

AVONTUREN OP HET GROENE BLAD

Iedereen kent de kleine blozende appeltjes, die veelal op de onderzijde van eikebladeren worden aangetroffen (boven rechts). Oude schaapherders vertelden vroeger wel eens dat die kleine oranjeappeltjes de eieren waren van heksen (A). De wetenschap weet veel beter. Snijdt men zo'n eikegal middendoor, dan ontdekt men in het centrum een klein wormpje (1), dat op de plaat ook aanzienlijk vergroot is voorgesteld (2). Het is de larve van de eikegalwesp (3). Deze pootloze larve voedt zich met de dikke wanden van haar gevangenis. Wordt zulke eikegal in de late herfst doorgesneden, dan is de larve meestal reeds verpopt (2).

De eikegalwesp is een tenger, viervleugelig insekt en de eikegal is een produkt van samenwerking tussen dat insekt en de plant. De moedergalwesp steekt in het jonge eikeblad en legt in de gevormde wonde een nietig eitje. Terwijl de steek wordt toegebracht, vloeit er tevens een prikkelende stof in de wonde van de plant, waardoor de plantecellen tot splitsing worden aangezet en tot het vormen van een woekering, die het eitje en spoedig ook de ganse larve omsluit. Deze larve voedt zich niet alleen met de planteweefsels, doch ent tevens een prikkelstof in, want de woekering blijft groeien tot er een galappeltje of galnoot ontstaat. Het voortbestaan van de galwespelarve werd aldus verzekerd en grootmoedig heeft de plant aan de galcellen de noodzakelijke stoffen voor haar ontwikkeling geleverd. De galwespelarve kan een zorgenvrij bestaan voeren en dat is het avontuur op het groene blad, dat fel in tegenspraak is met de overigen in de natuur heersende harde wet van strijd om het bestaan.

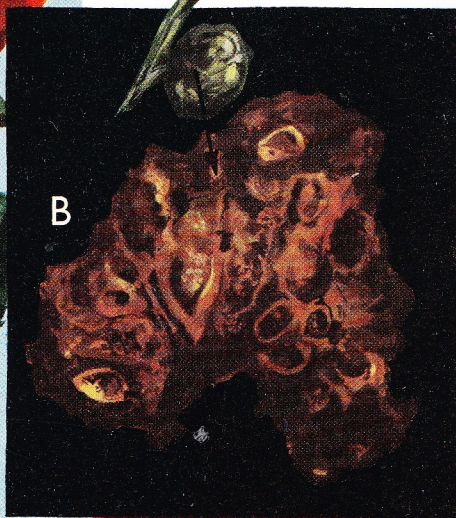
De galwespelarve is een parasiet, die door de plant niet alleen wordt geduld, maar zelfs verzorgd. Is het een samenleving, waaruit beide partners voordeel trekken? Naar alle waarschijnlijkheid niet. Alleen de larve is een vruchtgeestster en enig voordeel voor de plant schijnt niet te bestaan of is althans niet te ontdekken. Nadeel heeft de plant hierdoor ook weer niet, want een eikeblad met zelfs verscheidene gallen groeit ongestoord verder en verwelkt niet voortijdig. Het avontuur op het groene blad is een

wereldwonder, groter dan een van het klassieke zevental.

Galwespen worden niet groter dan 5 mm en zij zijn in talrijke soorten in alle streken verspreid. Zij zijn de belangrijkste gallenverwekkende insecten, maar er bestaan ook galmuggen en gallenvormende bladwespen en bladluizen. Als men dat weet, gaat men ook begrijpen dat de kennis van de galsoorten een hele wetenschap wordt, die de naam gallenkunde of cecidologie heeft gekregen. Op de plaat staan daarom ook niet alleen galappeltjes afgebeeld, maar ook nog een andere soort van gal (B), onregelmatig van bouw en vergroot voorgesteld. Natuurlijk zijn ook sommige galverwekkende insecten schadelijk. Dit is o.a. het geval met de peregalmug, die de oorzaak is van het afvallen van kleine, pasgevormde peren. Het avontuur op het groene blad is veelzijdig en het wordt verdergespeeld in een ander tafereel door de bladluizen, die zich van de sappen der planten voeden en, zoals trouwens goed bekend, zelfs de rozestruiken niet ontzien. Bladluizen voeden zich met het plantesap, bijna onafgebroken. Zij scheiden dan ook voortdurend een zoeterige vloeistof af, die door de mieren gretig wordt opgelikt. In de echte zin van het woord zijn sommige bladluisoorten melkkoeien van de mieren, die hun "vee" werkelijk "melken" door allerlei betastingen met het doel de uitscheidingen te bespoedigen.

Nog een derde tafereel van het avontuur op het groene blad. Op plantestengels vindt men in het voorjaar dikwijls het zogenoemde koekoeksspeeksel (zie onder, nr. 1), witte schuimklompjes, waarin de larven (2) van het Schuimbeestje (3) zich verbergen. Zij omringen hun lichaam met een taai vloeistof, die zij uit het achterlijf uitscheiden. Om adem te halen steken zij het uiteinde van het achterlichaam naar buiten. Bij het uitademen laten zij de verbruikte lucht in het sap parelen en verwekken aldus het schuim. Op deze vernuftige wijze beschermen de larven zich tegen de mieren, die dadelijk tot de overrompeling overgaan wanneer men het schuim verwijdt.

Tenslotte kijken we nog even naar de bladluizen, waarvan de mannetjes meestal gevleugeld en de wijfjes ongevleugeld zijn (links boven). Het eigenaardige is dat niet altijd bevruchte wijfjes nodig zijn om de soort te handhaven en dat er ook een generatiewisseling voorkomt. De bladluizen op zichzelf zijn een zeer bijzonder hoofdstuk van het avontuur op het groene blad.



Aventures sur une feuille verte

Nous avons déjà tous vu de ces petites pommes brillantes sous les feuilles de chêne (en haut à droite, A). Si l'on coupe en deux une de ces petites excroissances, appelées plus exactement « galles du chêne » (1), on découvrira en son milieu un petit ver (assez considérablement agrandi sur l'illustration) (2). Il s'agit de la larve du cynips. Cette larve n'a pas de pattes et se nourrit des épaisses parois de sa prison. Si la galle est ouverte vers la fin de l'automne, la larve a souvent accompli sa métamorphose (3).

Le cynips est un insecte hyménoptère d'apparence fragile et la galle du chêne est le fruit de la collaboration entre l'insecte et l'arbre. La femelle du cynips fait une piqûre dans une jeune feuille de chêne et dépose son œuf dans l'incision. En même temps, l'insecte injecte une matière spéciale qui incite les cellules végétales à se diviser et à produire une excroissance qui enferme bientôt l'œuf et par suite la larve. Celle-ci se nourrit des tissus végétaux et injecte également un liquide afin que l'excroissance grandisse jusqu'à former une galle ou noix de galle. La subsistance de la larve de cynips est donc assurée et c'est la plante qui a fourni aux cellules de la galle les matières indispensables à leur développement.

La larve de cynips est un parasite, dont la présence est non seulement supportée par la plante, mais encouragée. Est-ce une collaboration dont les deux partenaires retirent un avantage ? Il ne semble pas. Seule la larve est bénéficiaire et on ne voit pas en quoi la présence de la galle pourrait profiter au chêne. Toutefois il n'en pâtit pas non plus, car une feuille peut porter plusieurs galles sans que sa croissance soit retardée ni qu'elle fane plus rapidement.

Les cynips ne dépassent pas 5 mm et on en connaît de nombreuses espèces répandues dans tous les pays. Ce sont les principaux insectes producteurs de galles, mais il existe également des moustiques et des guêpes qui produisent des noix de galle. C'est pourquoi l'étude des différentes sortes de galles est importante. On lui donne le nom de cécidologie. L'illustration ne reproduit pas seulement des galles de chêne, mais aussi une autre espèce de galle (B), de forme irrégulière. Elle est représentée agrandie. Certains insectes producteurs de galles sont nuisibles, ainsi le *contarinia* qui provoque la chute de poires à peine formées.

L'aventure sur une feuille a d'autres aspects ; les pucerons la vivent dans un autre décor en se nourrissant des sucres de plantes et particulièrement des rosiers. Il sécrètent alors un liquide douceâtre dont raffolent les fourmis. On pourrait donc dire que certaines espèces de pucerons sont les vaches laitières des fourmis. Il existe des pucerons dont les mâles seuls ont des ailes.

Voici un autre exemple de collaboration dans la nature. Au printemps on trouve parfois sur les tiges quelques petites boules de mousse (1) dans lesquelles se cachent les larves (2) d'une espèce de cigale (3). Ces larves s'entourent d'une substance qu'elles fabriquent elles-mêmes avec la sève de la plante. Afin de respirer, elles font dépasser la partie arrière de leur corps. Lors de l'expiration, l'air traverse le suc et forme la mousse. Celle-ci est une protection contre les fourmis.

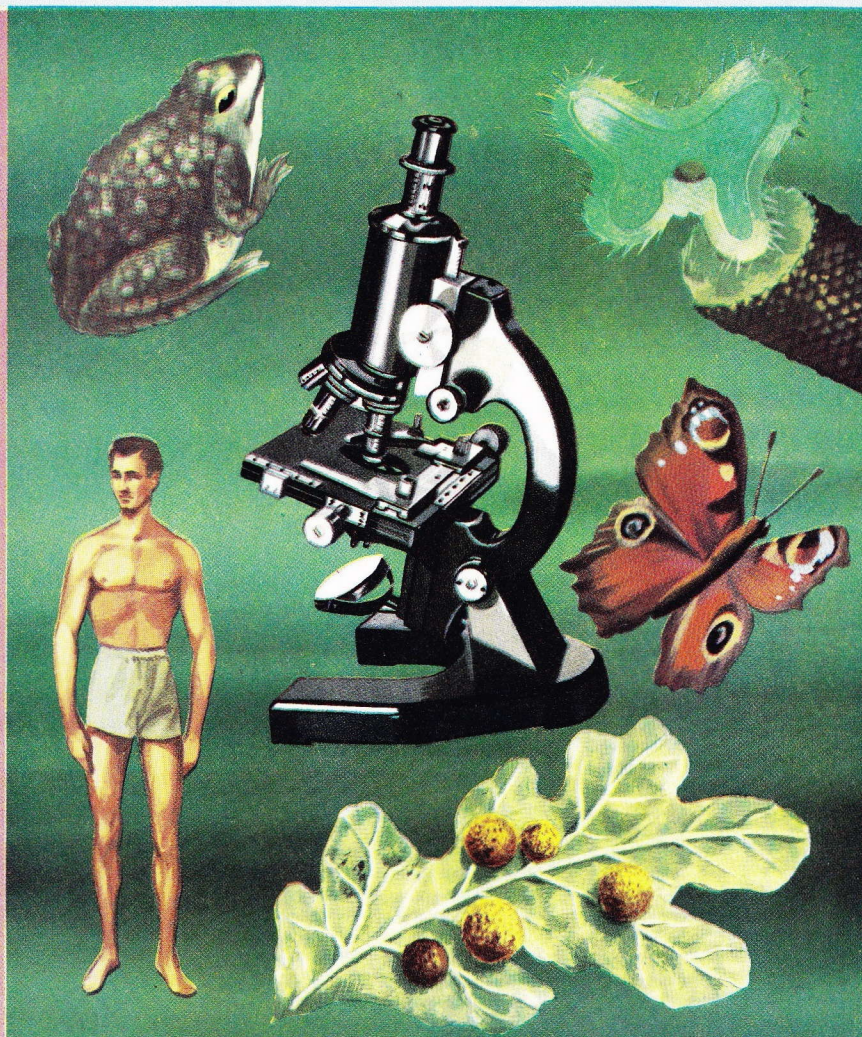
A gauche : pucerons verts sur une branche de rosier.

*A droite, en haut : A. noix de galle de chêne et cynips ;
B. autre espèce de galle.*

A droite en bas : pucerons utilisant la plante pour se former une protection (petites boules de mousse).

GLOBERAMA

LA VIE ET SES MERVEILLES HET LEVENSWONDER



CASTERMAN

KEURKOOP NEDERLAND

Le présent ouvrage est publié simultanément en
français (Casterman, Paris-Tournai)
anglais (Odhams Press, Londres)
américain (International Graphic Society, New York)
danois (Munsgaard Scandinavisk Bogforlag)
espagnol (Codex)
finlandais (Munsgaard)
hollandais (Keurkoop, Rotterdam)
italien (Fratelli Fabbri, Milan)
portugais (Codex)
suédois (Munsgaard)

2^e édition

Art © 1959 by Esco, Anvers

Text © 1962 by Casterman, Paris

Tous droits de traduction et de reproduction réservés.

KEURKOOP NEDERLAND

© ESCO PUBLISHING COMPANY

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN VOOR ALLE LANDEN