersøge tre lokaliteter. Lørdag: Rødland Hede med 41 arter og Faldet med 23 arter, søndag Langdalen, 59 arter. En art som gjorde særligt indtryk var Mørk Læderpigsvamp. En anden spændende art var Kridthat.

Begejstring over Knippe-Svovlhat

Det var da godt, vi kom til Jylland et par gange, for de to arrangerede ture til henholdsvis Kasmose skov den 17. september og Nordlangeland den 2. oktober var en sørgelig forestilling i forhold til, hvad der burde være i højsæsonen.

Vi var fire deltagere i turen til Kasmose, heraf kom de to fra Jylland. Det lykkedes os at finde 12 forskellige arter, men næsten kun en af hver art, bortset fra hele otte frugtlegermer af små beskedenes Herkules-Kæmpekølle samt nogle bittesmå

indtørrede trompetsvampe, som for begge arters vedkommende slet ikke levede op til deres navne.

Vi jublede over fundet af Knippe-Svovlhat – ja, så er der noget galt. Det var ikke meget bedre på Nordlangeland i Bræmlevænge og Østre Stigehave med tilsammen 18 arter. Så knastørt var det, at kun tre deltagere mødte op.

Store dele af Fyn var ekstremt tør i hele september og langt ind i oktober, dog med kraftige lokale byger blandt andet på Sydfyn.

En god sæsonafslutning

Rødme Svinehaver den 9. oktober var i den sammenhæng bedre end forventet for de fem deltagere der mødte op. Det lykkedes os at finde mindst 30 arter. Vi fik en fin rundvisning af Erik Brejninge Andersen både i skoven og ude på overdrevet. Han kendte alle lokaliteterne som sin egen bukselomme. Parkeringspladsen hertil er blevet ændret, så vi var lige ved at blive gennet væk, men fik dog lov at blive holdende. For fremtiden lovede vi at holde på den anden side af overdrevet. Man-

ge af vokshattene var fremme, og overalt var der Knaldrød Vokshat. Efter at have vandret bakke op og bakke ned fik vi vores belønning i form af en god portion Eng-Vokshatte, som smager rigtig godt. Der var nok til alle.

Årets sidste tur gik til Gals Klint ved Middel-fart. Her håbede vi at finde den berømte (på grund af sit udseende og sin sjældenhed) og berygtede (på grund af sin ualmindelig forfærdelige lugt) Blækspruttesvamp. Vi var igen et antal deltagere, der kunne tælles på én hånd, og af disse var der to, der kendte svampens voksesteder. Klaus Sørensen havde på det sædvanlige sted kun fundet et hek-seæg, som desværre var blevet plukket, mens vi på et andet voksested fandt fem-seks frugtlegemer i udsprungen stand, ikke alle lige kønne, men de var der, så vi var glade. Alle andre arter, som vi fandt, gled lidt i baggrunden. I øvrigt oplyste Klaus, at det nordvestlige Fyn, som han kender godt, har været lige så præget af tørke som det øvrige Fyn.

I november, efter at regnen er kommet til Fyn, er svampene til gengæld myldret frem, især i det åbne land med mange parykhatte, blækhatte, champignoner og mørkhatte, mens mange af de traditionelle svampe i skovene ikke er at finde. Det er som om tiden er forpasset.

Tørken ramte mandagsaftenerne

Vores mandagsaftener er rigtig gode og lærerige, men vi er ikke mere end en håndfuld deltagere. På grund af mangel på medbragte svampe blev en af mandagsaftenerne i år konverteret til en fin tur til Store Lung, der er en højmosse, som Leif Sørensen kender rigtig godt.

Vi har diskuteret lidt, hvordan vi får flere af de fynske medlemmer til at møde op og vil på næste planlægningsmøde prøve at give mandagsaftenerne et noget mere varieret indhold.

Fine fund på Fyn

En yndefuld svamp, Skæv Fontænehat fra Fed-det ved Brydegård sydøst for Assens er ligesom Dverg-Stjernebold trofast til at dukke op. I no-vember blev der ved Nabben, Haarby på en ny lo-kalitet fundet Rosabladet Tragtridderhat, som kan ses på Svampeatlas.

Udarbejdet i fællesskab af medlemmer af Pa-hati

Kirsten Munch Pontoppidan

Region Nordjylland

Jagten på forårets svampe var en lang søgen alle de steder, hvor vi normalt finder nogle af for-årets svampe. Trods ihærdig søgen fandt vi kun lidt vårmusseroner og en enkelt lille morkel-knop. Foråret var som helhed en del under mid-del.

Udstillingen på Forårsmessen i Aalborg Kongres Center i april måned var ingen stor suc-ces. Der var flere interesserede, men det sluttede altid med, at de ville vente til efteråret inden de tog stilling til en deltagelse i en svampetur.

Anderledes positivt var det på Blomster-messen på Bangsbo i juni måned, her var mere optimisme og interesse for at komme med på svampeturene.

God høst i klitplantagerne

Midt i juni og juli gik der rygter om mængder af kantareller i klitplantagerne rundt om i Vend-syssel. Også i Hanherred og Thy var der mange.

Interessen for svampeturene i efteråret har været under normalen, da der kun var mellem 30 og 55 deltagere på de fleste af turene i perio-den fra midt i august til sidst i september, der-efter var deltagerantallet mellem 10 og 16 per-soner.

Udbyttet af spisesvampe på turene var me-get ringe, da vi kun fandt nogle få kantareller, pigsvampe og rørhatte. Dog fandt vi mellem 40 og 70 andre svampearter.

Svampeåret 2016 må som helhed betragtes som langt under middel.

Hjælp til svampebestemmelse

Vi har i efteråret holdt tre møder, hvor medlem-merne kunne komme med deres svampe og få hjælp til at få dem bestemt. En opgave, som vi vil arbejde videre med til næste efterår.

Vi har også drøftet en mulighed for et fore-drag i løbet af foråret, selvom det bliver uden naturlige svampe. Emne, tid og sted vil blive publiceret på facebook og hjemmesiden når ar-rangementet er tilrettelagt.

Henning Christensen
og Kasper Malmberg



Kantarelgilde ved Grønnekilde. Dorte og Henny Tang Lohse med wokken fuld af kantareller. Foto Jørn Kofod.

Lokalafdelingen Sjælland

På Sjælland gled svampeåret 2015 umærkeligt over i svampeåret 2016. Efter snestormen i no-vember fik vi mange uger med mildt og ofte sol-rikt vejr, og det var svært at holde sig inden døre. Der kom hurtigt gang i ekstraturene til fine lo-kaliteter som Tisvilde Hegn, Ørholm ved Mølle-åen og andre områder, hvor der var svampe på både små og store pinde.

Som regel var vi omkring ti deltagere. Det var hyggelige ture, og der blev indimellem gjort gode fund blandt de mere sjældne træboende svampe, f.eks. Vellugtende Læderporesvamp og Okkerblad. Inden forårssæsonen for alvor kom i gang i april, blev der gennemført i alt 14 eks-trature, som blev sendt ud over lokalafdelingens mailliste.

I det tidlige forår var det stadig de træboen-de svampe, der domerede, og man kunne bl.a. konstatere, at Løv-Tjæreporesvamp ikke længe-

re er sjælden på Sjælland, men nu findes mange steder i skovene. I april blev det morkeltid, og ture til gode morkellokaliteter som Boserup Skov, Vestskoven og Tisvilde Hegn gav godt ud-bytte, både i spiselige morkelararter og flere slags Stenmorkel.

Kantareller i overskud

Maj og starten af juni var ret tør, men den me-gen regn, vi fik til Sankt Hans og indtil midten af juli, satte godt gang i mycelierne, så kantarel-turen i Gribskov i midten af juli slog alle rekor-der. Der blev bragt flere kantareller til grillen ved Grønnekilde, end vi kunne spise, så de, der kom sidst til Grønnekilde, måtte tage deres svampe med hjem i stedet.

For en gangs skyld tegnede det altså rigtig godt. Der var spisesvampe at gå i skoven efter, ja der var faktisk svampe alle vegne, f.eks. i Fæl-leparken på Østerbro, hvor der en dag i juli

stod Rødmende Fluesvamp overalt. På en tur til Gribskov 31. juli blev godt 80 arter noteret, bl.a. rørhatte, skørhatte og ikke mindst fluesvampe, hvor vi i frokostpausen kunne demonstrere alle de almindelige arter af fluesvampe.

Resten af sæsonen levede desværre aldrig op til den fine start. I august regnede det mange gange, men ikke desto mindre var skovbunden sidst på måneden blevet knasende tør, og i hele september fik vi kun én dag med et anstændigt regnvejr. Det hjalp ikke meget, at der igen kom regn i oktober, og i november, da der var kommet en del svampe frem i nåleskoven, satte frosten ret tidligt ind. På den traditionelle afslutningstur til Hornbæk Plantage 13. november var alle bladhatte bundfrosne og knækkede som glas, hvis man kom til at tabe dem på noget hårdt.

Få svampe, mange arter

Så det blev en sørgelig sæson for de fleste store svampeslægter. Skørhattene kom tidligt i gang og nåede at vise sig fint frem, men rørhatte var det meget småt med, og slørhattene svigtede næsten fuldstændig. Af spisesvampe var det kun kantarellerne, der fik en god sæson. Der kom aldrig noget rørhatte-boom, og tragtkantareller så vi heller ingen af, hverken i løv- eller nåleskoven. Den eneste trøst for de madglade var, at der kom en hel del Foranderlig Skælhat frem sidst på året.

Ikke desto mindre var der mange fine ture efteråret igennem. Der var ganske vist langt mellem de enkelte svampe, og som sæsonen skred frem, kom der færre og færre til turene. Men selv om turdeltagerne hver for sig nåede frem til frokost og svampedemonstration med ganske lidt i bunden af kurven, nåede vi alligevel tit op på 60 eller 80 arter, når alt blev lagt op.

Det almindelige frafald ramte dog ikke Hareskovturene, som året igennem har deres faste, store publikum den tredje søndag i måneden. Hareskovtur nr. 75, 16. oktober, havde f.eks. 150 deltagere.

Foredrag med sidegevinster

Mens det stod sløjt til udendørs, lykkedes det til gengæld at realisere et gammelt ønske om at give vores mandagsaftener lidt mere indhold. Efter østjysk forbillede blev der i år holdt korte

temaforedrag på seks af sæsonens mandagsaftener. Fem foredrag havde hver en af de store svampegrupper som emne, det sjette handlede om svampegifte og giftsvampe.

Foredragene var velbesøgte, og der blev opmærksomt taget noter. Som sidegevinst fik vi nogle meget fine udstillinger i en ellers svampetør tid, for det var ikke kun oplægholderne, der bidrog med svampe. Mange deltagere havde fulgt opfordringen til at medbringe svampe fra den gruppe, vi skulle høre om, og den aften, der handlede om skørhatte, blev der f.eks. fremlagt 38 skørhattearter. Rekorden satte poresvampe med 60 arter. Kun slørhattene svigtede, ligesom de gjorde i felten. Fire arter bestod den magre slørhatteudstilling af.

Stof til eftertanke

I år fik vi igen en henvendelse fra Naturstyrelsen om at deltage i formidlingsprojektet Bioblitz. Ideen er, at lokale naturforeninger og beboere i løbet af 24 timer skal kortlægge artsvariationen i et givet naturområde, fugle, insekter, planter, svampe osv. Vi deltog ved to lejligheder, i Teglstrup Hegn og på den gamle Flyvestation Værløse, og bagefter var der delte meninger om, hvor vellykket det havde været. Det var fint at møde deltagere fra de andre foreninger og spændende at gå med på en botaniktur, når der nu ingen svampe var i området. Men der mødte meget få lokale beboere op for at deltage, under ti begge gange, på trods af at der var annonceret et fuldt dagsprogram med ture og andre indslag.

Større interesse var der for de svampeudstillinger, lokalafdelingen stod for i efteråret. Det største arrangement foregik ved Torvehallerne i København, hvor det trods tørken lykkedes at lægge knap 200 arter frem den 10. september, en mindre del hentet på en tur til Hallandsåsen dagen i forvejen, men langt de fleste fundet på Sjælland. Der kom mange mennesker forbi dagen igennem, men nye medlemmer gav arrangementet næppe, for rigtig mange af de nysgerrige var udenlandske turister eller studerende. Det var da morsomt at snakke med svampeentusiaster fra andre lande, især de svampekyndige turister fra Spanien, Italien og Frankrig. Men vi overvejer nu, om lokalafdelingen til næste år skal se sig om efter andet sted at holde den store årlige udstilling, for hovedformålet må være at



Der var godt med Kantareller i Vestjylland. Foto Hanne Petra Katballe

nå ud til det hjemlige publikum.

Interessen er der. Det var tydeligt, da lokalafdelingens formand den første lørdag i efterårsferien stillede op med en svampeudstilling på Farum Bytorv. Der kom så mange mennesker, at det kneb med at nå alle spørgsmål, og vi er ikke i tvivl om, at der er publikum til stort set alt, hvad vi kan stable på benene på velegnede steder.

Jørn Kofod og Kirsten Bjørnsson

Vestjylland – Æ Skurrehat

Svampesæsonen i Vestjylland startede pænt med en del kantareller. Men så kom tørken, og vi fik en meget død periode på det tidspunkt, hvor vi plejer at finde rørhatte og pigsvampe i gode mængder. Tragtkantarellerne blev der også kun fundet få af, så hvad angår spisesvampe, blev det et år langt under middel.

Æ Skurrehat har afholdt 11 ture, som er annonceret i Svampeforeningens forårs- og efterårsprogram, en enkelt tur mere end i 2015. Der har været mellem tre og 30 deltagere på turene, i alt 118, dvs. et gennemsnit på ca. 11. I bestyrelsen er vi enige om, at en bedre markedsføring kan give flere deltagere, så det skal der arbejdes mere på i 2017.

Der er masser af plads til at undersøge nye svampelokaliteter i „u-landet“ Vestjylland, og vi har i 2016 kigget efter svampe i Stilde Plantage

ved Brørup og Stauning Kommuneplantage vest for Skjern, hvor der antagelig ikke tidligere er registreret svampe. Der arbejdes på at få turlederne til at lave referater og artslistes fra turene, men ikke alle er lige hurtige til at lave svampelister og turreferater.

Esbjerg-personale på tur

Lokalafdelingen stillede med turledere til en betalt tur for 50 personer fra personaleforeningen REB, Esbjerg kommune. Svampeturen gik til Blåbjerg Plantage, hvor deltagerne fik set kantareller, stort set ingen rørhatte og masser af Prægtig Skørhat i en tilstand, hvor de var absolut uspiselige. Enkelte prøvede at smage på en Stor Gift-Skørhat, så de oplevede, hvordan en skarp svamp pirrer smagsløgene. Til sidst var der en gennemgang af de fundne svampe, som samlede op på turen, og flere af deltagerne gav udtryk for, at turen havde skabt interesse for svampene.

Kurser i Varde og Herning

Lokalafdelingen har gennemført to aftenbegynderkurser i Varde og Herning. På naturcentret NaturKulturVarde var der 11 deltagere og på Løvbakke Naturcenter i Herning seks. Johnny Hansen og Helmuth Andresen var kursusledere i Varde, og i Herning instruerede Peer Høgsberg og Tage Madsen. Kurserne indledes med en kort ekskursion i nærområdet, hvorefter der arbejdes med svampe i undervisningslokalet. I forbindelse med kurset i Varde var der tre mandagsaftener, hvor kursister og medlemmerne kunne møde op til svampebestemmelse.

Røddistede arter i Hoverdal, Fejsø og Stråso plantager

Benny Christensen har fortsat overvåget røddlistearterne i de tre plantager i 2016. Også her var svampene påvirket af vejret, således at nogle af arterne ikke viste sig i den tørre periode, eller de druknede i regnen senere. Dog havde korkpigsvampene og læderpigsvampene en flot sæson, hvor de bredte sig på flere af de kendte lokaliteter.

Gul Nøkketunge-projektet

Undersøgelsen af forekomsten af Gul Nøkketunge er fortsat i 2016. Inger Thamdrup har samlet oplysningerne, og enkelte medlemmer har



Gul Nøkketunge projektet fortsatte i 2016. Foto Hanne Petra Katballe.

deltaget i eftersøgningen. Der var tur den 18. maj til Momhøj Plantage ved Kibæk efter Gul Nøkketunge, og her fandt de otte deltagere mere end 200 frugtlegerer på det gammelkendte sted. På andre kendte lokaliteter gav eftersøgninger en række nye findesteder: Hoverdal og Borris Sønderland. Et par nye mulige lokaliteter blev eftersøgt uden resultat, men erfaringerne giver mod på at fortsætte undersøgelserne.

Dage med svampejagt

Hanne Petra Katballe: Jeg er glad for den lille Gul Nøkketunge og har en konkurrence kørende med mig selv. Jeg vil gerne finde den lidt tidligere hvert år, men det bliver ikke ved med at lykkes.

I år fandt jeg den så tidligt, at jeg kunne præsentere den på Svampedagen i København sidst i februar. Fundet gjorde jeg på en velkendt lokalitet i Hoverdal. Den blev fundet mange gange spredt ud over Æ Skurrehats område helt hen til juli måned.

I tre Biowide-felter i Hoverdal Plantage har jeg ledt og søgt efter en anden lille svamp, Spids-skælhat. Men øv, øv og tre gange øv – på trods af rigtig mange ture i det skønne Hoverdal, lykkedes det mig kun at finde den lige uden for felterne.

Anderledes heldig var jeg så, når det gælder Almindelig Kantarel. Den stod i rigelige mængder i plantagen, både på for mig kendte og nye steder, og kvaliteten var ganske fantastisk. Jeg spiste kantareller hver dag i mange uger og har da også vinterforråd i fryseren.

Rørhattene svigtede til gengæld. De få frugtlegerer der kom med hjem, blev spist samme dag som fangsten var gjort. Det har også sat sit spor på min elregning – tørreapparatet har slet ikke været i gang. Andre år har det tørret på fuld tid.

Sjældenheder i Hoverdal

På en hjemtur en dag kom jeg forbi et grantræ med en meget smuk svamp på. Den sad i et sår på stammen, hvor der var frit ved. Jeg tog et par billeder og skar en lille stump af hatten. Jeg havde aldrig set denne svamp før, og det viste sig at det var en Korkagtig Østershat. Ikke nogen sjældenhed i Danmark, men ny for mig og for Hoverdal.

I Hoverdal fandt jeg også den sjældne Anishat (*Neofavolus suavisimus*), som kun er registreret i Svampeatlas med 26 fund. Mange steder i de store sumpede pilekrat duftede der pikant af lakrids, og så var det bare at begynde at lede stamme og gren op og ned: Hvor er den? Dér: Anishat. Den voksede i hobetal. Jeg har aldrig set den i så rige mængder som i år. Det var en sand fornøjelse, og det sidste fund af den lille velduftende svamp gjorde jeg 4. december, godt nok på Vind Hede.

Desuden har jeg fundet den lige så sjældne Hyldevid Trævlhat (*Inocybe sambucina*) på tre forskellige mycelier. Siden 2002 er den kun fundet i Hoverdal. Det er dejligt at se, den er flere steder i den store plantage.

Hanne Petra Katballe og Tage Madsen

Bornholm

Sidste år skrev jeg, at vi havde haft den dårligste sæson i mands minde. 2016 var ikke meget bedre, bortset fra et meget lokalt kantarel-boom i slutningen af juni måned og en god, men meget sen eftersæson.

Vinteren var ikke strengere, end at det var muligt at finde både Almindelig Fløjlsod og Almindelig Østershat. Et enkelt sted på øen trives

Violet Hekseringshat også langt hen på vinteren. Den smukke Stor Dukatbæger – på ædelgrankviste – sås allerede 8. februar og igen på en ny lokalitet 28. marts. Det er nyt, at vi finder den, men den er nok overset.

Foråret gav ikke de store gevinster. Vi kunne med misundelse se på store forekomster af Vårmusseron andre steder i landet, mens det kneb gevaldigt her. Til gengæld blev der fundet nogle enkelte Spiselig Morkel, hvilket sker meget sjældent hos os. Ægte Stenmorkel har vi jævnlige, den blev også set i år, men vi lader den stå!

De tidlige champignoner glimrede ved deres fravær.

Højt på tørkeindekset

Årets første rørhat var en Skønfodet Rørhat i slutningen af maj. Den findes flere steder på øen, hvor vi har høj bøgeskov. Vi støder på den stadig oftere, så der er god grund til at lære sig denne smukke svamps kendetegn. Den er ikke rar at få med i gryden.

Som nævnt var der et kort kantarel-boom lige i slutningen af juni og begyndelsen af juli. Men pudsigt nok ikke rigtigt i plantagerne, det var især i Almindingen, man kunne redde sig en portion. Jeg synes ellers, de plejer at være over det hele, når de er her. Senere på sæsonen blev de fundet over hele øen, dog ikke i de mængder, vi somme tider velsignes med.

Det ser ud til, at Svovlporesvamp er ved at blive mere almindelig. I hvert fald er der stadig hyppigere meldinger om fund af denne smukke svamp, de fleste fra kirsebærtræer.

Tørken var dominerende langt hen på efteråret. Selv om der kom masser af regn i det øvrige land, lå vi stadig højt på tørkeindekset her. Vi gennemførte selvfølgelig alle vore ture alligevel – med nogen variation både i deltagerantal og udbytte! Men et planlagt besøg hos vor skånske venskabsforening Puggehatten måtte aflyses. De havde heller ikke særlig mange svampe derovre og mente ikke, det var umagen værd at komme. Så det må vente til næste år.

Nye øjne, nye arter

I weekenden den 7.-9. oktober havde vi hele tre turledere ovenfra: Tobias Bøllingtoft, Jørn Kofod og Bitte Nisbeth.

Der blev besøgt en række lokaliteter både



Tobias Bøllingtoft med en kæmpe Rødlig Okkerporesvamp (*Hapalopilus rutilans*) fra Rø Plantage. Foto Bitte Nisbeth.

fredag og lørdag, hvor man kunne hoppe med efter lyst og mulighed. Søndag var den egentlige ekskursion for Svampevennerne.

Selvom det stadig var småt med svampe, fik turlederne et godt indtryk af mulighederne på de forskellige lokaliteter.

Fredag besøgte vi Paradisbakkerne, Dueodde og Vestre Sømark. Men allerede i Rønne var der de første fine fund ved den lille Zartmanns Sø. Jeg ville vise gæsterne Rosabladet Mælkehats, som er sikker dér, men sandelig om ikke også der stod nogle flotte eksemplarer af Poppel-Skælrørhat under de gamle bævreaspe. Måske har de været der hele tiden, men da der også er birk på søbredden, har jeg blot antaget dem for at være en flok Brun Skælrørhat uden at kigge nærmere på dem. Det gjorde Tobias. Godt, der kan komme nogle friske øjne udefra!

Lørdag gjaldt det Rø Plantage og to steder i Ølene. Søndag var der tur til Finnedalen, og på vej mod færgen blev det til besøg i Hasle Lystskov, Safirsøen og i Rønne Nordskov.

Ribbestokket Rørhat på vej mod vest

Der var mange fine enkeltfund i løbet af weekenden, også et par helt nye arter for Bornholm. Tobias fandt to mycelier med Stolt Ridderhat ved Safirsøen. Stolt Ridderhat er ikke kendt fra hverken Sjælland eller Sydsverige og er ny for Bornholm. I Ølene ved fuglereservatet løb man ind i en større population af Gul Skægtrøffel, som forbløffende nok heller ikke er set før.

Og så må jeg nævne, at Bitte Nisbeth fandt et noget henfaldent eksemplar af vores flotte Ribbestokket Rørhat (*Boletellus projectellus*) ved Safirsøen (verificeret af Thomas Læssøe). Det vil sige, at den nu er sprunget fra Sømærken og Dueodde til vestkysten. Måske når den til Skåne en dag?

Tobias Bøllingtoft har lavet en fin lille rapport inkl. artslistes fra weekendens ture, hvor han også kommer med nogle betragtninger om øens potentiale for fremtidige mykologiske studier. Særligt interesserede kan prøve at kontakte ham.

Et fund af en monsterstor Blomkålssvamp på godt 10 kg nåede at ramme de landsdækkende medier omkring den 25. oktober. Mon ikke det

er Danmarksrekord? Den heldige finder hedder Henrik Knudsen. Han er keramikker og tidligere skovarbejder og har gennem årene samlet masser af Blomkålssvamp i Blemmelyng og nærliggende plantager.

Rig eftersæson

I oktober måned blev der lagt an til et Karl Johan-boom, men det gik desværre ret hurtigt i sin mor igen. Til gengæld var der vældig mange champignoner, især flotte hekseringe af Mark-Champignon mange steder.

Fra slutningen af oktober og hele november var der et rigt svampeflor med mange gode, friske svampe, både til spisebrug og visuel nydelse. Med det sidste sigter jeg på de mange flotte eksemplarer af Rød Fluesvamp der pyntede øen lige før julemåneden. Og her i december høstes der stadig dragtkantareller og enkelte Almindelig Kantarel, selvom frostnætterne har sat ind. Der er også godt gang i østershattene, så nu kan vi trygt gå vinteren i møde.

Karen Nisbeth



Turdeltagere nyder solen ved Safirsøen den 8. oktober. Foto Bitte Nisbeth.