

Op de doorsnee vertoont deze zwam het bekende truffelbeeld: een soort van marmerteekening, die ontstaat, doordat — tusschen de bruine binnensubstantie — lichtere aderen hun grillig verloop nemen. (fig. 1). In die aderen vindt men ook de blaasjes (*asci*), die de sporen bevatten. Het heeft me eenige moeite gekost om den vorm der sporenblaasjes te constateeren, omdat men niet vooruit kan zien, in welke richting men de doorsnee moet maken, om ze overlangs te treffen. Na eenig zoeken vond ik, dat ze langwerpig van vorm zijn (fig. 2), en meestal vier, bijna kogelvormige sporen bevatten, die een eenigszins ruwgekorrelde oppervlakte vertoonen. De sporen zijn tamelijk groot en hebben een middellijn van ongeveer 30 mikron. (1 mikron = 0.001 mM.)

Onze nieuwe truffels schijnen eetbaar te zijn, tenminste Michael beweert, dat ze weinig waarde hebben, omdat ze zoo zeldzaam voorkomen.

Wie ze elders in ons land mocht aantreffen, wil dat wel even aan de Redactie berichten, zulke zeldzaamheden worden graag met respect behandeld!

Utrecht.

B. E. BOUWMAN.

NOG EENS DE HEIDESPIN.

(*Agroeca brunnea* Blackw. ¹⁾).



E afgeloopen zomer is in zooverre ongunstig geweest voor verdere waarnemingen omtrent de heidespin, als ik slechts een enkel exemplaar van een nestje heb kunnen bemachtigen. Alvorens mede te deelen, wat ik daaraan opgemerkt heb, vermeld ik eerst een en ander van hetgeen oudere waarnemers over ons dier en zijn merkwaardig nest te vertellen hebben.

In het Tijdschrift voor Entomologie XIX, 1876, komt een opstel voor van onzen bekenden araneoloog A. W. M. van Hasselt, onder den titel: „Geschiedenis van een spinnen-cocon (*Agelena s. Agroeca brunnea*)“ ²⁾. De schrijver, die zelf nooit een *Agroeca*-nestje in de vrije natuur aangetroffen heeft, ontving er voor 't eerst een in 1868, door F. J. M. Heijlaerts bij Breda verzameld, later ook van anderen uit N.-Brabant, Utrecht, Gelderland, N.-Holland (Hilversum). Van de spinnen, waaraan het wordt toegeschreven, heeft hij echter zelf twee exemplaren in Z.-Holland (omtrek van 's-Gravenhage, z.g. Scheveningsche boschjes) ontmoet. Het nestje werd bevestigd gevonden meest aan heistruiken, aan gras-, riet- of bieshalmpjes, aan een hagedoorn, aan sparrenaalden, aan mos, aan brem,

¹⁾ Zie *De Levende Natuur*, XVI, bldz. 162.

²⁾ Een Fransche vertaling vindt men in *Arch. néerland. des sciences exactes et naturelles*, XI, 1876. Hier is een in het Hollandsche origineel tweemaal gemaakte zonderlinge drukfout (Böh m voor Breh m) hersteld.

aan den bast of op korstmos van een den, aan een beukestam en eenmaal onder aan een rasterwerk.

Van Hasselt vermeldt, dan op voetspoor van vroegere waarnemers zijn twijfel, of de bepleistering van den cocon met aarde of zand toevallig, door beregenen of bestuiven, of door bespatten met modder plaats heeft, dan wel door de spin zelve opzettelijk geschiedt; het laatste komt hem veel waarschijnlijker voor.

Om de identiteit van het naakte, alleen uit spinsel bestaande en het met zand bepleisterde nestje te kunnen vaststellen, ontdeed hij een exemplaar van het laatste „na maceratie in lauwwater, zooveel mogelijk van de aanhangende aardlaag“ ¹⁾.

Dan komt de stand van den cocon ter sprake: nu eens is hij overeind geplaatst, dan weer hangt hij aan het steeltje naar beneden; de eerste stand schijnt de oorspronkelijke te zijn en door de zwaarte der eieren, of vooral door het bedekken met modder in den tweeden over te gaan.

De vervaardiger van het nestje was Van Hasselt oorspronkelijk geheel onbekend; vandaar dat hij kweekproeven ging nemen, die echter geen volkomen bevredigend resultaat opleverden. Daar er intusschen met waarschijnlijkheid uit volgde, dat de spin tot de *Agelenidae* behoorde, vergeleek hij later het hem nog voorzwevende beeld van een der jongen, die hij had trachten op te kweken met de *Ageleniden* zijner collectie en meende nu zijn élève met hooge waarschijnlijkheid te mogen brengen tot de soort *Agelena brunnea* Blackw., hetgeen bevestigd werd allereerst door de afbeelding, die Blackwall van den cocon geeft en die Van Hasselt vroeger over over 't hoofd gezien had, en in de tweede plaats door een bericht van Lucas, die na een duidelijke beschrijving van den cocon hem toeschrijft aan *Agroeca (Agelena) brunnea* Blackw.

„Nog een aanwijzing“, zegt Van Hasselt dan, „dat de door hem“ (Lucas) „en mij beschreven cocon overeenkomt of althans analoog is met dien van Blackwall zelven, mag worden gevonden in het feit, dat uit een mijner Hollandsche cocons een parasitische *Ichneumon* is uitgekomen en wel van dezelfde soort als door Blackwall (Plate XII) is afgebeeld, te weten een vrouwelijk exemplaar van *Pezomachus fasciatus*“.

Van belang zijn verder nog de opmerkingen van Van Hasselt, dat hij in zeer vele onbepleisterde cocons de gaatjes gevonden heeft, waardoor de jongen ze verlaten hadden ²⁾, en dat hij slechts uit Utrecht enkele bepleisterde cocons verkreeg, terwijl de zeer vele hem overigens van daar en elders toegekomen, steeds naakt of onbepleisterd waren.

Dit voor dengene, die in de zaak belang stelt, in zijn geheel zeer lezenswaarde opstel, is voor zoover mij bekend het eenige, dat in de Nederlandsche

¹⁾ Uit de hier aangehaalde woorden is duidelijk te lezen, dat het den schrijver zelfs na „maceratie“ moeite kostte, de aardlaag te verwijderen; er is dus geen sprake van, dat deze er door den regen zou kunnen afgespoeld worden.

²⁾ Waar die gaatjes zich bevonden, vermeldt hij niet.

literatuur aan onze spin en haar nest gewijd is. Bij buitenlandsche schrijvers vindt men hier en daar iets meer er van.

Blackwall ¹⁾ vermeldt over het nest het volgende: „The sexes pair in May, and in the same month the female constructs an elegant, vase-shaped cocoon of white silk, of a fine, compact texture, attached by a short foot-stalk to rushes, the stems of grass, heath or gorse; it measures about one fourth of an inch in diameter, and contains from forty to fifty yellowish-white, spherical eggs, enveloped in white silk connected with the interior surface of the cocoon contiguous to the foot-stalk. Greatly to the disadvantage of its appearance, the entire cocoon is smeared with moist soil, wick, drying, serves to protect it from the weather, and, as an additional security, the extremity is closed and directed downwards.” Blackwall beeldt verder onder de namen *Hemiteles* of *Pezomachus fasciatus* en *Hemiteles formosus* twee sluipwespen af, die soms in de cocons aangetroffen worden.

L. Koch ²⁾ noemt de soort *Agroeca linotina* en zegt dan: „Der Cocon an Pflanzen angeheftet, reinweiss, von der Form eines Römers wird zum Schutze gegen Nachstellungen eines Feindes, welcher seine Eier hineinlegt, dicht mit Erde überzogen. Dieser Feind ist eine Hymenopterenart (*Hemeteles* ³⁾ *fasciatus*), welche man nicht selten aus aufbewahrten Cocons ausschlüpfen sieht.”

In zijn groot werk over de Belgische spinnen ⁴⁾ brengt L. Becker ook onze *Agroeca* ter sprake. „C'est l'*Agræca* la plus commune en Belgique. Elle vit dans les bruyères, les hautes herbes ou les mousses des bois. Ces araignées ne font pas de toile et se contentent de tendre quelques fils, qu'elles abandonnent le plus souvent. Au moment de la ponte, la femelle construit un joli cocon en forme de bouteille, d'un tissu très blanc et très serré, qu'elle suspend sous une branche ou sous une tige de bruyère par un petit pédoncule élargi à son point d'attache; ce cocon, très solide, que la mère abandonne ensuite tout à fait, est divisé à l'intérieur en deux compartiments; la partie supérieure forme une petite chambre qui contient les oeufs jaunâtres. Après l'éclosion les jeunes *Agræca* percent la cloison et descendent dans la chambre inférieure, plus vaste, où ils sont plus à l'aise et où ils demeurent quelques jours avant de se séparer.”

Van verreweg het meeste belang voor ons onderwerp is het interessante werk van W. Wagner, *L'Industrie des Aranéines* ⁵⁾. Wagner onderscheidt drie *Agroeca*-soorten: *Agroeca brunnea* Blackw., *A. haglundii* Thor. ⁶⁾, en een derde, onbekend gebleven soort, aangeduid door *Agroeca sp.*? Het nest der eerste twee soorten verschilt voornamelijk, doordat dat van *brunnea* zittend, en dat van *hag-*

¹⁾ J. Blackwall, A History of the Spiders of Great Britain and Ireland.

²⁾ Abhandlungen der naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, VI, 1877.

³⁾ Foutief voor *Hemiteles*.

⁴⁾ Annales du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, X—XII, 1852.

⁵⁾ Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg. VII Sér. XLII, 1894.

⁶⁾ Dahl vermeldt *Agroeca brunnea* en *A. haglundii* als synoniem.

lundii gesteeld is; bij het nest der derde species bestaat de omhulling in plaats van uit zandkorrels uit plantaardigen afval: stukjes van wortels, stengels en bladeren.

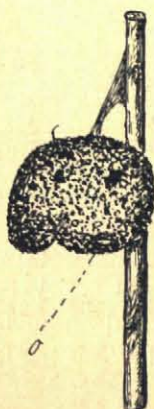


Fig. 1.

Na eerst vroegere onderzoekers, waaronder ook Van Hasselt, geciteerd en de door hen begane onjuistheden verbeterd te hebben (de openingen, door Van Hasselt in niet-omhulde nesten aangetroffen, schrijft hij toe aan van buiten af ingedrongen roovers, die de eieren verslonden hebben), geeft Wagner een nauwkeurige ontleding van het nest van *Agroeca* sp.? waarbij het grondplan van den bouw teruggebracht wordt op het nest der bekende, ook bij ons o.a. in de duinen veel voorkomende labyrinthspin (*Agelena labyrinthica* Clerck.), om de beschrijving met de volgende passage te eindigen: „Le nid achevé, la femelle se dispense de tous les soins ultérieurs auprès de sa progéniture. Avec la dernière pelote de terre que l'araignée a collée à l'enveloppe de terre du nid, elle abandonne ce dernier pour ne plus y retourner. Les jeunes araignées écloses déchirent la toile fine et lâche en soie, qui les sépare de la chambre du nid, où elles restent pendant un temps très court, indispensable pour le degré de développement, qui leur permettrait une existence indépendante. Les jeunes quittent le cocon ordinairement pendant la nuit, lorsque l'air humide humecte l'enveloppe et permet à ces faibles individus de pratiquer une ouverture dans un point déterminé du nid. Si le nid se trouve dans un endroit sec (si on l'entretient dans une maison habitée par ex.), il arrive parfois que toute la couvée périt dedans, n'étant évidemment pas en état de ruiner son enveloppe de terre.”



Fig. 2.

Uit de door mij gecursiveerde woorden blijkt duidelijk, dat Dahl de meening van Wagner niet geheel juist weergeeft, wanneer

hij zegt: „Wagner nimmt an, dass die jungen Spinnen während der Nacht den durch die feuchte Luft weich gewordenen Kokon verlassen”; immers de uitdrukking: „pratiquer une ouverture dans un point déterminé du nid” onderstelt een actieve medewerking der jonge dieren, 'tgeen uit de woorden van Dahl niet te lezen is. Wat Wagner zich voorstelt omtrent het gedetermineerd zijn van het punt, waar de opening gemaakt wordt, blijkt nergens uit.

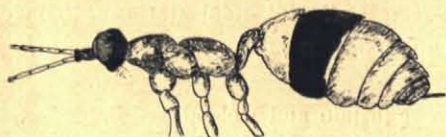


Fig. 3.

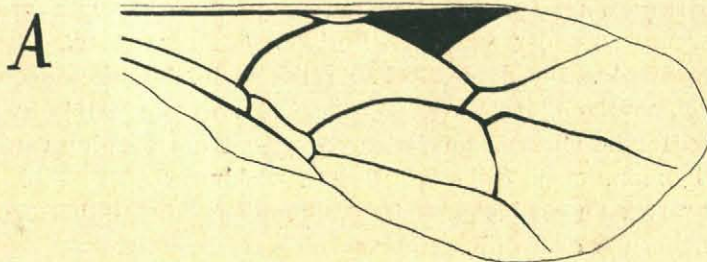
De daaropvolgende beschrijving van het nest en den bouw daarvan van *Agroeca haglundii* bevestigt het in mijn vorig artikeltje uitgesproken vermoeden, dat n.l. de zand-

korrels der omhulling door kleverige draden bij elkaar gehouden worden; de schrijver spreekt van *particules de terre, qu'elle veut coller de soies visqueuses*.

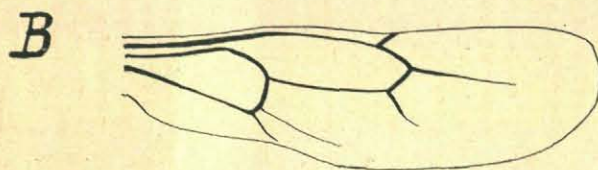
Langs een tusschen den grond en het nestje uitgespannen draad, die als ladder gebruikt wordt, brengt de spin de zandkorrels en deeltjes aarde naar boven.

Dan komt een uiteenzetting over het nut der bepleistering van het nest, die dient „d'un côté de défense mécanique de la progéniture future, d'un autre lui donne une coloration protectrice, qui le rend parfois très peu visible“,

terwijl het geheele hoofdstuk besluit met een overzicht over de wezenlijke eigenschappen van den nestbouw der *Agelenidae* in het algemeen.



Ten slotte mijn eigen waarneming. Den 19den Mei van dit jaar vond ik een typisch nestje van *Agroeca brunnea*, dat aan een *Juncus*stengel bevestigd was en er geheel gaaf uitzag. Zooals dit meer voorkomt (ook Wagner beeldt het in verscheidene zijner figuren af), omgaf de zandomhulling ook den stengel gedeeltelijk; bovendien was het nest met een dichten bundel fijne spindraden er aan opgehangen. (Fig. 1.) Een nauwkeurig onderzoek toonde niet de minste sporen van een opening in den zandmantel aan; ik zocht daarnaar opzettelijk, omdat ik trachten wilde, de jonge spinnen op te kweken, en tegelijk uit te maken, hoe zij het nest verlieten. De *Juncus*stengel werd afgesneden en om hem frisch te houden in een glaasje met water gezet, alles met een glazen stolp overdekt, om te beletten dat de jonge dieren zouden ontsnappen. 8 Juni was alles nog onveranderd, toen moest ik tot den 10den d. a. v. van huis. Bij mijn terugkomst kropen in de stolp rond, geen spinnen, maar 7 *sluipwespen*, 3 gevleugelde en 4 ongeveugelde. Onmiddellijk keek ik het nestje weer na en vond aan de onderzijde dicht bij den plantenstengel een duidelijke opening van eenigszins onregelmatigen vorm, met scherpe randen, ± 1 m.M. wijd. (fig. 1). Peiling met een paardenhaar toonde aan, dat zij rechtstreeks toegang gaf tot de onderste nestholte. Den volgenden dag waren de gevleugelde wespjes gestorven, den daarop volgenden doodde ik



de andere, waarna alle individuen met het nestje, dat ik geheel intact gelaten had, op alcohol geconserveerd werden. Het laatste heeft nu, na ongeveer drie maanden, nog geheel zijn oorspronkelijk voorkomen;

slechts hier en daar heeft een enkel zandkorreltje losgelaten.

De ongeveugelde wespjes (fig. 2) behoorden alle tot de soort *Pezomachus*

melanocephalus volgens Dahl synoniem met *Hemiteles fasciatus*. Tusschen mijn exemplaren en de door Black wall onder den laatsten naam afgebeelde soort bestaat dan ook zooveel overeenstemming, als de niet zeer duidelijke figuur van Black wall toelaat te constateeren. De gevleugelde vormen (fig. 3) waren vertegenwoordigers der species *Hemiteles formosus* Desv., eveneens door Black wall afgebeeld. De derde, volgens Dahl in de *Agroeca-cocons* „entschieden häufiger schmarotzende“ soort, *Pezomachus agroecae* Dahl, kwam in dit nest niet voor.

Het beschreven geval leert ons, dat de meening van Dahl: „weder die jungen Spinnen, noch die kräftigeren Schlupfwespen sind also imstande, aus dem trockenen Kokon hervorzukommen“, ook in het op de sluipwespen betrekking hebbende deel onjuist is.

Deventer.

H. R. HOOGENRAAD.

VAN DEN HAK OP DEN TAK.



AREN geleden, als kleine dreumes, maakte een diepen indruk op me een rijmpje in een van m'n kinderboekjes, waarin de lotgevallen werden medegedeeld van zeven onvoorzichtige kuikentjes — mogelijk waren het wel jonge eendjes — die eens wat meer van de wereld wilden zien en op avontuur uittoegen. Wat het zevental zooal overkwam, weet ik niet meer, maar wel herinner ik me den slotregel van ieder coupletje, die op m'n kinderlijk gemoed een diep dramatischen indruk maakte en die telkens luidde: toen waren er nog zes; toen waren er nog vijf, toen waren er nog vier, enz. Ik gevoel lust naar het voorbeeld van het oude kinderrijmpje u de lotgevallen te vertellen van een ander zevental, doch zal me maar niet aan de rijmelarij wagen en me tot 't proza beperken. Dus:

Er waren eens zeven... Neen, eendjes waren het in dit geval niet, doch zeven snoezige plantjes, die den welluidenden naam dragen van *Lepidium perfoliatum*. Zij stonden gezellig bijeen aan den Rijnsoever bij Arnhem,

