



Phytophthora spp. - en trussel mot blåbær i Skandinavia?

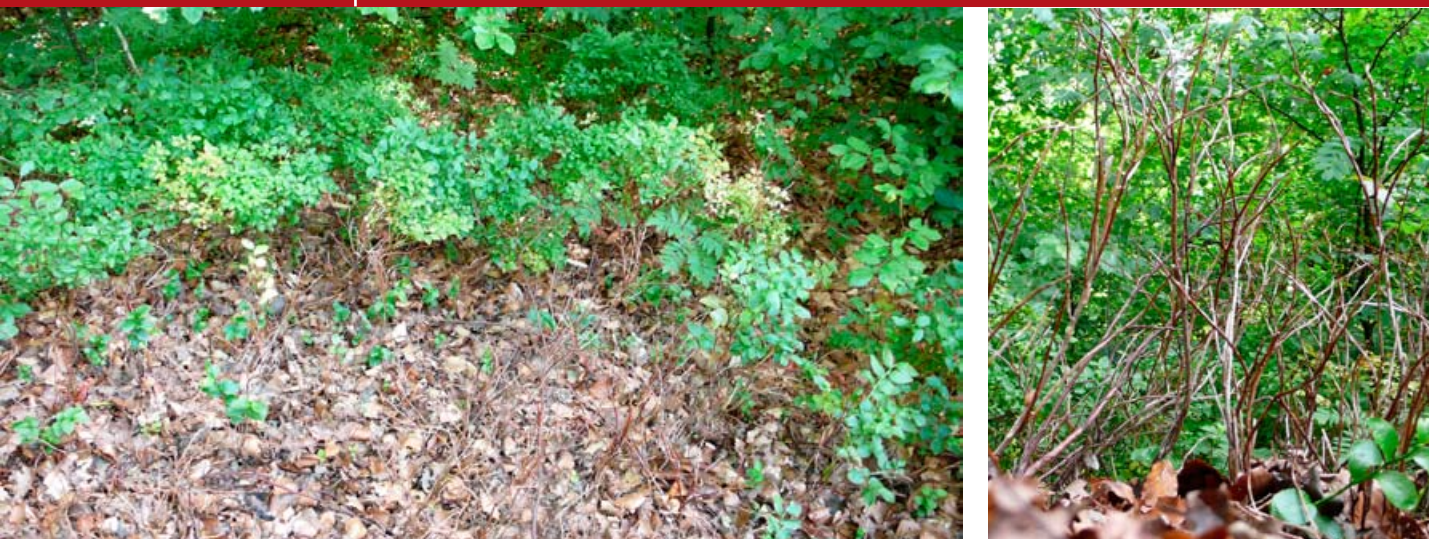
Venche Talgø¹, Maria Luz Herrero¹, Anette Sundbye¹, May-Bente Brurberg¹, Louisa Kitchingman², Kari Telfer^{1,3} & Gunn Mari Strømeng¹
¹Bioforsk, Norge, ²Fera, England, ³Universitetet for Miljø og Biovitenskap (UMB), Norge
venche.talگو@bioforsk.no

På vestkysten av England gjør flere *Phytophthora*-arter alvorlig skade på blåbær (*Vaccinium myrtillus*); *P. kernoviae*, *P. pseudosyringae* og *P. ramorum*. De to sistnevnte artene er også funnet på blåbær i Norge. Selv om det er utført sanering av de sjuke plantene, frykter vi at det fins uoppdagede sjukdomsutbrudd både i Norge og i de andre nordiske landene.

Phytophthora-symptomer på blåbær

I august 2012 ble det oppdaget to små felt med død blåbærlyng ved Larvik, Vestfold fylke. I sentrum av feltene, som var noen få meter i diameter, var de fleste plantene helt døde (Fig. 1). Det ble fastslått at de var angrepet av *Phytophthora pseudosyringae*. På flere stengler som fortsatt var grønne, ble det funnet nærmest svarte partier, noe som er typisk ved *Phytophthora*-angrep på blåbær. Tilsvarende symptomer ble observert i Rogaland i 2009 da det ble funnet *P. ramorum* på blåbær nær en infisert rododendron (Herrero *et al.* 2011) (Fig. 2). De to lokalitetene med angrep av *Phytophthora* på blåbær i Norge er markerte

på kartet i Fig. 3. Fig. 4 viser *Phytophthora*-angrep på blåbær i Cornwall, England med et innfelt bilde der det er tydelig at angrepet har skjedd i knoppene. I dette området i sørvestre England har tre *Phytophthora*-arter gjort stor skade på blåbær; *P. ramorum*, *P. kernoviae* og *P. pseudosyringae*. Vi frykter at det samme skal skje i Skandinavia, og det er derfor viktig med en overvåkning av situasjonen slik at tiltak (sanering) kan settes inn i tide. *P. pseudosyringae* har tidligere bare blitt funnet en gang i Norden, i en bekk på Vestlandet (Talgø *et al.* 2012). *P. kernoviae* er så langt bare funnet i England og på New Zealand.



Figur 1. Blåbærlyng (*Vaccinium myrtillus*) med skade på grunn av *Phytophthora pseudosyringae*; visne planter i en sirkel med diameter på 2-3 m, og gulna planter langs kanten (venstre). I midten av flekken var de fleste plantene helt døde (høyre). Foto: Venche Talgø.

Phytophthora

Slektsnavnet *Phytophthora* betyr planteødelegger (*phyto* = plante, *phthora* = ødelegger). Slekten inneholder omkring 120 arter og nye oppstår stadig ved at ulike *Phytophthora*-arter krysser seg. De hører til et eget rike (*Stramenopila*) på linje med sopp-, plante- og dyreriket. De fleste er jordboende og danner sporer som kan spre seg i fuktig jord og vann (zoosporer). I tillegg danner de hvilesporer som kan ligge i jorda i årevis i påvente av rett vertplante.

Hvilesporerene kan spre seg med infisert jord på redskaper, kjøretøy, sykkelhjul, fottøy, dyr, m.m. Et fåtall har sporer som kan spres i luft, deriblant to av de som er funnet på blåbær; *P. ramorum* og *P. kernoviae*. Det diskuteres også i fagmiljøet hvorvidt *P. pseudosyringae* har luftbårne sporer. Det å kunne spre seg i luft gjør at de raskt kan smitte ned store områder (skape epidemier) i perioder med gunstig klima for skadeorganismen; mildt, fuktig og mye vind.

Kan *Phytophthora*-symptom på blåbær forveksles med andre skader?

År om annet ser man frostskaide på blåbærplanter. Etter vinteren 2012/2013 ble det observert mye frostskaide. Det var dyp tele, stedvis på bar mark, og blåbærplantene tørket derfor ut tidlig på våren og ble gyllenbrune i toppene. De fleste kom likevel med nye skudd fra basis og/eller nedre greiner i mai/juni (Fig. 5). Lignende symptomer kan skyldes pileskjoldlus (*Chionaspis salicis*) (Alford 1995, Fjellidalen 1996), men da vil man kunne se de gråhvite skjoldlusene oppover de brune skuddene (Fig. 6). Pileskjoldlus er svært vanlig på mange trær og busker. De kan forårsake sterk skade på rogn (*Sorbus aucuparia*), osp (*Populus tremula*), selje (*Salix caprea*), lind (*Tilia* spp.), syrin (*Syringa vulgaris*) og altså blåbær. På blåbær kan sterke angrep på blad, greiner og frukter (særlig rundt begeret) føre til tidlig bladfall, sterkt røde grener og lite bær.



Figur 2. Brunsvarte felt på blåbærstengler (*Vaccinium myrtillus*) etter angrep av *Phytophthora ramorum* (venstre) og *P. pseudosyringae* (høyre). Foto: Erling Fløistad og Venche Talgø.



Figur 3. Funn av *Phytophthora* spp. på ville blåbær (*Vaccinium myrtillus*) i Norge; *P. ramorum* i Sandnes kommune i Rogaland (blå stjerne) og *P. pseudosyringae* i Larvik kommune i Vestfold (rød stjerne).



Figur 4. I lyngheier i England er det funnet *Phytophthora kernoviae*, *P. ramorum* og *P. pseudosyringae* på blåbær (*Vaccinium myrtillus*). Dette bildet ble tatt i ein ås like sør for St. Ives, Cornwall den 4. april 2011. Infiserte planter hadde mørke flekker og tverrstriper på stenglene rundt infiserte knopper (innfelt bilde). Foto: Venche Talgø



Figur 5. På grunn av dyp tele våren 2013, ble det mye skade (uttørking) av blåbær (*Vaccinium myrtillus*), men mange kom med nye skudd fra basis i mai/juni. Det ville de ikke gjort dersom de hadde visnet på grunn av *Phytophthora*-angrep. Foto: Venche Talgø

Pile skjoldlus (*Chionaspis salicis*)

Alle utviklingsstadier, unntatt 1. larvestadium og voksne hanner, er dekket av skjold. Hunnskjoldet er pæreformet, hvitt til gråfarget og 1,5 - 2,3 mm langt. Hannskjoldet er også hvitt, men det er smalere og kun 0,5 - 1 mm langt. I den spisse enden av skjoldene sitter rester av avstøtte larvehuder. Voksne hanner er 1 mm, rød-oransje med lyse bein og antenner. Vingede hanner kan også forekomme. Befruktede hunner legger rødfargete egg i august, som overvintrer under det døde skjoldet. Eggene klekker i mai. Nymfene er rustbrune, ovale og flate og sprer seg utover plantene før de utvikles til hunner og hanner i juni-juli.



Figur 6. Skjoldlus (*Chionaspis salicis*) på blåbærstengler (*Vaccinium myrtillus*). De små, røde krypene mellom skjoldlusene på bildet til høyre er nyklekte nymfer av arten som er på vandring for å finne seg en permanent plass. Foto: Venche Talgø

Meld fra om skade

Dersom det oppdages *Phytophthora*-symptomer på blåbær, ber vi om at det meldes fra til aktuell kontaktperson i landene det gjelder:

Danmark: Iben Margrete Thomsen (imt@life.ku.dk)

Estland: Rein Drenkhan (rein.drenkhan@emu.ee)

Finland: Anna Poimala (anna.poimala@metla.fi)

Latvia: Talis Gaitnieks (talis.gaitnieks@silava.lv)

Norge: Venche Talgø (venche.talgo@bioforsk.no)

Sverige: Elna Stenström (Elna.Stenstrom@slu.se)

Send gjerne bilder av skaden og GPS-koordinater.

Takk

Vi vil gjerne takke SNS (Nordic Forest Research Co-operation Committee) for støtte til prosjektet «Preventive and restorative measures to reduce damage on forest - *Phytophthora* in focus», der et av delprosjektene omhandler *Phytophthora*-skade på blåbær, og som har gjort det mulig å finansiere arbeidet med dette infoskrivet.

Referanser

Alford, D.V. 1995. A Color Atlas of Pests of Ornamental Trees, Shrubs and Flowers. 448 s.

Beales, P.A., Giltrap, P.M., Webb, K.M. & Ozolina, A. 2010. A further threat to UK heathland bilberry (*Vaccinium myrtillus*) by *Phytophthora pseudosyringae*. Plant Pathology 59:406.

Denman, S. Kirk, S.A., Moralejo, E. & Webber, J.F. 2009. *Phytophthora ramorum* and *Phytophthora kernoviae* on naturally infected asymptomatic foliage. EPPO Bulletin 2009 - 39:105-111.

Fjelddalen, J. 1996. Skjoldlus (*Coccinea*, Hom.) i Norge. Insekt-Nytt 21 (3):4-25.

Herrero, M.L., Toppe, B. & Brurberg, M.B. 2011. First report of *Phytophthora ramorum* causing shoot dieback on bilberry (*Vaccinium myrtillus*) in Norway. Plant Disease 95:355.

Talgø, V., Herrero, M.L., Brurberg, M.B. & Stensvand, A. 2012. *Phytophthora*-baiting in Norwegian waterways. Sixth IUFRO Working Party 7-02-09, *Phytophthora* in Forests and Natural Ecosystems. Cordoba, Spania, 9-14 September 2012. Programme and Abstracts s. 113.



BIOFORSK TEMA
vol 8 nr 4
ISBN: 978-82-17-01107-1
ISSN 0809-8654

Fagredaktør:
Arne Stensvand
Ansvarlig redaktør:
Forskningsdirektør Nils Vagstad
Forsidefoto: Ragnar Våga Pedersen, Bioforsk

www.bioforsk.no