

Vedlikehold

Om sopp

Råte i forbindelse med soppangrep er stort problem på tradisjonelle trefartøy. Også på jernfartøy kan råte være et problem i forbindelse med dekk, dekkshus, vinduer og innredning (garnering) som har vært utsatt for kondens eller vannlekkasjer.

Soppens biologi

Sopp er laverstående planter. De behersker ikke fotosyntesen hvor de uorganiske forbindelsene karbondioksid og vann forenes til organiske sukkerforbindelser. Soppene er derfor nødt til å skaffe sitt organiske næringsgrunnlag fra allerede eksisterende organisk materiale.

Den typiske livssyklus for en sopp er starten som *spore* i *fruktlegemet*. Fruktlegemet har forskjellig utseende for forskjellige sopp, fra paddehatter til flate skiver under 1 mm tykke. Et fruktlegeme kan inneholde flere milliarder sporer. Når fruktlegemet sprekker spres sporene. Dersom de riktige betingelsene er til stede, - dvs. passende fuktighet og temperatur, oksygen, nødvendige mineraler og organiske stoffer, - begynner sporen å spire. Sporen danner ved spiringen en mikroskopisk tråd, en såkalt *hyfe*. Etter hvert forgrener hyfen seg til et nett eller *mycel* som på overflaten av treverket kan sees med det blotte øye. Etter en stund dannes nye fruktlegemer, som så danner nye sporer og så videre.

Soppens livsbetingelser

Felles for soppene er at de må ha tilgang til vann (fukt), oksygen, næring og en viss varme. Fjernes en eller flere

av disse forutsetningene for soppen dør den, eller går i en dvaletilstand.

Hva angår tilgangen til vann krever de fleste sopparter en fuktighet i treverket på mellom 25 - 70 %. Kommer en under 20 - 25 % enten dør soppen, eller går i en dvaletilstand og slutter å utvikle seg. Kommer fuktigheten over 70 %, får soppen for lite oksygen og "drukner". Derfor vil treverk som er helt under vann eller eventuelt gravet ned i bakken med ingen eller svært liten tilgang på oksygen, kunne holde seg fri for råte i hundrevis eller tusenvis av år.

Temperaturmessig trives de fleste sopparterne best i temperaturer mellom 20 - 35 °C.

Soppen vokser saktere dess lavere temperatur, inntil veksten stopper opp ved 0 °C. Mange sopparter tåler frost og kan "våkne" opp igjen etter hvert som temperaturen stiger.

Høye temperaturer er dødelige for sopp-

pene. Ved 70 - 80 °C dør de sopparter som er aktuelle i båter.

Brunråtesopp

Brunråtesopp er en samlebetegnelse for de vanligste råtesoppene i konstruksjonstømmer. Navnet brunråtesopp kommer av at disse soppene først og fremst nedbryter cellulosen (fibrene) i treverket og lar det brunaktige ligninet være igjen.

Brunråtesoppene har liten evne til å spre seg i friskt og tørt treverk. Det skyldes at de, i motsetning til for eksempel den ekte hussoppen, ikke er i stand til å transportere vann over avstand. Ved å fjerne det skadde materialet og sørge for at fuktigheten i treverket holdes under ca 18 prosent vil en derfor kunne stoppe et angrep.

Hvis kilden til fuktigheten i treverket stoppes, for eksempel et uttett dekk, og treverket tørkes, vil et angrep av disse soppene dermed kunne stoppe opp.



Angrep av brunråtesopp. Treverket sprekker opp på tvers av fiberretningen.

Om sopp

Angrepet etterlater seg treverk med utseende av mange terninger. Det kan minne om forkullet tre og omtales derfor av og til som "fyr".

Det er imidlertid ikke alltid at råten er like synlig. Ved å banke på treverket med en hammer eller med skaftet på et skrujern vil en hul lyd gjerne avsløre at treverket er råttent inni. På malte konstruksjoner som for eksempel dekkbjelker vil søkk eller utbulinger ofte avsløre råte. En kan også prøve å presse en kniv eller et tynt skrujern inn i treverket. Glir kniven flere centimeter inn tyder det på råte. På lite synlige steder kan en bore ut en sylinder av treverket med et såkalt kjernebor.

Tiltak

For å hindre soppangrep må en altså i størst mulig grad hindre at fuktighet trenger inn i treverket. I den forbindelsen er det viktig å holde overflatebehandling, det vil si lakkerte, malte og oljete overflater, ved like. En godt vedlikeholdt overflatebehandling hindrer vanninntrengning i treverket. Spantetopper og innvendig ellers på skroget kan en med fordel impregnere treverket, for eksempel med Boracol.

I forhold til tradisjonelle dekk må natene holdes ved like med driving og beking slik at ikke vannet kan legge seg i natene. Et tett dekk er også alfa og omega for å unngå råteskader under dekk i spantetoppe, dekkbjelker med mere.

Vannansamlinger på dekk og ellers på båten må unngås. En må her finne måter å drenere vekk vannet.

Overdekking med presenning om høsten og vinteren reduserer slitasjen på malte og lakkerte overflater dramatisk. Samtidig beskyttes båten i den mest nedbørrike del av året, ikke minst mot snøen. Overdekking muliggjør også at luker og nedganger kan stå åpne slik at fuktig luft under dekk ventileres bort. Et alternativ til ventilasjon kan være avfukter eventuelt kombinert med litt varme. Her må en imidlertid stenge lufttilførselen utenfra slik at ikke avfukteren stadig må avfukte ny tilført luft.



Fruktlegeme til en brunråtesopp



Kniven går flere centimeter inn. Det er begynnende råte.

Om overflatebehandling henvises til informasjonsarket "Beskyttelse av treverk" og "Overflatebehandling av tredekk".

Litteratur

Mattson, Johan 1995. *Råte og insektskader*. FOK programmets skriftserie nr.23. Norges Forskningsråd.
Ullevålseter, R.O. 1968. *Trevirket i norske trefartøyer. Undersøkelser over biologiske skader og beskyttelsesmetoder*. Fiskeridirektoratets skrifter, serie fiskeri. Vol V No.2.

Nyttige kontakter:

Hardanger Fartøyvernssenter; www.fartoyvern.no
Bredalsholmen Dokk og Fartøyvernssenter; www.bredalsholmen.no
Nordnorsk Fartøyvernssenter; www.nnfa.no
Norsk Forening for Fartøyvern; www.norsk-fartoyvern.no
Riksantikvaren; www.ra.no

Forfatter:

Karsten Mæhl, Hardanger Fartøyvernssenter

Publisert:

Desember 2010