



Askeskuddbeger *Hymenoscyphus pseudoalbidus*

Fremmed art

faktaark



Askeskuddbeger, *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, ble registrert i Norge første gang i 2008. Soppen har spredd seg med rekordfart og er nå etablert i store deler av Sør-Norge hvor det fins ask. De nordligste funnene er gjort i tre kommuner nord for Sognefjorden. Soppen infiserer blad og kommer inn i grener og stamme før bladfall. Soppen dreper små trær raskt, større trær over lenger tid. Ask er nå rødlistet grunnet denne soppen .

Status
Risikovurdering 2012: Høy risiko (HI)

Kjennetegn

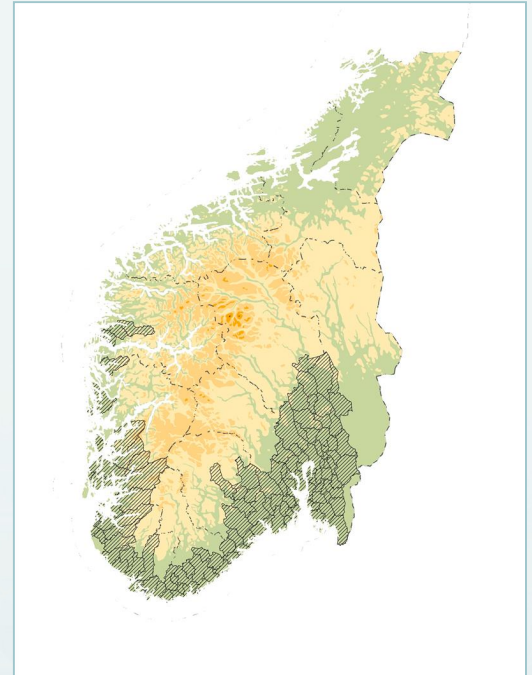
Fruktlegemene til askeskuddbeger er først nesten helt kvite til litt gulaktige, og blir med alderen gjerne litt brunlige. De er skålforma til nesten helt flate (fra 2-9 mm i diameter), med en kort stilk, opp til 2 mm lang, som smalner av mot basis, og er litt mørkere enn skåla. Askosporene i norsk materiale er 18,4 x 3,9 µm. De er utydelig en-septert, med to eller flere oljedråper.

Den nærstående arten *H. albidus* er svært lik. Fruktlegemene er litt mindre, sjelden over 4 mm. Også askosporene er i gjennomsnitt litt mindre, men det er overlappende verdier. Norsk materiale er målt til 16,3 x 4,0 µm. Sjøl om disse to artene er svært like morfologisk er det bare 97 % likhet ved sekvensering av ITS regionen.

Askeskuddsjuke er en typisk visnesjukdom. Etter skuddskyting og dannelsen av nye blad på forsommeren er døde skudd mest framtrødende. Det kan være sideskudd eller også toppskudd, da særlig hos yngre trær. Avlange nekroser på greiner eller stamme er også vanlig.

Utbredelse

I nordlige deler av Polen ble det tidlig på 1990-tallet registrert en tiltagende askevisning. Symptomene var skudd- og grenavdøing på vanlig ask som lett kunne forveksles med vår- og vinterskader. Sjukdommen spredde seg snart til naboland. Allerede i 2002 hadde over 30 000 ha skog blitt berørt i Litauen tilsvarende 60 % av landets asketrær. Hvert år rapporteres det om nye land i Europa som får sjukdommen. Mot sør har den nådd Romania, Italia og Kroatia, mot øst Hviterussland og Ukraina og mot vest Belgia og østre deler av Frankrike. Det er bare et tidsspørsmål før all vanlig ask i Europa blir berørt av denne alvorlige sjukdommen.



Kartet viser kommuner hvor askeskuddsjuke er registrert.

I de nordiske land ble askevisning først registrert i Sverige på noen få lokaliteter i 2002. Alt i 2004 ble symptomene rapportert som vidt utbredt i sørlige Sverige. I Danmark ble askevisning registrert i 2004. I Finland ble sjukdommen første gang registrert i 2008, samme år som Norge. Dette året ble en planteskoleeier i Østfold bekymret for det skrantende utseende på sine små asketrær og det ble raskt fastslått at dette var askeskuddsjuke. Da var allerede store deler av Østlandet og Sørlandet infisert, med den vestligste forekomsten noen kilometer inn i Rogaland, i Moi kommune. Det ble også funnet ett år gamle nekroser hvor infeksjonen hadde skjedd sommeren 2006, så sjukdommen må i hvert fall ha vært i Norge fra 2006. I de etterfølgende årene spredde sjukdommen seg videre inn i Rogaland ca 30 km hvert år. Registreringer i 2011 viste at sjukdommen må ha blitt introdusert til nordlige deler av Rogaland allerede i 2008 eller 2009, da enkelte bestand der var svært hardt rammet. Også i Bergensområdet ble eldre nekroser funnet så det har trolig vært en egen introduksjon også der. I 2011 var sjukdommen spredd over store



Alle sideskuddene er drept av askeskuddbeger og langs hovedgrenene er det dannet vannris.

deler av sørøst Norge hvor ask forekommer naturlig. Også på Vestlandet var mange bestand berørt. De nordligste funnene på Vestlandet ble gjort i tre kommuner nord for Sognefjorden, i Fjaler, Gaular og Hyllestad.

Biologi

Det gikk mange år før en visste hva som var årsaken til den pågående askevisninga. Først i 2006 ble det anamorfe stadiet som vokste fram i kultur beskrevet som *Chalara fraxinea*. Dette stadiet dannes på overflatemycel, eller på litt nedsenka hyfer. Det anamorfe stadiet er nesten aldri observert i naturen. I 2010 ble det teleomorfe stadiet beskrevet, *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, en liten sekksporesopp med små, lyse fruktlegemene som dannes på bladstilken til fjorårets askeblad på bakken. Fruktlegemene kommer til syne i månedsskifte juni-juli, og en kan finne fruktlegemer til langt ut i september. Sporespredningen er mest rikelig rundt månedsskifte juli-august, da millioner av sporer spres fra infiserte askeskoger.

Sporene er vindspredd, og de spres i store mengder tidlig om morgenen.

Infeksjonsprosessen er fremdeles ikke helt klarlagt, men en regner med at sporer infiserer blad og bladstilker gjennom stomataåpninger. Om sopp hadde holdt seg i bladene og bladstilken hadde denne sjukdommen ikke vært noe problem. Men den gjennomvokser hele bladstilken, og kommer seg forbi bladfeste før bladfall om høsten. I skudd og på grener, eller også på stammen om vannris angripes, utvikler sopp seg i løpet av vinterkvilen både i bark og ved. I barken ser en da typiske nekroser, mens det blir misfarging i veden under. Ofte dør alt over nekrosen da vanntransporten stopper opp, og det typiske symptomet med skudd- og grenavdøing oppstår. Den nærstående arten, *H. albidus* har vært kjent lenge og ble beskrevet allerede midt på 1800-tallet. Også den danner fruktlegemer på fjorårets askebladstilker på bakken. Dette er en vidt utbredt sopp i Europa, sjøl om det ikke finnes så veldig mange herbariebelegg av den. I Norge er ett funn av sopp belagt fra Salhus i Bergen. Undersøkelser i de senere årene viser imidlertid at sopp er vanlig på Vestlandet. I Sveits har man analysert eldre materiale av det som er belagt som *H. albidus*. Noen av disse var faktisk den nybeskrevne arten *H. pseudoalbidus*. Det eldste belegget av *H. pseudoalbidus* var fra 1978, så sopp har vært til stede i Sveits i nesten 30 år før det første sjukdomstilfellet ble oppdaget. Askeskuddbeger kan være en introduksjon fra et annet kontinent, men det er ennå for tidlig å si noe om soppens opprinnelse og utvikling før den ble patogen.

Bestandsstatus

I land hvor sjukdommen har vært lengst er enkelttrær og hele skogbestand blitt angrepet og drept. Også i parker og byområder har asketrær blitt infisert. Det er imidlertid store variasjoner i enkelttrærnes motstandskraft. Noen trær dør forholdsvis raskt. Dette gjelder først og fremst mindre trær, men også store trær kan bli drept etter hvert, enten av askeskuddsjuka alene eller ved at de er blitt så svekket at for eksempel honningsopp tar livet av dem. Skog og landskap har fem overvåkningsflater i tre fylker hvor sjukdomsutviklingen følges nøye med årlige kronetilstandsregistreringer. Det er store individuelle forskjeller mellom trærne. Noen er nesten helt uberørt, mens andre har svært lite bladverk igjen. Mange av de små trærne har dødd, mens det ikke har skjedd så stor negativ utvikling i de store trærne de par siste årene. Årsaken til dette vet vi ikke, men det kan skyldes de to kalde vintrene, 2009-10 og 2010-11. Selve sjukdomsutviklingen skjer i trærnes vekstkvile så en kort vinterkvileperiode med fordelaktige temperaturer for soppvekst kan ha påvirket sjukdomsutviklingen i gunstig retning for trærne. Stagnasjonen er trolig bare midlertidig og sjukdomsutviklingen vil sannsynligvis gå sin gang til det verre for asketrærne. Angrepne asketrær danner mye vannris for å kompensere for løvverket som er tapt. Dette kan føre til en midlertidig økning i bladmassen. Fruktlegemene dannes i store mengder på gamle, nedfalne bladstilker. I et askebestand med mye infeksjon kan det være tusenvis av fruktlegemer. Infeksjonspotensialet er således svært stort. Dette må også til da soppveksten gjerne stopper opp etter en sesong. Så nye infeksjoner må til om sjukdommen skal utvikle seg videre i trekrona.

Referanser

- Bakys, R., Vasaitis, R., Barklund, P., Ihrmark, K. og Stenlid, J. 2009. Investigations concerning the role of *Chalara fraxinea* in declining *Fraxinus excelsior*. Plant Pathology 58: 284-293.
- Barklund, P. 2006. Okänd svamp bakom askeskottsjukan – Värsta farsoten som drabbat en enskild trädart. SkogsEko 3: 10-11.
- Desmazières, JB. 1851. *Peziza (Phialea cyathoidea) albida*. Annales des Sciences Naturelles. Troisième Série. Botanique 16: 823–824.
- Hietala, AM. og Solheim, H. 2011. *Hymenoscyphus* species associated to European ash. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 41: 3-6.
- Juodvalkis, A. og Vasiliauskas, A. 2002. The extent and possible causes of dieback of ash stands in Lithuania. LŽUU Mokslo Darbai, Biomedicinos Mokslai 56: 17-22.
- Kowalski, T. 2006. *Chalara fraxinea* sp. nov. associated with dieback of ash (*Fraxinus excelsior*) in Poland. Forest Pathology 36: 264-270.
- Kowalski, T. og Holdenrieder, O. 2009. The teleomorph of *Chalara fraxinea*, the causal agent of ash dieback. Forest Pathology 39: 304–308.
- Kowalski, T. og Lukomska, A. 2005. Studies on *Fraxinus excelsior* L. dieback in Wloszczowa Forest Unit stands. Acta Agrobotanica 59: 429–440.
- Przybyl, K. 2002. Fungi associated with necrotic apical parts of *Fraxinus excelsior* shoots. Forest Pathology 32: 387–394.
- Queloz, V., Grünig, CR., Berndt, R., Kowalski, T., Sieber, TN. og Holdenrieder, O. 2011. Cryptic speciation in *Hymenoscyphus albidus*. Forest Pathology 41: 133-142.
- Rytönen, A., Lilja, A., Drenkhan, R., Gaitnieks, T. og Hantula, J. 2011. First record of *Chalara fraxinea* in Finland and genetic variation among isolates sampled from Åland, mainland Finland, Estonia and Latvia. Forest Pathology 41: 169-174.
- Solheim, H. 2009. Bekymringsfull økning i askeskudsjuka: Trær ser ut til å dø. Skogeieren 96 (7-8): 24-25.
- Solheim, H., Timmermann, V., Børja, I. og Hietala, AM. 2011a. Askeskudsjuke er på frammarsj. Skogeieren 96 (1): 34-36.
- Solheim H, Timmermann V, Børja I & Hietala AM 2011b. En liten sekksporesopp, *Hymenoscyphus pseudoalbidus*, truer aska i Europa. Agarica 30: 81-88.
- Talgø, V., Sletten, A., Brurberg, MB., Solheim, H. og Stensvand, A. 2009. *Chalara fraxinea* isolated from diseased ash in Norway. Plant Disease 95: 548-548.
- Thomsen, IM. og Skovsgaard, JP. 2006. Toptørre i ask - klimaskade eller svampeangreb? Skoven 9: 408-411.
- Thomsen, IM., Skovsgaard, JP., Barklund, P. og Vasaitis, R. 2007. Svampesygdrom er årsag til toptørre i ask. Skoven 5: 234-236.
- Timmermann V, Børja I, Hietala AM, Kirisits T & Solheim H 2011. Ash dieback: Pathogen spread and diurnal patterns of ascospore dispersal, with special emphasis on Norway. Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 41: 14-20.