

OVER GALLEN.



ORSPRONKELIJK luidde dit opschrift „Over een gal“, maar om daarbij duidelijk te zijn, moest ik het eerst over een andere gal hebben, en als iemand me daarbij de opmerking had gemaakt, dat ik het toch eigenlijk nog over twee had gehad, zou ik hem dat gereedelijk moeten toegeven. 't Is daarom maar veiliger zoo'n veelomvattenden titel neer te zetten, dan ben je vrij in je bewegingen. Ik maak echter deze bedenkingen niet alleen om een aanloopje te hebben, een begin voor m'n opstel, maar om me te vrijwaren (alweer!) tegen anderen, die mochten meenen, dat ze hierachter een verhandeling zullen vinden over alles en nog wat van de gallen, en dat is niet zoo. Misschien was de titel „Iets over gallen“ nog beter geweest, als het niet was dat ik speciaal de aandacht op die eene gal had willen vestigen. Om daar echter toe te komen, zal het tijd worden, dat ik van wal steek. — Vooruit dus maar!

Wat is een gal? — Dat is maar niet zoo in een paar woorden te zeggen. Het is een of andere misvorming van een plantendeel, maar de verschillende schrijvers zijn het er lang niet over eens, welke misvormingen nu wel en welke niet tot de gallen moeten worden gerekend. Sommigen rekenen er bijvoorbeeld ook de misvormde plantendeelen toe, ontstaan door zwammen, dus bijv. de bekende Roode Elzenvlag (*Taphrina alni incanae*) en de Ascomyceet, die op boschbessen (vooral op de roode, *Vaccinium vitis idaea*) woedt, de *Exobasidium vaccinii*. Maar zoo doorredeneerende komen we er straks misschien toe alle paddenstoelen op boomstammen als gallen van houtsoorten te beschouwen. Ook door bacteriën veroorzaakte woekeringen mogen we m.i. geen gallen noemen, want de grenzen tusschen gallen en plantenziekten vallen dan geheel weg.

Wij gaan daarom met de door Duitschers als Ross en Küster gegeven bepalingen en omschrijvingen niet mee en noemen met Prof. Oudemans alleen gallen: abnormale nieuwvormingen, aan planten veroorzaakt door dieren, die of zelf of wier nakomelingschap deze nieuwvormingen bewonen en er hun voedsel aan ontleenen. (De fungigallen, door prof. Oudemans mee inbegrepen, sluiten we dus uit ¹⁾).

De dieren, welke de gallen veroorzaken, de galvormers dus, zijn: raderdiertjes, mijten en insecten en van deze laatste sommige soorten der netvleugeligen, rechtvleugeligen, blaaspooten, halfvleugeligen, tweevleugeligen, schubvleugeligen, schildvleugeligen en vliesvleugeligen. De belangrijkste van de laatstgenoemde noemen we galwespen. Van deze galwespen leven tal van soorten op eik; juist van die willen we een interessant verschijnsel daarbij eens nader beschouwen. Wij bedoelden het verschijnsel der geslachtswisseling of heterogonie, wat bij de meeste eikbewonende galwespen voorkomt.

Daar zal wel zeker niemand zijn, die in onze zandstreken het eikenhakhout kent en die onbekend is gebleven met de ronde appeltjes op de bladeren der

¹⁾ De schrijver wil dus alleen de dierengallen (Zoöceciën) beschouwen. RED.

eiken. Op het oogenblik (Februari) liggen ze met de bladeren afgevallen op den grond. Rapen we ze op, dan zien we in enkele een gaatje, andere zijn geheel gesloten.

De laatste bevatten een wespje, dat uit de eerste reeds naar buiten is gekuierd. Hier en daar merken we een appeltje op, dat half is weggevreten of tenminste uitgepikt. Hier is klaarblijkelijk een vogel aan 't werk geweest, die het wespje heeft geconsumeerd.

Al deze wespjes nu zijn wijfjes. Er is geen enkel mannetje bij. En van bevruchting door mannetjes kan dus geen sprake zijn. Toch leggen deze wijfjes eieren, waaruit larven komen. Ze zoeken daartoe geen eikenbladeren op, wat haar trouwens in Februari ook niet erg zou gelukken! En deze Februari-wijfjes zijn al achteraancomers, wat wel de schuld van de felle wintervorst kan zijn, want ook in Januari, ja zelfs in December komen er al wijfjes ter wereld.

Van eikenblad voor ze is dus geen sprake, maar dat behoeven ze ook niet. Ze zoeken zoolang rond, tot ze een eikenstam hebben gevonden en aan dezen stam enkele verspreide latente bladknoppen. Daarin boort het wijfje met haar legboor een gaatje (fig. 1) en daarin legt ze een zeer eigenaardig gevormd eitje (fig. 2).

Wie daarvan zeer interessante mededeelingen wil lezen moet eens zien in handen te krijgen het werk van Prof. Beyerinck „Beobachtungen über die ersten Entwicklungsphasen einiger Cynipidengallen“, waarin onze beroemde Nederlander zeer omstandig uit het leven van een achttal galvormers zeer veel wetenswaardigs vertelt en waaruit we enkele teekeningen overnamen.

Als uit het eitje een larfje is te voorschijn gekomen, zondert dit een vocht af, dat op de celvorming op die plaats zoo'n overwegenden invloed heeft, dat weldra het weefsel de larf geheel omhult en deze dus in zijn voorraadschuur is ingemetseld (zie fig. 3). Al etend en vocht produceerend, dat den voorraad doet toenemen, d. i. de gal doet groeien, wordt de larve ten slotte volwassen. Ze vervelt dan, wat ze tot nu toe nog niet gedaan had, loost voor het eerst ook de excrementen en verandert nu in een pop, die in Mei een volwassen galwesp levert. De gal is dan ook volwassen, doch heeft nog de bescheiden afmetingen van 2×5 mM. Zoo groot als een rijstkorrel dus, doch rood of paars gekleurd en zacht fluweelachtig behaard. Ze wordt vaak over het hoofd gezien (fig. 4).

Echter deze galwesp lijkt heelemaal niet op de wesp, waaraan ze haar



Fig. 1.



Fig. 2. Entwicklungsphasen einiger Cynipidengallen“, waarin onze beroemde Nederlander zeer omstandig uit het leven van een achttal galvormers zeer veel wetenswaardigs vertelt en waaruit we enkele teekeningen overnamen.

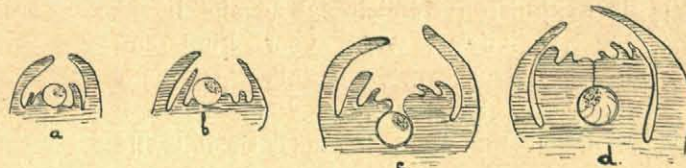


Fig. 3.

ontstaan dankt. Ze kan zelfs zijn van een andere sekse, want uit deze knopgallen worden nu wijfjes en mannetjes geboren. Men noemt dit de sexueele generatie in tegenstelling met de eerstgenoemde, die alleen uit wijfjes bestond en de agame generatie genoemd wordt. Deze wijfjes en mannetjes paren en de nu bevruchte wijfjes leggen eieren op de eikenbladeren, waaruit weer larven komen, die galappeltjes vormen en consumeeren (fig. 5).



Fig. 4.

Resumeerende hebben we dus:

In *Februari* alleen wijfjes, de agame vorm van de gal, die nu *Diplolepis quercus-folii*, heet. Ze leggen eitjes in knoppen aan boomstammen, waardoor een kleine paarse gal ontstaat. Daaruit komt in *Mei* een mannetje of wijfje van den geslachtlijken vorm van *Diplolepis quercus-folii*, waarvan de bevruchte wijfjes eieren leggen aan den onderkant van eikebladeren. Daarna ontstaat dan de knikkervormige gal, die met het blad afvalt (fig. 5) en waaruit in den winter de wijfjes van den agamen vorm te voorschijn komen.

Deze omwisseling der beide generaties nu, noemen we heterogonie en ze komt bij de op eik wonende galwespen algemeen voor.

Het verwondert ons niet, dat men de beide vormen vroeger voor 2 afzonderlijke soorten van galwespen heeft aangezien en ze met verschillende namen genoemd. Zoo heette de agame vorm van *Diplolepis quercus-folii* eerst *Dryophanta folii* en de geslachtelijke *Dryophanta Tasschenbergi*.

En dit waren nu de 2 gallen (of wil men liever één gal, mij ook goed) waarover ik het ook nog hebben zou, behalve natuurlijk dan over die andere, die mij aanleiding gaf tot dit schrijven en die ik nog altijd niet genoemd heb.

Deze ongenoemde is een minstens even opvallend verschijnsel als de galappeltjes der eikenbladeren, eigenlijk nog opvallender, want ook in den winter is ze te vinden, dan zelfs het best. Wie op een wandeling in de koude maanden het eikenhakhout inspecteert, zal ongetwijfeld hier en daar stevige houtachtige knikkers aan de eikentakken zien zitten. Wie met kinderen wandelt zal ze niet licht onopgemerkt laten, want voor kinderen hebben ze veel bekoring. Niet alleen, dat ze zoo fijn geschikt zijn, om knikkers te vervangen of hazelnoten bij het spelletje, dat wij potjeschieten noemden, maar als je ze tusschen den top van den duim en het middelste lid van den wijsvinger knijpt, tot ze wegvliegen, dan gaan ze een heel eind en komen vrij nauwkeurig op de plek, waar je op mikte. Ook springen ze op een harden grond als elastieken balletjes omhoog. Jaren lang zitten ze soms aan de takken.



Fig. 5.

Het zijn gallen van een wespje dat al lang is uitgevlozen, (getuige de gaatjes, die er in zitten) en dat *Cynips Kollari* heet. Het zijn enkel wijfjes, een agame generatie? Daar wou ik het nu juist over hebben en daarvoor is al de omslag dien ik maakte.

Van dien geslachtlijken vorm van *Cynips Kollari* weten we niet veel af. De litteratuur, die mij ten dienste stond, vermeldt het volgende:

I. Dr. H. Ross „Die Pflanzengallen Mittel- und Nordeuropas“ (1911) blz. 14: Wahrscheinlich ist auch *Andricus circulans* die Geschlechtliche Generation von *Cynips Kollari* en op blz. 219 bij *Cynips Kollari* ♀ 1385 een noot met de mededeeling: Vielleicht agame Generation von *Andricus circulans*. Deze *Andricus circulans* is een klein galletje $\pm 2\frac{1}{2}$ c.M. lang, bruinachtig geel, iets roodachtig, kaal en dunvliezig, die ten getale van 8 soms in een knop zitten, waarbij ze de knopschubben op zij dringen. In Maart en April aan de eikentakken te vinden.

II. Dr. Ernst Küster „Die Gallen der Pflanzen“ blz. 42, in een lijstje van de beide generaties der verschillende galwespen: *Cynips Kollari* (agame od. parthenogenetische Generation) von *Andricus circulans* (I. en II. komen dus overeen), in zooverre: II. is nog beslister.

Nu volgt echter:

III. Dr. D. H. R. von Schlechtendal „Die Gallbildungen der deutschen Gefäßpflanzen“. No. 147 (blz. 16) bij *Andricus circulans* ♂ ♂ tusschen haakjes (zu?) wat dus wil zeggen: welke agame vorm hoort hierbij? en op blz. 27 No. 229 bij *Cynips Kollari* geen enkele aanwijzing van een bijbehorenden vorm.

IV. Dr. J. Th. Oudemans „De Nederlandse insecten“ blz. 751 *Cynips Kollari* met het teeken ♀, wat beteekent: vrouwelijke vorm. Van mannetje, ook onder een anderen naam, geen sprake en op blz. 753. *Andricus circulans* ♂ ♀ (dus geslachtsvorm) zonder meer.

V. Dr. M. W. Beyerinck in zijn bovengenoemd werk op blz. 137. Da die *Kollari*wespe nur im weiblichen Geschlecht vorkommt...

Volgens de laatste 3 auteurs¹⁾ zou dus *Cynips Kollari* zich alleen parthenogenetisch voortplanten en geen verband houden met *Andricus circulans*.

Vragen: Wie hebben hier gelijk? En wie verschaft, bijv. door proefnemingen, bewijsmateriaal?

Voor hen, die zich daaraan willen wijden, de mededeeling, dat de gal ontstaat aan den zijkant van knoppen, die zich normaal ontwikkelen van Juni af tot in Augustus of September. Plukken we de gallen dan af, dan komen spoedig de eerste wespjes te voorschijn; echter enkele pas in Juni van het volgende jaar.

Amersfoort.

A. JOMAN.

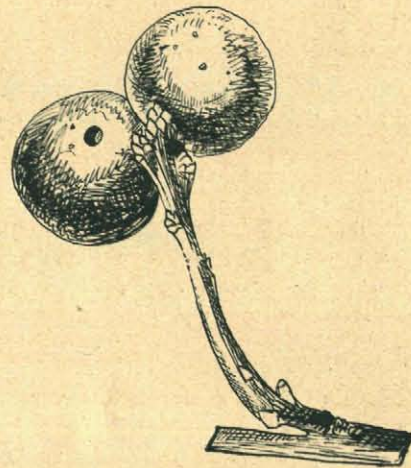


Fig. 6.

¹⁾ Wier werken ouder zijn dan de beide eerstgenoemde. RED.