

EEN KOESTAL DER MIEREN;

DOOR

H. J. H. GRONEMAN.

In de maand Julij van 1864, op een warmen zomerschen dag uitrustende onder het digte lommer van een lindeboom, in de wandelingen van het buitengoed Overdijking bij Zutphen, viel mijn oog op eenige zamengebogen bladeren, aan het uiteinde van een der welige wortel-loten van dien boom. In een dier bladeren was een kleine opening, waaruit nu en dan een mier, van de gewone, kleine, glanzend-zwarte soort kwam klimmen, die daarna eenigen tijd buiten over dit bladeren huis heen en weer liep, om het vervolgens door de bovengenoemde opening, den eenigen toegang, weder binnen te treden. Daar mij vroeger dikwijls gebleken was, dat de mieren zeer ligt in hare bezigheden gestoord worden, bleef ik eenigen tijd stil de wacht houden, doch bemerkte daarbij en bij latere bezoeken niets anders, dan dat eenige mieren zich nu en dan buiten 's huis vertoonden en er slechts zelden eenigen langs den steel der loot opklommen of afdaalden. Om mijne nieuwsgierigheid te bevredigen, besloot ik eindelijk meer indringend te werk te gaan, door voorzigtig een deel van het blad, waarin de opening was, weg te knippen, hetgeen natuurlijk een groote opschudding onder de mieren te weeg bragt, die echter gelukkig spoedig bedaarde. Binnen de holte van het groene gewelf vertoonde zich nu het gekronkelde einde van de wortelloot, waaraan een jong welig blaadje was voortgegroeid, welk einde waarschijnlijk door de verhinderdheid van het nu verwijderde gedeelte van het gewelf, dien gekronkelde vorm had aangenomen en daarom ook in de dikte meer was ontwikkeld dan de loot onmiddellijk onder het huisje. De bijgevoegde plaat geeft eene getrouwe afbeelding van het laatste, vóór en na de verwijdering van een deel van het blad, waarin de opening was.

Op het gekronkelde einde van den steel en op de groote nerven der bladeren zaten, gelijk een vergrootglas deed zien, talrijke bladluizen met hare onder den kop geplaatste zuignuitjes het voedingssap der

bladeren op te slorpen. Gedurende verscheiden dagen bleven deze diertjes zich met dezelfde sappen voeden, waaruit hun levend huis voedsel trok. Maar wat mij vooral merkwaardig voorkwam, was het gedrag der mieren, die zich gelukkig in haren nieuwen toestand geschikt hadden. Ik bemerkte namelijk eens door mijne loupe, dat een bladluis het achterlijf opligtte en dat daaraan een kristalhelder droppeltje verscheen, dat grooter en grooter werd. Dadelijk kwam een der mieren in het veld mijner loupe en dronk even snel den droppel op, als hij was te voorschijn gekomen. Eens hierop opmerkzaam geworden, heb ik hetzelfde meermalen gezien. Daarbij bewoog de mier steeds hare aan den kop geplaatste sprietten vrij snel heen en weër; het is mij echter niet gebleken, dat zij dit voor het verschijnen van den droppel deed. Eenige malen klommen mieren met bladluizen tusschen hare kaken den steel van de loot op en bragten ze binnen het groene gewelf; eens zelfs kwam een mier met een gevleugelde bladluis aandragen.

De vraag, of de bladeren door de mieren zelve of door eenige andere oorzaak zijn zamengebogen, kan ik niet beantwoorden, evenmin als die, of *alle* bladluizen er door de mieren zijn heénggebracht; maar zooveel is zeker, dat deze insekten de verwonderlijke gewoonte hadden in een bladeren huisje bladluizen te *brenghen*, die daar in veiligheid haar voedsel konden vinden, en dat zij op hare beurt door die bladluizen werden gevoed. Daarom kan men aan het afgebeelde voorwerp den naam geven van: *koestal der mieren*, hierbij de bladluizen bij melkkoeijen vergelijkende. Er zouden welligt meer wetenswaardige verschijnselen zijn op te merken geweest, zoo niet een arbeider in zijne onnoozelheid alle loten van den lindenstam had afgesneden. Mijne hoop, dat ik een volgenden zomer nog eens op dezelfde, voor de waarneming zoo geschikte plaats een dergelijke vondst zou doen, is tot heden niet verwezenlijkt. Wel bemerkte ik nog denzelfden zomer aan het uiteinde van een der hoogere-takken een voorwerp van hetzelfde voorkomen als het afgebeelde, maar zijne plaatsing belette alle verdere nasporing.

De mededeeling van mijne waarneming en afbeelding zal misschien aan de lezers van dit Album niet onwelkom zijn, zij het ook dat beiden reeds vijf jaren oud zijn. Welligt kan het diegenen onder hen, die een deel van den zomer buiten doorbrengen, aanleiding geven tot het opzoeken van eene nieuwe bron van genot: de waarneming van het in afwisseling zoo rijke leven der natuur. Te meer werd ik tot die

meêdeeling aangespoord, toen ik dezer dagen vernam, dat een der ijverigste onderzoekers van het leven der insekten, de Zwitsersche zoöloog P. HUBER († 1840), ook zulke, door de mieren, in zekeren zin, als melkvee gehouden bladluizen heeft waargenomen. In zijn werkje „*Les fourmis indigènes (Genève, Cherbuliez, 1861)*” wijdt hij eenige hoofdstukken aan de „betrekkingen der mieren met de bladluizen” en aan een” bijna menschenlijke industrie der mieren.” Zijne waarnemingen zijn zoo veel vollediger dan de mijne, dat eenige uittreksels er van hier niet overbodig zijn zullen.

„Men weet,” zegt HUBER, „dat een groot aantal planten voedsel leveren aan bladluizen; deze insekten, opgehoopt op de nerven der bladeren of op de jongste takken, brengen hunne snuiten tusschen de bastvezels, om zodoende de voedende sappen op te zuigen. Een deel dier sappen treedt weldra, in de gedaante van heldere droppels, weder uit hun ligchaam, hetzij langs den gewonen weg of door de twee uitsteeksels, die men gewoonlijk achter op hun ligchaam bemerkt. Dit vocht is het voornaamste voedsel der mieren. Men had reeds opgemerkt, dat deze laatsten het oogenblik afwachten, waarop de bladluizen deze kostelijke vloeistof voortbragten, en dat zij er zich dadelijk van wisten meester te maken; maar ik heb ontdekt, dat zij nog meer weten, dat zij zich namelijk naar willekeur dit vocht kunnen verschaffen. Ziehier het geheim, waarvan ze zich bedienen.

„Een tak van een distel was bedekt met bruine mieren en met bladluizen. Ik nam eenigen tijd de laatsten waar om, zoo mogelijk, het oogenblik te treffen, dat een er van het vocht zoude uitwerpen, maar ik bemerkte, dat het slechts zelden van zelf uittreedt, en dat de bladluizen, die geen mieren in de nabijheid hadden, het ver van zich wierpen, door middel van eene beweging, die te vergelijken is bij die van een paard, dat zijn berijder over den kop wil afwerpen.

„Hoe kwam het dan dat de mieren, die over de takken dwaalden, allen een gevulden buik hadden? Ik vond de reden hiervan, toen ik een enkele mier nauwkeurig volgde, wier gedragingen ik nu met getrouwheid zal beschrijven. Eerst zie ik haar, zonder zich op te houden, eenige bladluizen voorbijgaan; iets dat deze laatsten volstrekt niet verontrust. Maar weldra houdt zij stil bij een kleinere, die zij met hare voelsprietten schijnt te streelen, door namelijk het achterlijf van het diertje beurtelings, maar zeer snel, met de beide sprietten aan

te raken. Ik zie met verrassing het vocht te voorschijn komen en de mier den druppel met haren bek opsorpen. Daarna brengt zij hare sprieten op een andere en grootere bladluis in werking en deze, evenzoo gestreeld, verschaft haar een grootere hoeveelheid voedsel. De mier gaat een weinig vooruit om het te gebruiken. Zij komt bij een derde, die zij eveneens liefkoost, en het vocht verschijnt onmiddellijk en wordt dadelijk door de mier opgezogen. Zij gaat verder; een vierde, waarschijnlijk geen voorraad bezittende, wordt vergeefs door haar aangesproken; de mier, die waarschijnlijk begrijpt, dat van deze niets te verwachten is, gaat naar een vijfde, waar zij het voedsel onder mijne oogen tot zich neemt.

„Een klein getal van zulke maaltijden is genoeg om een mier te verzadigen. Als dit geschied is, keert zij naar het nest terug. Ik bleef diegenen waarnemen, die op de plant bleven, en zij deden mij steeds hetzelfde zien. Sedert heb ik altijd waargenomen, dat de aankomst der mieren en het streelen met hare sprieten voorafging aan het verschaffen van het vocht, en dat de houding der bladluizen met den kop naar omlaag dit doel scheen te hebben. Ik heb de mieren duizende malen dit zonderlinge middel zien aanwenden, als zij van de bladluizen voedsel verlangden. Stellen de eersten hare bezoeken echter te lang uit, dan werpen de laatsten het vocht als honigdauw over de bladen, waar de mieren het bij haren terugkeer vinden en gebruiken, alvorens weder de insekten te naderen, die het voortbrengen. Maar wanneer zij dit laatste doen, schijnen zij daarmede aan die insekten eene dienst te bewijzen, omdat zij dan het vocht vroeger doen te voorschijn komen; iets dat men kan nagaan aan den diameter van den gevormden druppel. Men zoude zelfs zeggen, dat de bladluizen zorg droegen dien tot het gelegten oogenblik te bewaren.”

Na nog gezegd te hebben, dat de verschillende soorten van mieren het niet tot dezelfde hoogte in deze kunst gebragt hebben en dat zelfs gevleugelde bladluizen de mieren niet trachten te ontkomen, dat ook eenige andere insekten, bepaaldelijk de *Coccus*-soorten, deze dienst aan de mieren bewijzen, verhaalt HUBER ons van eene soort van zeer kleine gele mieren, die veel in het weiland worden aangetroffen en zelden hare onderaardsche nesten verlaten. Hij vond in zulk een nest allerlei soorten van bladluizen op de wortels van grasplanten gehuisvest. Ook deze werden op de bovengemelde wijze en met denzelfden uitslag door de mieren behandeld. Deze laatsten pasten zeer zorgvuldig op hare

bladluizen, droegen ze voorzigtig naar andere plaatsen van haar nest, ja de mieren van twee verschillende nesten betwistten ze aan elkander. „De bladluizen,” zegt HUBER, „verschaffen aan deze mierenkolonies het voedsel, en zulk eene kolonie is rijker of armer, naarmate zij meer of minder van die insekten bezit. Men kan dan ook de laatsten vergelijken bij ons melkvee, gelijk men de mieren bij een herdersvolk zou kunnen vergelijken.”

HUBER vindt het waarschijnlijk, dat de mieren haar vee zelf in de nesten verzamelen, daar zij het gedurig daarin verplaatsen en daar zij het zijn, die er het meeste voordeel bij hebben; maar vooral, daar men, buiten de nesten, de bladluizen nimmer in zulk een groot aantal aantreft. Ook zag hij meermalen, dat de genoemde gele mieren de bladluizen van de planten boven den grond weghaalden en er mede in hare onderaardsche gangen verdwenen. Nog overtuigender kwam hem echter de ontdekking voor, die hij als volgt beschrijft.

„Ik ontdekte eens eene heksemelkplant, die midden aan den stengel een kleinen bol droeg, waarvan die stengel de as uitmaakte. Het was een soort van huisje, door de mieren van aarde vervaardigd. Zij kwamen er door eene kleine opening beneden uit om langs den plantstengel naar haar in de nabijheid gelegen nest af te dalen. Ik nam een deel van dit bijna in de lucht zwevend huisje weg, om het inwendige te bestuderen. De wanden waren glad en samenhangend, en in den vorm van een gewelf. De mieren hadden partij getrokken van den vorm der plant om haar gebouw stevigheid te geven; de stengel ging door het midden daarvan heen en de bladeren vormden er het geheele dak van. Het huisje bevatte eene talrijke familie van bladluizen en de bruine mieren haalden er rustig haar voedsel, beschut voor regen en zon en voor vreemde mieren. Geen insekt kon ze verontrusten en ook de bladluizen waren er beschermd voor hare talrijke vijanden.”

Bij andere soorten vond HUBER anders gebouwde huisjes, waarbij deze insekten telkens van verschillende omstandigheden hadden partij getrokken. De beschrijving van geen dezer huisjes past echter op datgene, waarvan de afbeelding boven besproken is.

Niet minder belangrijk is HUBER's ontdekking, dat de mieren ook de *eijeren of poppen* der bladluizen in hare nesten *verzorgden*. Niet zonder verwondering kan men zijne onopgesmukte beschrijving lezen, hoeveel teedere zorg de bewaaksters dezer eijeren daarbij aan den dag legden.

Hier zorgt dus eene diersoort voor het voortbestaan eener geheel andere soort, die wel haar hoogst nuttig is, maar die toch voor haar bestaan niet onmisbaar kan genoemd worden. Mieren en bladluizen kunnen zeer goed onafhankelijk van elkander leven. De mieren vinden onder anderen ook haar voedsel, door de uitzuiging van door haar of door andere oorzaken gedoodde grootere of kleinere dieren.

Ten slotte waag ik het, ook met 't oog hierop, de volgende vraag te stellen: Hebben de mieren *ten allen tijde* de bladluizen als haar melkvee gebruikt of kan men deze gewoonte, zoo geheel eenig in de dierenwereld, bij eene soort, die op zoo menige wijze door vernuftig gebruik van toevallige omstandigheden uitblinkt, waarvan de verschillende familiën elkander beoorlogen en zelfs tot slaven maken, en die niet geheel van eene soort van taal ontbloot schijnt, als een gevolg eener ontwikkeling, als door ervaring verkregen, beschouwen? Het zou onverdedigbaar zijn hierop met een stellig *ja* of *neen* te antwoorden. Eene nauwgezette, onbevooroordeelde beschouwing der waargenomen feiten zal dit doen zien. Maar het schijnt toch niet onaannemelijk, dat er voor zoodanig eene ervaring genoeg redenen in de omstandigheden liggen. De mieren houden van het vocht, dat de bladluizen voortbrengen. Zij zoeken het op de bladeren, ontmoeten er de bladluizen, bemerken, dat deze het nu en dan te voorschijn brengen, leeren daardoor deze insekten op prijs stellen, in hare nesten brengen en verplegen . . . Verder is, dunkt mij, het zoo zeldzaam voorkomen der huisjes en de verschillende bouwwijze daarvan, in overeenstemming met de verschillende omstandigheden, iets dat veel meer pleit voor eene gewoonte, die zich ontwikkeld heeft, dan voor eene, die ingeschapen is. Waarom vindt men niet bij ieder mierennest dergelijke verzamelplaatsen, waarom vergenoegt zich dezelfde soort *nu* eens met het bezoeken van haar vee op de bladeren der boomen, die men bij onze weiden zou kunnen vergelijken, en bouwt zij *dan* weder afzonderlijke stallen?

Ik geloof, dat ik mij bepalen moet deze vragen te *doen*. Ook vragen kunnen, alleen als zoodanig, belang hebben. Welligt lokken zij den een of anderen meer bevoegde uit op dit onderwerp terug te komen. De lezers van dit Album zullen overigens geen berouw hebben over de lezing van het genoemde, boeiend geschreven werkje van ПУБЕР.

Bladen van de loten aan den voet van een' Lindeboom, door de Mieren gebruikt, tot stalling der bladluizen; welke laatsten een helder, zoet vocht uitscheidde, dat door de Mieren werd opgeslurpt. Gevonden en waargenomen op het „Overdijking,” bij Zutphen, Julij 1864.

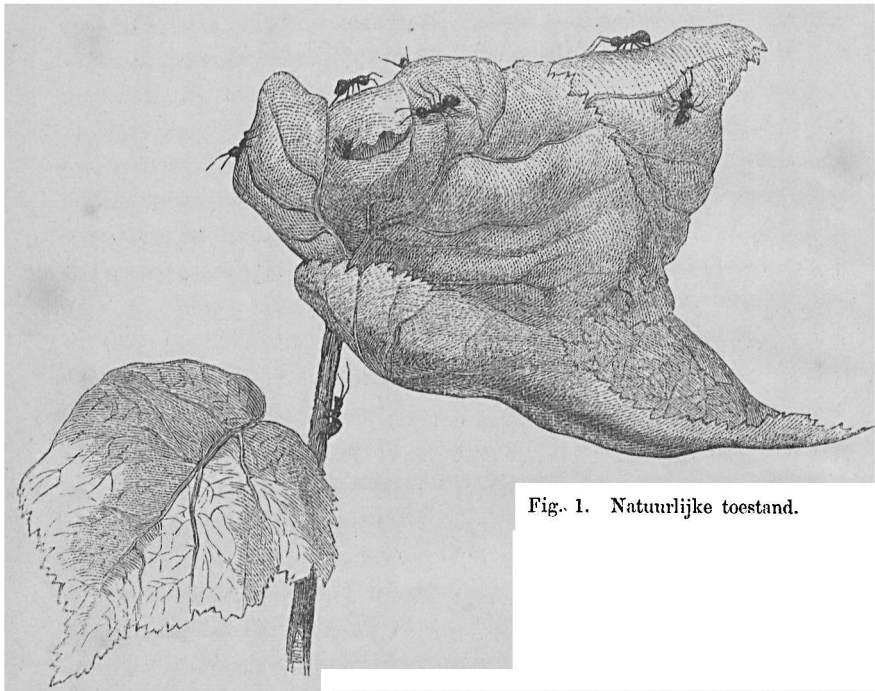


Fig. 1. Natuurlijke toestand.

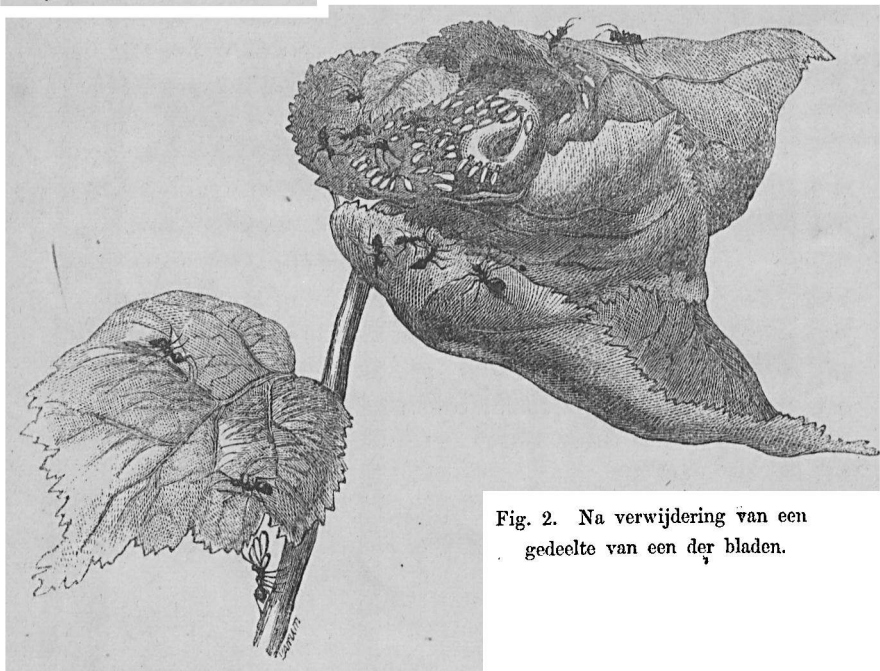


Fig. 2. Na verwijdering van een gedeelte van een der bladen.