

VEDSVAMPAR PÅ EK

Stellan Sunhede

Bakgrund

Eken hyser en mycket rik och i flera avseenden unik flora av ved- och barkbeboende svampar. Vid Botaniska institutionen i Göteborg pågår ett forskningsprojekt som behandlar denna svampflora på skogsek (*Quercus robur*) och bergek (*Q. petraea*) i Norden, inkluderande Estland, Lettland och Litauen. Projektet berörde till en början bara Sverige (5), som fortfarande utgör huvudområdet för undersökningen. Studierna omfattar främst svampar av ordningen *Aphyllphorales* (bl.a. tickor, skinn-, tagg- och slätsvampar) men även en del vedrötare från andra svampgrupper (skivlingar, gelésvampar och sporsäcksvampar) ingår i projektet.

Syftet med eksvampundersökningen är att studera: (a) de enskilda arternas biologi, (b) deras geografiska utbredning, (c) svampsamhällen på ek, (d) svamparnas inbördes relationer bl.a. succession och konkurrens, (e) taxonomi och variation i morfologi samt att (f) relatera erhållen kunskap till floravårdsproblematik, eftersom många av våra mest sällsynta och skyddsvärda svampar är knutna till gamla ekar.

En systematisk inventering av ekbestånd i olika biotoper och geografiska områden startades. På varje lokal har de enskilda ekarna bokförts och klassats efter diameter och status samt förekomst av svamp noterats. Fasta provrutor inrättades där de enskilda ekarna numrerades och undersöktes flera gånger årligen för att bl.a. studera svamparnas fruktifieringstid, periodicitet, position på substratet, röttyp och rötbild. Ett omfattande

fältarbete har bedrivits under många år parallellt med annat forskningsarbete (bl.a. 6). Hittills har närmare 65000 ekar undersökts i Norden (ca 80 procent i Sverige) och åtta provrutor följts upp i 7-17 år.

Vedsvampar

Vedsvampar lever som ett mycel (nätverk av förgrenade, tunna trådar) i veden och får sin näring genom att med hjälp av enzymer bryta ned (röta) denna. I ett träd kan en del arter ha sitt mycel i kvistar och klenare grenar, andra i grövre grenar och stammar och somliga i trädets basala delar och rötter. Mycelet bildar vid gynnsamma omständigheter fruktkroppar (t.ex. tickor och skivlingar), vilka producerar sporer som kan sprida svampen till andra träd. Vissa arter bildar bara fruktkroppar på levande ekar men andra (beroende på art) kan fortsätta fruktifiera i enstaka till åtskilliga år efter det att trädet dött och fallit. Många arter växer bara på död ekved, t.ex. fallna grövre grenar och stubbar. En ek kan hysa mycel av flera svamparter och den enskilda arten kan i sin tur ha flera individuella mycel i t.ex. en ekgren. En del vedsvampar har eken som enda värdräd i Nordeuropa. Andra "eksvampar" kan ha ytterligare ett eller flera trädslag som värd. På murken ekved på marken kan man finna en lång rad av icke substratbundna lövvedssvampar.

Olika röttyper

Den röta som svamparnas mycel orsakar kan vara av olika slag (3), t.ex. brunröta, vitröta och hålröta. De **brunrötande svamparna** bryter ned vedens kolhydratdel

(cellulosa och hemicellulosa). Kvar blir till slut en brun till rödbrun, spröd vedrest av bl.a. lignin. Då veden krymper påtagligt under nedbrytningens gång och ofta spricker sönder mer eller mindre kubiskt talar man ibland om krympröta eller kubisk röta (figur 1 A, B). De **vitrotande svamparna** bryter, förutom cellulosa och hemicellulosa, också ned vedens lignin. Kvar blir slutligen en bräcklig produkt av vitaktiga cellulosa-rester. Den vitrotade veden varken krymper eller spricker sönder kubiskt. De **hålrotande svamparna** bryter liksom vitrotarna ned cellulosa, hemicellulosa och lignin. Skillnaden ligger i att hålrotarna fläckvis bryter ned veden helt. Kvar blir slutligen en mängd små hålrum skilda åt av tunnare eller tjockare väggar beroende på art. Hålröta, kan om man så vill, betraktas som ett specialfall av vitröta. Vid alla tre förloppen ovan sker en viktminskning av veden.

I detta och några följande nummer av Ekbladet kommer en del av de vedsvampar som ingår i eksvampprojektet att kort presenteras i text och bild både vad det gäller fruktkroppens utseende, svampens biologi och rötbild. Förutom mer eller mindre vanligt förekommande arter kommer en del sällsynta, ur floravårdssynpunkt starkt skyddsvärda eksvampar också att tagas med. Här följer en presentation av fyra brunrotande svampar på ek nämligen, svavelticka, oxtungsvamp, korkmussling och tungticka.

Svavelticka - *Laetiporus sulphureus*

(Bull.: Fr.) Murr.

Hattbildande ticka. Fruktkropp ettårig, ofta stor och sammansatt av några till många konsol- till solfjäderformade, tätt över varandra sittande, 10-50 cm breda och 2-5 cm tjocka hattar (figur 1C), stundom med en enkel hatt, ibland av oregelbunden form eller av tuvformat växtsätt (t.ex. ovanpå stubbar). Hattovansida kal, ojämn, gul-

orange, ofta med vågig kant. Poryta först svavelgul senare bleknande, med små porer. Porlager tunt upp till 4 mm tjockt. Som färsk köttig och ostartad, som torr bleknande i färgen och spröd. Gamla döda fruktkroppar är blekt smutsbruna till smutsvita.

Svaveltickan växer i norra Europa företrädesvis på ek (4), men är känd från en lång rad andra lövträd, exempelvis apel, ask, klibbal, pil, poppel och sälg, och enstaka fynd på barrträd är gjorda. Den är ej ovanlig inom ekens utbredningsområde i Sverige.

Svampen är vanligast på äldre ekar med en brösthöjdsdiameter från 0,5 m och uppåt, men den förekommer även på klenare träd. De flesta fruktkropparna finner man från basen upp till ca 4 m på stammen men de kan sitta betydligt högre upp på stam eller grova grenar. Svampen är en parasit som angriper levande träd men den kan fortsätta som saprofyt (leva av död organisk substans) när trädet dött. Därför kan man också se fruktkroppar på lågor och stubbar.

Svaveltickan orsakar en intensiv brunröta i ekens kärnved, som i slutstadiet spricker sönder kubiskt och går lätt att pulverisera. Vid bashåligheter av gamla ekar kan man ibland se att stora mängder av brunrotade vedfragment "runnit ut" ur trädets inre. Ekstammen kan så småningom bli helt urholkad men eken kan ändå fortsätta att leva under många år, eftersom svampen ej förstör den svärförande splintveden och barken. Det händer dock ej sällan att stark blåst knäcker kraftigt brunrotade stammar och grenar innan trädet blivit ihåligt.

Oxtungsvamp - *Fistulina hepatica***Schæff.: Fr.**

Hattbildande ticka. Fruktkropp ettårig, tungtill halvcirkelformad, utgående från en kort (ofta otydlig) sidoställd fot, mestadels 10-30 cm bred, upp till 6 cm tjock, ibland bestående av flera sammanväxta hattar (figur 2B). Hattovansida mer eller mindre småknottrig, något klibbig, blekröd-orangeröd-blodröd-brunnröd. Hattundersida med fria, tätt ställda rör, först vitaktig, senare blekt gul, till slut brunröd. Rörlager upp till 10(-5) mm tjockt. Som färsk köttig, i snitt med ljusare stråk och vinröd saft. Äldre delvis uttorkade fruktkroppar är mörka och sega.

Oxtungsvampen växer i norra Europa nästan uteslutande på ek. Den är mindre allmän inom ekens utbredningsområde i Sverige, men lokalt i större bestånd med grov, gammal ek kan många träd vara angripna. Landets grövsta ek "Rumskullaken" är värdträd för bl.a. oxtungsvamp.

Svampen är vanligast på grövre ekar med en brösthöjdsdiameter från 0,5 m och uppåt men förekommer då och då på klenare träd. För det mesta finner man fruktkropparna från basen upp till ett par meter på stammen eller en bit från denna utgående från synliga eller dolda rötter. Svampen angriper levande träd men kan fortsätta som saprofyt när trädet dött. Den bildar därför också fruktkroppar på lågor och stubbar.

Oxtungsvampen orsakar brunröta i ekens kärnved som i sitt slutskede spricker sönder mer eller mindre kubiskt. Svampen anses långsamväxande och ej särskilt intensiv i sitt rötfförlopp (1).

Korkmussling - *Daedalea quercina* Fr.

Hattbildande ticka. Fruktkropp flerårig, mer eller mindre konsolformad, 5-30 cm bred, jämntjock till betydligt tjockare mot basen, ibland dynformad eller bestående av flera

sammanväxta hattar (figur 2A). Hattovansida så gott som kal, ojämn, mer eller mindre tydligt zonerad, blekt brungul-blekbrun eller gråbrun. Undersida av blek färg, i regel med djupa, labyrintiskt vindlande gångar, ibland med grova porer. Svampen är korkartat hård och seg.

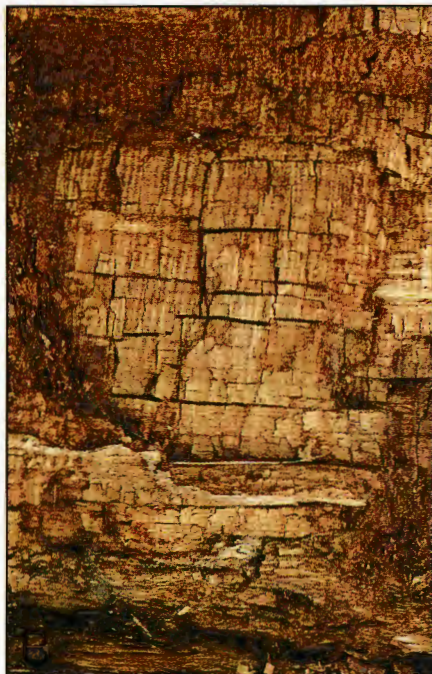
Korkmusslingen växer i norra Europa på ek. Längre söderut är den även funnen på andra trädslag, t. ex. avenbok, bok och äkta kastanj (1). Den är tämligen allmän inom ekens naturliga utbredningsområde i Sverige.

Fruktkroppar är vanligast på ekstubbar och på marken liggande ekved, men förekommer även på levande träd, i det senare fallet på döda ofta barklösa stamdelar, grövre grenar och grensår. Som parasit anses svampen bara förekomma på skadade träd (2, 3). Svampen angriper även oskyddade träkonstruktioner (1, 7).

Svampen orsakar en destruktiv brunröta. Gamla stubbar rötade av korkmussling kan till slut nästan fullständigt bli nedbrutna till en rödbrun vedrest.

Tungticka - *Piptoporus quercinus* (Fr.)**Pilåt**

Hattbildande ticka. Fruktkropp ettårig, tungformad till halvcirkelformad, ibland med en kort (ofta otydlig) sidoställd fot, mestadels 10-20 cm bred och upp till 5 cm tjock, ibland bestående av några sammanväxta hattar (figur 2C), något påminnande om björktickan. Hattovansida täckt med en tunn, brungul-brun hatthud. Hattundersidans poryta först vit-blekgul, mörknande vid beröring, som äldre brungul, med små porer. Porlager upp till 10 mm tjockt. Kött först köttigt, sedan segt, som torrt korkartat, vitt till blekgult, mörknande i bruna färgtoner med vinröd anstrykning i snitt av färska fruktkroppar.



*Figur 1. Röta och rötsvamp på ek. - A: Brunrötat, delvis urgröpt, ännu levande träd. - B: Närbild av brunrötad, kubiskt söndersprucken ved, från högstubbe angripen av svavelticka (*Laetiporus sulphureus*). - C: Fruktkropp av svavelticka på stam av levande grovt träd. - A: Estland, Ösel, Kuressaare, Looe eskog, 18.8.1991. - C: Skåne, Torekov sn, Hallands Väderö, 24.7.1987. - Foto: Stellan Sunhede.*



Figur 2. Brunrötesvampar på ek. - A: Sammanväxta fruktkroppar av korkmussling (*Daedalea quercina*) på barklös stubbe i beteshage. - B: Tre unga fruktkroppar av oxtungsvamp (*Fistulina hepatica*) på delvis barklös stambas av gammal, grov, ihålig, ännu levande ek. - C: Sammanväxta fruktkroppar av tungticka (*Piptoporus quercinus*) på grov, sedan många år död stam. - A: Västergötland, Ova sn, Mariedal, sommaren 1976. - B: Halland, Släp sn, Hördalen, 17.8.1988. - C: Öland, Högstrum sn, Halltorps Hage, 1.8.1982. - Foto: Stellan Sunhede.

Tungtickan är en starkt skyddsvärd ek-svamp som förekommer sällsynt inom ekens utbredningsområde i Sverige. Man finner fruktkroppar på gamla, grova, försvagade ekar men den kan fortsätta att fruktifiera även sedan trädet dött. Därför finner man den också på lågor och stubbar. Mycelet orsakar brunröta i kärnveden som slutligen spricker sönder mer eller mindre kubiskt.

Efterlysning

Författaren tar tacksamt emot uppgifter om grov ek. Även enstaka träd är av värde. Av särskilt intresse är för närvarande gränsområdena Blekinge-Småland, östra Småland och Värmland men uppgifter från hela landet är välkomna. Då vissa jämförelser av ekens vedsvampflora görs med den på en del andra trädslag är jag också intresserad av lokaluppgifter för grov bok och äkta kastanj oavsett dimension. Uppgifter om fynd av ovan presenterade svampar eller annan vedsvamp på ek önskas. Är man osäker på artbestämningen kan man torka svampen väl och sända med den. De läsare som vill höra av sig kan skriva till Stellan Sunhede, Botaniska institutionen, Carl

Skottsbergs gata 22, 413 19 Göteborg (tfn 031-41 87 00).

Referenser

- (1) Domanski, S., Orlos, H. Skirgiello, A. 1973: *Fungi III, Polyporaceae II (pileatae) Mucronophoraceae II (pileatae), Ganodermataceae, Bondarzewiaceae, Boletopsidaceae, Fistulinaceae*. - Warsaw.
- (2) Jahn, H. 1979: *Pilze die an Holz wachsen*. - Herford.
- (3) Rypáček, V. 1966: *Biologie holzerstörender Pilze*. - Jena.
- (4) Ryvarden, L. 1978: *The Polyporaceae of North Europe II*. - Oslo.
- (5) Sunhede, S. 1977: Något om ved- och barkbeboende eksvampar i Sverige. - *Svensk Bot. Tidskr.* 71:101-108.
- (6) Sunhede, S. 1990: Geastraceae (Basidiomycotina); morphology, ecology, and systematics with special emphasis on the North European species. - *Synopsis Fungorum* 1:1-534.
- (7) Wazny, J., Brodziak, 1981: *Daedalea quercina* (L.) ex Fr. In Cockroft, R. (editor). *Some wood-destroying basidiomycetes* 1:47-53. - The Office of Forests, Boroko, Papua New Guinea.