

Op bomen, planten en paddestoelen komen allerlei soorten gallen voor. Een gal is een vergroeiing van een of meer cellen, die ontstaat doordat een vreemd organisme het plantaardig materiaal binnendringt. Gallen worden veroorzaakt door mijten, insecten (zoals galmuggen, galwespen, bladwespen en bladluizen) en schimmels (roesten, branden en heksenbezems). Het beschadigde weefsel van de plant of de schimmel raakt geprikkeld en probeert de indringer in te kapselen. De indringer maakt vervolgens gebruik van het ontstane weefsel om in te leven en van te eten.

Plantengallen onder de loep

De vorm en kleur van een gal is afhankelijk van het bouw materiaal, het weefsel van de waardplant. Maar de vorm is ook afhankelijk van de indringer.

Je zou verwachten dat alle galwespen een zelfde vorm gal veroorzaken. Dat is niet zo. Wel veroorzaakt bijvoorbeeld iedere galwespsoort een gal met een eigen vorm en kleur. Plantengallen worden daarom altijd beschreven vanuit de soort waardplant én vanuit de soort veroorzaker.

Op soortniveau (veroorzaker en waardplant) is er eenheid van vorm en kleur, maar op een hoger niveau in de taxonomie is hooguit vast te stellen dat galmijten relatief vaak galvormen hebben van het type beursgal, rozet, bladrandroller, viltgal of een gezwollen knopgal. Vergelijkbare vormen kunnen echter ook veroorzaken worden door galmuggen.

GALVORMERS

Er zijn in heel Noordwest-Europa een kleine 9000 soorten gallen bekend op meer dan 1200 soorten planten, bomen en paddestoelen. In Nederland alleen al komen op ruim 400 soorten planten meer dan 1400 soorten gallen voor.

De belangstelling voor gallen werd in het verleden vooral bepaald door de studie naar plantenziekten. Schimmels, bacteriën en virussen tasten vaak grote delen van een plant aan. De schade aan gewassen kan enorm zijn (Perenvuur, Bleke mollen). Soms ontstaat er wondweefsel dat lijkt op een gal, maar de veroorzaker uit deze groep beperkt de consumptie niet tot het wondweefsel. Daarom wordt de galvorming niet erkend als gal, maar beschouwd als een ziekte. Er zijn grensgevallen, zoals een lokale schimmel die wondweefsel verteerbaar maakt voor een galmugje, zoals bij de Ambrosiagal (*Schizomyia galiorum*)

op walstroblomen, en zoals de Waterpergal (*Sphacelotheca hydropiperidis*), een brand die alleen de bloemen van de Waterpeper (*Polygonum hydropiper*) lijkt aan te tasten en niet ook de rest van de plant lijkt te infecteren.

Mijten en insecten veroorzaken lokale, tijdelijke en oppervlakkige schade. De veroorzaker en/of het nageslacht eet uitsluitend van het ontstane wondweefsel en tapt daarbij hooguit plaatselijk nog wat plantensappen af. Men spreekt dan niet meer van een plantenziekte. Tegenwoordig is de belangstelling meer verschoven naar de ecologie en levenscyclus van die galveroorzakers in engere zin, hun concurrenten en hun parasieten.

GALWESPEN

Galwespen hebben een interessante levenscyclus. Ze hebben vaak meerdere generaties per jaar, met elk een eigen uiterlijk en vaak ook een per generatie wisselende waard. Bij galwespen komt bij generatiewisseling nog een ander verschijnsel voor: in de ene generatie worden mannetjes en vrouwtjes gevormd (bigaam), en in de andere generatie alleen vrouwtjes (agaam). Agame vrouwtjes leggen onbevruchte eitjes. Uit die eitjes ontstaan mannetjes en vrouwtjes. De eitjes van deze vrouwtjes worden wel bevrucht en daaruit komen weer uitsluitend agame vrouwtjes.

DUBBELPARASITISME

Het galweefsel beschermt de galvormer tegen predatie. Maar 's winters hakken zangvogels de gallen vaak open om de larven te eten. Ook zijn de larven vaak zelf slachtoffer van parasieten. Broedparasieten zijn insectenlarven die leven op het broed van andere insecten, bijvoorbeeld snuitkevers (*Curculioniden*) op



Boven: de Gesteelde knopgal (*Andricus calidoma*) op zomereik (*Quercus robur*).



Het Vuurtorentje (*Rondaniola bursaria brevis*) is te vinden op Hondsdraf (*Glechoma hederacea*).





Onder: de Beuktepelgal (*Mikiola fagi*) groeit op bladeren van de Gewone beuk (*Fagus sylvatica*).



ALLE FOTO'S BIJ DIT ARTIKEL:
JAN WILLEM WERTWIJN



bladwespen van het geslacht *Pontania*. Bij het uitkweken van gallen kan daarom een ander imago uitsluipen dan men verwacht. Een parasiet op het larfje, zoals bijvoorbeeld een bronswesp (*Chalcidoidea*), maar ook vaak een andere mee-eter in de gal, een inquiline. Een inquiline doodt niet de galveroorzakende larve, maar eet wel mee van het galweefsel. Daardoor kan voedselgebrek ontstaan voor de hoofdbewoner. Door een inquiline kan ook vorming van extra voedsel ontstaan voor de hoofdbewoner. Inquilinen leiden vaak tot grillige vervormingen van een gal. KOPELKE (1994) vond dat meer dan de helft van de larven van het Wilgenknikkertje (*Pontania viminalis*) sterft door diverse vormen van parasitisme; tweederde daarvan sterft door broedparasieten.

NAAMGEVING

De wetenschappelijke naam van een gal verwijst altijd naar de verwekker van de gal. De inheemse naam voor een gal verwijst zelden naar de galmaker en is meestal een beschrijving van de gal zelf.

Slechts vijf procent van de gallen heeft een Nederlandse naam. En dat is jammer, zowel voor natuurgidsen als voor het werken van nieuwe inventariseerders uit een groter publiek. Het belang van de moerspraak wordt vaak wat onderschat.

Er zijn veel inheemse namen in omloop zoals Beuktepelgal (*Mikiola fagi*), Satijnen knoopjesgal (*Neuroterus numismalis*) en Vuurtorentje (*Rondaniola bursaria*). Vorm, structuur, kleur, industriële toepassing en soms de naam van de gastheer komen terug in de naamgeving van de gallen.

Een probleem met inheemse namen is dat enerzijds veel gallen geen naam hebben, en anderzijds dat er meerdere namen in omloop zijn voor dezelfde gallen, zoals Ananasgal, Hopbelgal en Eikenroosje (*Andricus fecundator*), Wilgenboontje en Rode boongal (*Pontania proxima*), Siergal en Stuitergal (*Cynips longiventris*). Hopelijk kunnen (oud-)NJJN-leden deze lijst flink uitbreiden met veel gebruikte namen.

J.W. Wertwijn is gallenspecialist.

Informatie op internet

Nederlandstalig:
<http://members.lycos.nl/diemen/gallen> (Park Spoorzicht)
<http://www.plantengallen.com>

Engelstalig:
<http://www.btinternet.com/~bpgs/>

Duitstalig:
<http://www.faunistik.net/DETINVERT/ECOLOGY/GALLEN/gallen.html>

GALLENBOEK

REDFERN M & P. SHIRLEY (2002), **British Plant Galls, Identification of galls on plants and fungi**, Reprint from Field Studies, Vol. 10 no 2 and 3, Field Studies Council (FSC), Shropshire, ISBN 1 85153 214 5. Prijs £ 15 + £ 2 verzendkosten bij bestelling met creditcard bij FSC.

Dit boek is het beste dat er op dit moment te krijgen is over plantengallen, ik kan het iedereen aanbevelen. Het begint met een uitgebreide inleiding over wat een gal is, wat de veroorzakers zijn, tips voor microscoop- en veldonderzoek (neem een wandelstok mee om hoge takken naar je toe te trekken!). Heel belangrijk zijn natuurlijk de determinatiesleutels. Daarin gebruikte begrippen staan in een begrippenlijst, maar het verdient ook aanbeveling voor een aanvulling daarop naar website <http://www.btinternet.com/~bpgs/Introduction.htm> te gaan.

Bij het testen van de sleutels liepen die bij Berk en Eik als een trein; bij de Wilg bleek dat minder goed te gaan (net als met het *Gallenboek* van Docters van Leeuwen). Gallen op Wilgen blijken gewoon erg lastig te zijn. Ook bij het lepenpuistje (*Aceria ulmicola*) raakte ik het spoor even kwijt, tot ik via de eerder genoemde website het verschil leerde tussen 'pouch', 'dimple', 'blisters' en 'pock'. Een lijst met errata staat op <http://www.btinternet.com/~bpgs/BPGErrata.htm>

J.W. Wertwijn

Literatuur

Er zijn geen Nederlandstalige boeken meer in de handel. Twee boeken zijn soms nog tweedehands te koop. DOCTERS VAN LEEUWEN et al (1982) is een internationaal gebruikt standaardwerk over gallen, en prettig in gebruik. BEIDERBECK EN KOEVOET (1981) is een klein veldgidsje zonder determinatietabel, met mooie foto's van een beperkt aantal goed herkenbare gallen. Wie zich in gallen wil gaan verdiepen, moet proberen REDFERN & SHIRLEY (2002) aan te schaffen (zie bovenstaand kader). Dit boek wordt bij galinventarisaties als standaardwerk gebruikt.

BEIDERBECK, R. & KOEVOET, I. (1981), *Plantegallen*. Vertaald en bewerkt door W. van Katwijk. Thieme, Zutphen.

DOCTERS VAN LEEUWEN, W.M., A.A. WIEBES-RIJKS & G. HOUTMAN. (1982), *Gallenboek*, 3e druk, Thieme, Zutphen.

KOPELKE, J.-P. (1994), Der Schmarotzerkomplex (Brutparasiten und Parasitoiden) der gallenbildenden *Pontania*-Arten (Insecta: Hymenoptera: Tenthredinidae). *Senckenbergiana biol.* 73: 83-133.

REDFERN M. & P. SHIRLEY (2002), *British Plant Galls, identification of galls on plants and fungi*. Reprinted from *Field Studies*, Vol. 10 no 2 and 3.