

7. a. De jonge takken zijn sterk *éénzijdig* opgezwollen, de larf leeft in het merg van den tak en de eenkamerige gal komt uit het hout voort. Soms schijnt de gal door vergroeiing van meerdere exemplaren meerkamerig. Ze worden dan tot $1\frac{1}{2}$ c.M. lang.
Cryptocampus medullaris.
b. Een dergelijke gal aan *Salix repens* heet *Pontania collactena*.
c. Zit de 2 c.M. groote larvekamer alleen aan de buitenzijde van den tak en heeft de larve een *duidelijk afgezetten kop*, dan hebben we te doen met *Cryptocampus ater*.
8. a. De gal vervormt alleen de knoppen, welke abnormaal vergroot zijn, gesloten blijven en later verdrogen. Aan *Salix cinera* en *S. viminalis*. *Cryptocampus saliceti.*
b. De gal is gelijk aan de vorige, doch komt voor op *Salix caprea* en *fragilis*.
Cryptocampus ater.
c. Ook de bladsteel wordt sterk verbreed en omvat de abnormaal opgezwollen knoppen. (fig. 44). *Cryptocampus laetus.*

Een bladgalwesp op peer vormt doorschijnende meest alleen staande puisten aan beide zijden van het blad waarneembaar. Dit is *Micronematus abbreviatus*. Ook op roos komen een paar soorten voor, n.l. *Monophadnus elongatulus*, welke tot 2 m.M. groote uitstulpingen vormt, welke vooral aan de bovenzijde der blaadjes goed waarneembaar zijn en *Monophadnus pusilla* welke de blaadjes van beide zijden naar onder tot de middelnerf doet ineenrollen. De gal op *Populus tremula* bestaat uit paarlsnoervormige aaneenrijging van kleine eiertaschjes aan den bladsteel en ontstaat door *Trichiocampus viminalis*.

Op *Clematis* soorten en *Helleborus niger* komen ook kleine misvormingen voor, door bladwespen veroorzaakt. De larven bewonen deze echter slechts korten tijd en verlaten ze lang voor ze volwassen zijn om op de bladeren verder hun voedsel te zoeken. Men noemt dergelijke misvormingen *Procecidien*.

De *sluipwespen* (*Evanidae*) zijn eigenlijk meer galverdelgers dan galvormers. Immers leggen de wijfjes vaak haar eieren in de larven der galvormende insecten, welke daardoor te loor gaan. Vooral het geslacht *Torymus* is daarvoor bekend. Deze wespjes zijn gemakkelijk te herkennen aan de zeer spaarzaam gaderde vleugels (fig. 42b.) Een uitzondering op de leefwijze van alle andere sluipwespen maakt echter het genus *Isosoma* dat aan grassoorten zeer verschillend gevormde gallen te voorschijn roept. Zij kunnen schadelijk worden voor den graanbouw. Het is ons niet bekend of *Isosoma*-gallen in ons land gevonden zijn, maar daar Oudemans in „Nederlandsche insecten” het geslacht opneemt moeten we veronderstellen, dat er een of meer inlandsche soorten zijn. — Evenwel: in „Ziekten en beschadigingen van Landbouwgewassen” door Prof Dr. J. Ritzema Bos wordt *Isosoma* niet genoemd. —

(Wordt vervolgd.)

A. JOMAN.

IETS OVER MIEREN IN DE OUDHEID.

(Vervolg van blz. 30.)

NIETTEGENSTAANDE het feit, dat we hier blijkbaar met een heel ander dier te doen hebben, zal toch de historie over de goudgravende mieren op het oordeel der geleerden van lateren tijd wel invloed gehad hebben. Lassen in zijn boek: Indische Altertümerschrift (I 849 ff.): „Nachdem von Wilson nachgewiesen worden, daß die Nachricht von den goldgrabenden Ameisen bei den alten Indern einheimisch war, die das aus dem Norlande gebrachte Gold pipilika nannten, weil es von Ameisen ausgegraben würde, ist die Aufgabe sie zu erklären bedeutend erleichtert. Pipilika bedeutet im Sanskrit nur die gewöhnliche große Ameise. Die Angabe der Autoren von der Größe und dem Felle beweisen daß das Tier keine wirkliche Ameise war, sondern ein anderes, welches mit Ameisen Ähnlichkeit hatte. Nun finden sich auf den sandigen Ebenen Thibets Murmeltiere, welche in Höhlen zusammenleben, und deren Felle noch gegenwärtig einen wichtigen Handelsartikel bilden. Es gibt ihrer zwei Arten: die größeren haben eine Länge von 24 Zoll.

Der obere Teil des Felles ist wie beim Panther mit ringförmigen Flecken besetzt. Ihre Lebensweise ist der der Ameisen ähnlich. Wie nach den griechischen Berichten die Ameisen im Winter ihre Höhlen graben, so graben sich jene Murmeltiere Höhlen, in welchen sie während der vier Wintermonate leben. Dies läßt vermuten, daß die Inder des Tieflandes die Benennung Ameise auf das ihnen unbekannte Tier des Hochlandes übertragen haben. Was aber von seiner ungeheuren Schnelligkeit oder der Verfolgung und Tötung der Goldsucher berichtet wird, muß der Dichtung zugeschrieben werden, da es langsame und sanfte Tiere sind."

Een andere reden, waarom men de korenverzamelende mieren naar het rijk der fabelen verwees, was, dat juist in de landen, waar de moderne natuurwetenschap in de XVIIIe en XIXe eeuw bloeide, de mieren een winterslaap houden en dus geen provisie opdoen. Maar de mensch is geneigd tot generaliseeren en in plaats van tot de conclusie te komen: dat *hier levende* mieren doen geen korenvoorraad op, concludeerde men: *de* mieren doen geen korenvoorraad op.

Voor de onjuistheid dezer conclusie pleit ook nog het feit, dat verschillende mierensoorten in verschillende klimaten ook verschillende levenswijzen vertoonen, ja zelfs een en dezelfde soort kan onder verschillende omstandigheden een groote mutatie van leefwijze ondergaan. Onze gewone kleine grasmier (*Tetramorium caespitum* L.) verzamelt bij ons geen koren voor den winter, wel echter in Algiers, zooals Ernest André in zijn boek „*Les Fourmis*” al in 1885 te vertellen weet.

William Gould, een geestelijke der Engelsche High Church, was een der eersten, die aan het oude geloof aan korenverzamelende mieren begon te tornen. In zijn overigens verdienstelijk werk: *Account of English Ants*, dat 1747 te Londen verscheen, sprak hij op grond zijner waarnemingen van Engelsche mieren het vermoeden uit, dat de berichten der ouden een soort volkssprookjes waren, zooiets als de meening over de beweging der zon. Maar hij voegt er toch voorzichtig bij, dat hij slechts in Engeland de mieren had bestudeerd en dat het zeer wel mogelijk was, dat onder andere climatologische omstandigheden de leefwijze der mieren anders zou kunnen zijn, juist als bij de menschen. Minder voorzichtig in zijn oordeel was Abbé Pierre Latreille, een natuur-onderzoeker van den eersten rang en tevens een vroom priester. Met de plaats in het boek der Spreuken weet hij niet goed raad, maar kan er toch ook niet toe komen te gelooven aan wat ook hij een sprookje achtte. Hij zegt: „We moeten de mieren geen onnoodige zorgzaamheid toeschrijven; waarom immers zouden ze koren verzamelen voor den winter, als ze toch gedurende dien tijd van het jaar hun winterslaap houden.” Evenals deze Vader der systematische mierenkunde, zoo ook oordeelde enkele jaren later Peter Huber, de Vader der biologische mierenkunde in zijn in 1810 verschenen „*Recherches sur les mœurs des fourmis indigènes*”: In de omgeving van Genève zijn geen mieren te vinden, die wintervoorraad opdoen.

In 1866 besprak een Fransch onderzoeker, Ch. Lespès de levenswijze van twee in het Zuiden voorkomende mierensoorten, *Aphaenogaster* (*Atta*) *barbara* L. en *structor* Ltr., die hij in Zuid-Frankrijk bestudeerde. Hij geeft er een uitvoerige beschrijving van, hoe ze korenvoorraden aanleggen in hun nesten. In 1868 beweert nog Emile Blanchard in zijn „*Métamorphoses, mœurs et instinct des insectes*”, wat Latreille en Huber dachten, zonder te letten op de publicatie van Lespès en hoewel in de *Introduction to Entomology* van Kirby en Spence reeds vóór hem er nog eens uitdrukkelijk op gewezen was, dat in warmere landen de levensomstandigheden der mieren wel anders konden zijn en dat de overeenstemming bij de antieke schrijvers te merkwaardig was, om er niet iets van te gelooven. In 1873 werden de resultaten van Lespès' onderzoek door een Engelschman, J. Traherne Moggridge, onafhankelijk van eerstgenoemde, bekrachtigd.

De vraag is nu, hoe de mieren, die toch slechts vloeibare stoffen tot zich nemen, met die zaden te werk gaan. Moggridge onderzocht de maag van *Atta* microscopisch, maar vond daarin geen zetmeel, een zeer voornaam bestanddeel van graankorrels. De Amerikaan Henry Christopher Mc. Cook onderzocht deze kwestie eveneens en vond, dat de mieren de graankorrels voortdurend belikken. Sommige graansoorten bevatten veel olie, andere meer zetmeel. De olie likken de mieren zonder meer op en door de inwerking van 't speeksel lost het zetmeel op en verandert in suiker, een zeer geliefd voedsel voor het mierenvolk. Vaak helpt de natuur hen hierbij een handje, doordat de korrels beginnen te ontkiemen.

Hierbij vormt zich eveneens suiker. Lang duurt dit echter niet, daar de mieren het ontkiemende worteltje dra afbijten, een omstandigheid, die al in de Oudheid bekend was. Professor K. Sajó vertelt, dat de mieren zelfs vleesch op die manier kunnen „oplossen”. Hij zegt: „Man benützt bekanntlich die Ameisen als anatomische Gehilfen, wenn man von kleineren Tieren Skelette haben will. Ich breitete einmal eine tote Fledermaus auf einem Gartenbeet aus, und als bald ruckten die Ameisen — in den Mund der Fledermaus ein. Zuerst verzehrten sie die flüssigen und halbflüssigen Teile, so daß bald nur hartes, sozusagen gedörrtes Fleisch, Haut, Sehnen, Knorpel übrigblieben. Sie ließen aber auch diese Stoffe nicht liegen. Zunächst verschwand der untere, dem Boden zugekehrte Teil der Fledermaus mit Ausnahme der Knochen. Dann kehrte ich den Kadaver um, und nun, ich möchte beinahe sagen: „verflüchtigte” sich auch der noch übrig gebliebene Rückenteil so, daß das Skelett ziemlich rein zustande kam. Ein andermal vernachlässigte ich die Sache, und dann aßen sie auch die Gewebe, welche die einzelnen Knochen verbanden, so daß das Skelett auseinanderfiel. Es hatte tatsächlich den Anschein, als hätten sie sogar die trocken gewordenen Fleishteile förmlich aufgelöst. Einzelne Stücke trugen sie in ihren Bau; hätten sie diese nicht aufweichen, d. h. mit einem aufgetragenen Verdauungssaft mürbe machen können, so würden sie die beinahe holzartig spröde gewordenen Fleischüberreste wohl nicht in ihr Nest getragen haben.”

Wat betreft het verhaal van Aelianus (2e eeuw n. Chr.) en anderen, als zouden de mieren in de graankorrels een gaatje boren om het kiemen tegen te gaan, zij gezeegd, dat deze gaatjes vermoedelijk veroorzaakt worden door de larven van bepaalde keversoorten (Calandra, Anobium, Bruchus), daar voorzoover bekend het ontkiemen der zaden in de mierennesten niet plaats heeft tengevolge van de te groote droogte. Daarom dragen de mieren ook de graankorrels naar buiten, wanneer ze door een of andere oorzaak vochtig zijn geworden, en leggen ze in de zon te drogen (vgl. de fabel van Aesopus).

We zien dus, dat in groote lijnen de berichten der oude schrijvers juist zijn.

Utrecht, Nov. 1924.

L. A. W. C. VENMANS.

NIEUWS OVER STELLARIA MEDIA.

TELKENS en telkens wees de redacteur van de L. N. er op, hoe ook de studie van de algemeenste planten ons zoo'n voldoening kan geven, hoe we, als we die planten jaar in jaar uit bekijken, telkens wat aardigs vinden, interessante afwijkingen, die het bestudeeren overwaard zijn. Zoo schreef hij in een vroegeren jaargang eens over de bij iedereen bekende gewone muur (*Stellaria media*), o.a. de aandacht vestigende op 't afwisselen van het aantal meeldraden. Toen wij verleden jaar in April botaniseerden op een terreintje, vlak bij de stad, waar nog al wat adventieven groeien, vonden wij daar een heele plek *Stellaria*, naar ons dacht *media*, maar die direct onze aandacht trok door de eigenaardige, geelgroene kleur. De bloemen hadden geen kroonblaadjes, er waren maar 1 of 2 meeldraden, en daarom namen wij er een paar plantjes van mee. Thuis konden wij er in geen Hollandsche flora iets over vinden, maar in de Duitsche vonden wij de beschrijving van een met *media* na verwante soort, die woord voor woord klopte met onze planten. Dat was *Stellaria pallida* Piré, een nieuwe vondst voor ons land dus.

De vraag, hoe de plant daar gekomen was, of ze bij ons indigeen of aangevoerd is, scheen niet zoo gemakkelijk uit te maken. Aanvoer was op zoo'n terrein natuurlijk lang niet uitgesloten, maar in Duitschland is de soort indigeen en blijkbaar niet zeldzaam. Zoo bleven we twifelen, totdat we dit jaar de plant op twee andere groeiplaatsen aantroffen, waar aan aanvoer wel niet gedacht behoeft te worden, eerst in Lent, den volgenden dag op een andere plaats vlak bij de stad, groeiend tusschen andere muurachtigen, als *Cerastium semidecandrum*, *Arenaria serpyllifolia* en gewone *Stellaria media*. De plant is dus wel, even goed als *S. media*, indigeen en komt waarschijnlijk meer in ons land voor.

Dat ze wel van *media* te onderscheiden is, blijkt uit het volgende. De naam *pallida* wijst er al op, dat de kleur van de geheele plant veel lichter is dan van *media*. De blaadjes zijn veel kleiner. De bloeiwijze is in het begin hoofdjesachtig door de zeer korte bloemsteeltjes. Later groeit het geheel wel wat uit, maar de steeltjes blijven kort, zoodat