

Gallen op bomen



Foto 1 Meeldraadgal zomereik van *Neuroterus quercusbaccarum* of Lensgalwesp.



Foto 2 Galmijtgal op schietwilg van *Aculus tetanothrix*, de schietwilgwratmijt.



Foto 3 Eierleggende sluipwesp op aardappelgal van de wesp *Biorhiza pallida*.

deel 1

Iedereen die in de bomenbranche werkt, inspecteert met enige regelmaat stammen, takken, bladeren of wortels van bomen. Meestal gaat het dan om een inspectie in het kader van een VTA-controle of een vitaliteitscontrole. Ongetwijfeld zal daarbij zijn opgevallen dat bomen soms groeisels vertonen die er bijzonder exotisch uitzien; vaak zijn dit plantengallen. De belangrijke rol die deze gallen spelen, vormde voor *Bomen* de aanleiding om er drie artikelen aan te besteden. Dit eerste artikel gaat onder meer in op de vragen: hoe worden gallen veroorzaakt en hoe groot is de (bio) diversiteit? Ook passeren enkele speciale gallen op loofbomen de revue. In de volgende artikelen komen onder meer generatiewisselingen bij galwespen, voorbeelden van spectaculaire gallen en algemeen voorkomende gallen aan bod.

TEKST EN FOTOGRAFIE: JOJANNEKE BIJKERK EN ROELOF JAN KOOPS

Wat is een gal?

Een gal is een abnormale groei die een plant ontwikkelt onder invloed van een ander organisme. Dat kan bijvoorbeeld een insect, een schimmel of een mijt zijn. Bij de vorming van gallen vergroten en vermeerderen de plantencellen zich, waardoor deze beschutting en voedsel bieden aan het organisme dat de groei van deze gal regelt: de galmaker. Zonder galmaker geen gal. Bijna elke gal heeft haar eigen typische vorm en bestaat meestal geheel uit plantenweefsel. De gallen kunnen op alle delen van bomen ontstaan. Van meeldraad tot wortel en van twijg tot stam. Gallen worden niet alleen waargenomen op bomen, maar ook op heesters en kruidachtige planten. Binnen Nederland komen bijna 1000 soorten plantengallen voor. In dit artikel beperken we ons tot een aantal opvallende gallen die op loofbomen voorkomen.

Grote biodiversiteit door gallen

Gallen op bomen zijn het levende voorbeeld van een zeer complexe en intense relatie tussen plant en dier. Elke galmaker heeft zich gespecialiseerd in het veroorzaken van groeivormen op een specifieke boomsoort (gastheer) en specifieke onderdelen, zoals twijg, knop, bladeren, etc. (foto 1). De gastheer heeft zich op zijn beurt gespecialiseerd in het afweren en buitensluiten van deze galvormende parasieten. Het resultaat is de gal. In het jaar van de biodiversiteit is het interessant om deze groeisels eens nader te bestuderen. Er is namelijk een enorme diversiteit aan soorten, waarbij de soorten op zomereik het meest bekend zijn. Op zomereik komen meer dan 80 soorten gallen voor. De meeste worden veroorzaakt door galwespen. Ook op wilg, populier en berk komen veel gallen voor. Deze worden veelal veroorzaakt door bladwespen, galmuggen en galmijten (foto 2). De gallendiversiteit op beuk is relatief beperkt, met minder dan tien soorten. Gallen dragen bij aan de biodiversiteit in Nederland. Maar gallen zijn ook afhankelijk van de kwaliteit van hun omgeving: in natuurgebieden, gebieden met een hogere kwaliteit bodemstructuur, plantengemeenschappen en hydrologie, lijken meer soorten gallen voor te komen.

Gallengemeenschappen

Naast de relatie galmaker en gastheer, is er ook een relatie tussen de galmaker en een groot aantal andere niet-galverwekkende organismen. We kunnen hier dan ook spreken van een 'gallengemeenschap'. Zo prederen gespecialiseerde sluipwespen de larven van een galmaker (foto 3).

Gallen zijn meestal niet schadelijk voor een boom



Foto 4 Door vogels aangevreten gallen van de knikkergalwesp, *Andricus kollari*.

Ook zijn er insecten die gebruikmaken van een verlaten gal of zelf een gat boren in het gallenweefsel om zich daar vervolgens te verschuilen voor vijanden en zich vol te eten met het voedzame gallenweefsel. Deze mee-etters waren vaak ooit zelf galmakers, maar hebben deze kenmerken tijdens hun evolutionaire ontwikkeling verloren. Het komt vaak voor dat een gal alleen nog maar bewoond wordt door deze mee-etters en parasieten. Al deze insecten trekken weer vogels aan, zoals spechten en mezen (foto 4).

Nieuwe soorten

Ieder jaar wordt de lijst met galveroorzakers langer. Dit komt voor een groot deel omdat wij alle mogelijke galsoorten nog niet voldoende hebben geïnterviewd. Maar het komt ook doordat nieuwe soorten naar ons land migreren of doordat ze worden geïntroduceerd bij de aanplant van bomen. Een aantal nieuwe soorten komt bijvoorbeeld mee met aangeplante moseiken (*Quercus cerris*). Een voorbeeld hiervan is de Ramshoorngalwesp (*Andricus aries*) op eik (foto 5). De Ramshoorngalwesp komt algemeen voor in Midden-Europa. De gal werd in Nederland voor het



Foto 5 De ramshoorngalwesp, *Andricus aries*, is een nieuwkomer in Nederland.

eerst waargenomen in 2003 in Diemen. De soort heeft zich daarna verder uitgebreid, maar beperkt zich nu hoofdzakelijk tot de zuidelijke en westelijke provincies. Een enkele waarneming in het midden van het land is hoogstwaarschijnlijk een gevolg van aanplant van jonge eiken (plantmateriaal) afkomstig uit het zuiden van het land of uit het buitenland.

Nog zo'n nieuwe soort voor Nederland is de Robiniagalwesp (*Obolodiplosis robiniae*), die bladrandrollingen veroorzaakt op Robinia (foto 6). Oorspronkelijk is deze galmug afkomstig uit Noord-Amerika en ze is in Europa voor het eerst in 2003 in Italië waargenomen. De soort heeft zich daarna met een spectaculaire snelheid verspreid. De eerste waarneming in Nederland was in 2007. Nu, in 2010, is de soort algemeen te noemen voor alle delen van Nederland. Omdat deze soort waarschijnlijk drie tot vijf generaties per jaar kan produceren, is verspreiding snel mogelijk. In 2007 zat deze gal echt op tientallen deelblaadjes van bijna elke Robinia en leek het op een ware explosie van Robinia-galmug. Maar inmiddels hebben de vogels en parasieten de gallen ook ontdekt en zijn er meestal nog maar enkele gallen per boom te vinden.

Zijn gallen schadelijk?

Gallen zijn in de meeste gevallen niet schadelijk voor een boom. Wel wordt de groei van de boom door gallen plaatselijk beïnvloed ten voordele van de ontwikkeling van de gal. Zo kunnen gallen in knoppen er voor zorgen dat twijgen niet uitlopen (foto 7). Soms kan een boom zo heftig begroeid zijn met gallen dat misvorming van het blad optreedt (foto 8). Toch kunnen deze bomen hier oud mee worden. Voorbeelden waarbij een boom het loodje legt door galaantastingen zijn moeilijk te vinden. Natuurlijk is het wel mogelijk dat een boomkweker minder geld ontvangt voor bomen waarin gallen zitten. Dat is best jammer, want feitelijk verkoopt deze kweker een mooiere boom!



Foto 6 Opgezwollen bladrandrollingen van de nieuwkomer robiniagalwesp, *Obolodiplosis robiniae*.



Foto 7 De knotsgalwesp, *Andricus inflator*, veroorzaakt gallen aan het einde van dunne takken, waardoor de takvorming wordt gestopt of gewijzigd.

Voor verdere literatuur verwijzen we naar het *Gallenboek* (2009). Dit is een overzicht van Nederlandse gallen, oorspronkelijk uit 1946, herzien en bewerkt en verkrijgbaar via de boekhandel of de KNNV Uitgeverij:
Docters van Leeuwen, W.M, 2009, *Gallenboek*, 4de druk, KNNV Uitgeverij, Zeist

Een overzicht van de meest bekende groepen galmakers is te vinden op:
www.plantengallen.com

Vragen of meldingen kan men kwijt op het gallenforum van www.waarneming.nl, of via www.plantengallen.com.



Foto 8 Grote aantallen gallen kunnen bladeren misvormen, zoals deze lensgalwesp en satijnknoopgalwesp, *Neuroterus quercusbaccarum* en *N. numismalis*.

Boekbespreking



Het Knotbomenboek

Paul Minkjan en Maurice Kruk

Knotbomen zijn onlosmakelijk verbonden met het Nederlandse en Vlaamse landschap. Toch weten de inwoners maar weinig van deze merkwaardig gevormde bomen. Uit angst dat het verdwijnen van de kennis zou leiden tot het verdwijnen van de knotboom, legden de auteurs de nog bestaande kennis vast in dit boek.

Het Knotbomenboek verhaalt over de ecologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarde van de knotboom, geïllustreerd door sfeervolle kleurenfoto's. Het boek beschrijft welke functies de knotbomen hadden en waarvoor het geogoste materiaal van de bomen traditioneel werd gebruikt. Aan de hand van afbeeldingen van knotbomen in de schilderkunst, komt de lezer daarnaast meer te weten over knotbomen door de eeuwen heen.

Daarnaast biedt het boek tips over de aanplant en het beheer van knotbomen, en geeft advies over het gebruik ervan aan overheden, beheerders, boeren en particulieren. Met gezamenlijke inspanning hopen de auteurs het nostalgische gezicht van knotbomen ook voor toekomstige generaties veilig te stellen.

Het Knotbomenboek bundelt niet alleen uiteenlopende kennis over knotbomen op luchtige wijze, maar is ook een prachtig koffietafelboek door de zorgvuldige aandacht voor afbeeldingen en de rol van knotbomen in de kunst en folklore. Een aanrader voor landeigenaren, beheerders, en liefhebbers van natuur, kunst en cultuurhistorie.

Het Knotbomenboek
auteurs Paul Minkjan en Maurice Kruk
uitgave KNNV Uitgeverij
pagina's 160
ISBN 978-90-5011-1333-5
€ 34,95
www.knnvuitgeverij.nl