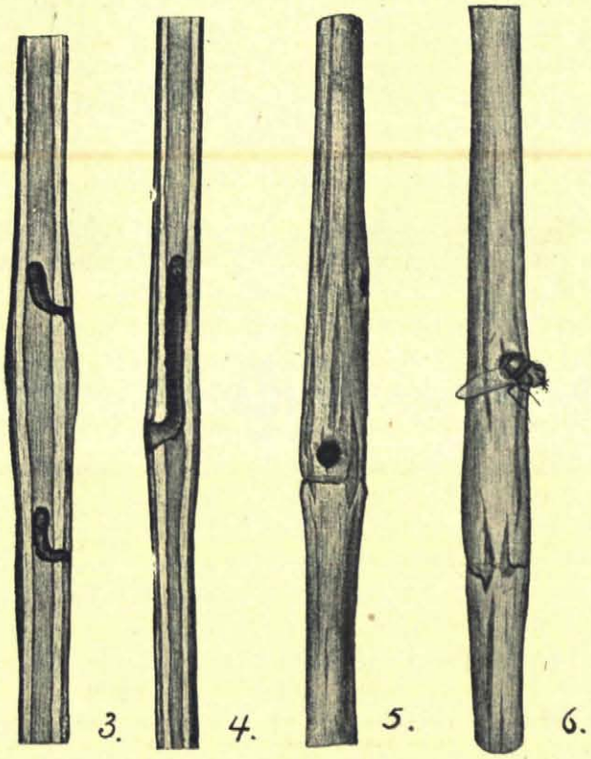
De Levende Natuur 13 (10):186-192 (1909)

Daar in de koffietuinen door de mieren de zeer schadelijke groene schildluis verbreid wordt, heeft men gevraagd, of deze dieren door het verdelgen der mieren niet als een nuttige hulp voor de koffieplanters moesten worden beschouwd, maar de schade, die de larven aan de koffietakken veroorzaken, schijnt mij grooter te zijn, dan het nut, dat zij doen door het verdelgen van de mieren en daardoor weer van de groene schildluis.

Hoelang de ontwikkeling duurt, is niet met volkomen zekerheid op te geven, daar de eene larve langer leeft dan de andere. Voordat de larven zich gaan verpoppen, maken zij eerst de opening van het kanaal dicht met een prop van boormeel, die

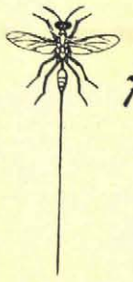


Koffietakjes met boorgaten, nest en prooi.

vrij stevig is. De poptoestand duurt ongeveer een maand. De volwassen kever vreet nu de prop van boormeel weer door en verlaat de larveholte.

Zooals in bijna iedere insectenlarve, leeft ook in deze keverlarve een parasiet. Uit verscheidene koffietakjes met verpopte Collyris-larven kwamen kleine, goudgroene sluipwespen inplaats van kevers. De sluipwesp heeft een zeer lange legboor, ongeveer 9 maal zoo lang als het achterlijf en waarmede zij zeker in staat is, om de larve zelfs diep in 't kanaal te bereiken.

Behalve deze sluipwesp kwamen er nog een paar andere wespen uit de koffietakjes te voorschijn, maar ik ben er eigenlijk van overtuigd, dat deze wespen niets met de Collyrislarven te maken hebben. Want, wanneer de holten verlaten zijn, zijn het uiterst geschikte schuilplaatsen voor allerlei graafwespen. Het aantal graafwespen moet in de tropen buitengewoon groot zijn, want geen openingetje blijft ongebruikt. Herhaaldelijk zijn sleutelgaten volgestopt, de buizen van Bunsensche branders, ja zelfs van een momentsluiter van een fotografietoestel waren verstopt; alles kunnen zij gebruiken. Ook de verlaten gangen van de Collyrislarven worden niet vergeten. Ik vond in een paar takjes, dat de holte opgevuld was met luizen en daartusschen leefde een graafwesplarve. Ik kreeg dan ook enkele wespen uit, die zeer veel op graafwespen geleken, kleine, donkere diertjes.



De sluipwesp.

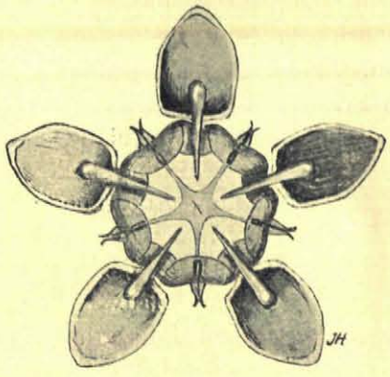
Zoo wordt ieder plekje nauwelijks door 't eene dier verlaten, of er komen dadelijk weer andere in. Zelfs in Holland is van dergelijke zaken nog heel wat te bestudeeren, maar hier in de tropen is 't nog een volkomen onbekend gebied. Aan alle kanten, vooral als men in 't oerbosch is, ziet men vreemde dingen gebeuren; er is voor de natuurliefhebber hier heel wat te zien en te genieten.

Salatiga (Java). Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN.

De keurige figuren in dit opstel zijn door een Javaantje geteekend. Wij hopen gauw eens weer iets van hem te krijgen; en dan vooral zijn naam er bij.

ASCLEPIAS.

Wanneer iemand mij vroeg, welke planten hij in zijn tuin behoort te zetten, zou ik, wanneer maar eerst voor een goede indeeling van bloemen en groen voor de verschillende jaargetijden is gezorgd, hem aanraden op zoek te gaan naar zulke planten, die in hun levenswijze, in de biologie van bloem of blad, iets bijzonders te zien geven. Aan zulke „biologische" planten kunnen we



Bloem van Ascl. cornuti van boven gezien × 4.

in onzen tuin voor ons zelf veel meer genoegen hebben dan aan die, welke alleen neergezet zijn, om met hun roode bloemen mooi uit te komen tegen een donkergroen heesterboschje, of om met hun forsche stengels een ornamentiek figuur te maken

De Levende Natuur 13 (10):186-192 (1909)

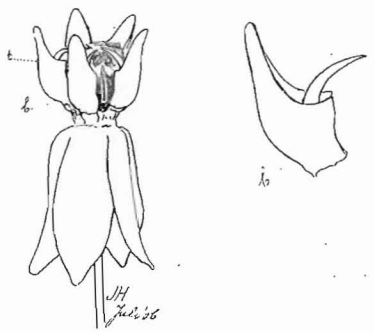
in een groot gazon; want al deze moeten uit de verte bezien worden en dienen voor een vluchtig kiekje van bezoekers, of hoogstens als een aangename rust voor de oogen van den eigenaar zelf.

Aan biologisch merkwaardige planten, die ons een groot deel van 't jaar bezig kunnen houden en ons verlokken, om ze geregeld van nabij in hun levensbijzonderheden na te gaan, is geen gebrek; zelfs niet al zouden we ons willen bepalen tot planten, die ook in 't wild in ons land zijn na te gaan. Vele daarvan zijn al in ons tijdschrift besproken; hoe vaak b.v. al niet de orchideeën.

Toch is er nog een familie, die, wat betreft de inrichting voor insectenbestuiving, zeker even belangwekkend is als de orchideeën, ik bedoel de Zijdeplantfamilie, de Asclepiadaceeën.

Soorten van het geslacht Asclepias hebben we hier in 't wild niet, wel komt in Zuid-Limburg de zeer na verwante Engbloem, Cynanchum vincetoxicum, voor, die in de wonderlijke bestuivings-geschiedenis, tenminste in hoofdzaken, met de echte Asclepias-soorten overeenkomt.

Deze zijn grootendeels Noord-Amerikanen, maar



Bloem van Ascl. cornuti × 2; rechts honingpot.

sommige ervan gevoelen zich naar 't schijnt in onze tuinen best thuis. Een enkele verwildert soms.

In den Hortus te Amsterdam bloeien bijna elk jaar in het begin van Juli drie soorten van Asclepias in den tuin. Een met kleine helderroode bloemen: A. incarnata; één met kleine oranje bloemen: A. tuberosa en de derde: A. cornuti, met grootere vleeschkleurige bloemen.

Die laatste, de Zijdeplant, de grootste van de drie, heeft ook het drukste bezoek van hommels, zoodat we bij deze het makkelijkst te weten kunnen komen, wat ze er uit voeren.

De honing, die in elke bloem in vijf groote potten gepresenteerd wordt, schijnt den heeren goed te smaken. Tenminste ze zijn vlak onder onzen neus zoo met aandacht bezig, pot voor pot leeg te proeven, dat we ze met de vingers kunnen aanpakken, eer ze ons bemerken.

Een zwaren bedwelmenden honinggeur snuiven we op. Dat deze wijn ook voor de hommels op den duur wat machtig wordt, blijkt wel hier uit, dat we er vaak verscheidene bedwelmd onder de bloemtrossen vinden; ze liggen dan hier of daar in een bladoksel of ook op den grond, strekken zoo nu en dan een poot uit, alsof ze zich uitrekken na een benauwden slaap; zooals je dat 's morgens op de

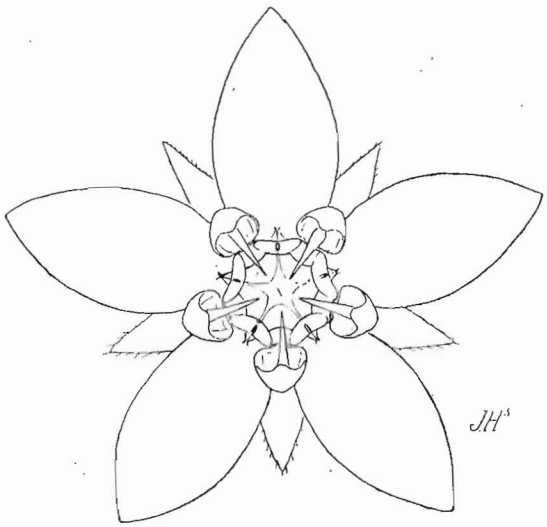


Fig. 3. Jonge bloem van Ascl. cornuti, van boven gezien, plm. 3 × vergroot.

distelbloemen vaak de hommelheeren kunt zien doen, die den nacht buitenshuis hebben doorgebracht.

Ondertusschen krijgen de bloemen steeds meer bezoek. En de bezoekers zelf hebben het ook druk en doen soms heel raar. Telkens als we er een van de eene bloem op een andere zien overgaan, is het net, of hij met een poot aan de vorige bloem blijft vastkleven; hij trekt deze bloem, die op zijn lange dunne steel nog al beweeglijk is, een eind met zich mee; wordt het hem te lastig, dan maakt hij door een nijdigen ruk z'n been vrij. In den regel zien we dan, dat hij iets aan een draadje aan de klauwtjes van dien poot heeft zitten. Kijken we nu

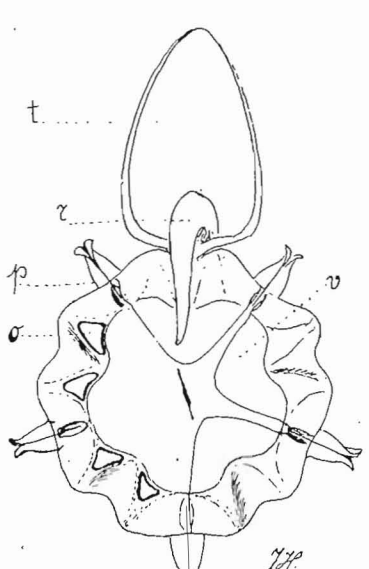


Fig. 4. De honingpotten (*t*) op één na en 2 van de dekvliesjes (*v*) der meeldraden zijn verwijderd, zoodat daar de openingen (*o*) te zien zijn.

De Levende Natuur 13 (10):186-192 (1909)

de andere hommels eens na, die bezig zijn, dan vinden we er al gauw één, die al zijn pooten en z'n tong met verscheidene van die gele vlaggetjes versierd heeft. Aan de klauwtjes van zijn voeten zitten ze bij tweeën met een zwart klemschoentje bevestigd, aan z'n tong zit een heel trosje. Die

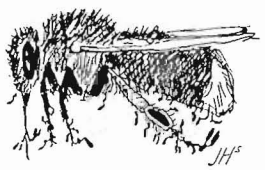


Fig. 4*. Aardhommel met 2 klompjes van Ascl. cornuti en vele van Ascl. incarnata.

vlaggetjes zijn stuifmeelklompjes. Asclepias geeft n.l. al het stuifmeel uit een hokje in eens af in den vorm van een klompje, juist zooals de orchideeën.

Laten we nu eens een paar bloemen afplukken, om uit te pluizen, hoe die geschiedenis in elkaar zit. De bloemen staan in groot aantal in bolronde schermen, de knoppen in het midden, de uitgebloeide bloemen naar onder. De pas geopende bloemen hebben hun kroon en kelk nog dwars afstaand, de volop bloeiende slaan ze slap neer (fig. 1 en 3). Die Asclepias-bloemen zijn buitengewoon ingewikkeld; en wie ze nooit heeft bestudeerd en geen bloem bij de hand heeft, zal zich eenige inspanning moeten getroosten, als hij met behulp van deze figuurtjes en de beschrijving er achter wil komen.

De vijf lichtroode honigpotten vallen van de heele bloem het meest in 't oog (fig. 1 rechts), 't zijn dikke vleezige bekers, die aan een kant, van boven naar buiten, in een breede tuit uitloopen. Uit het midden

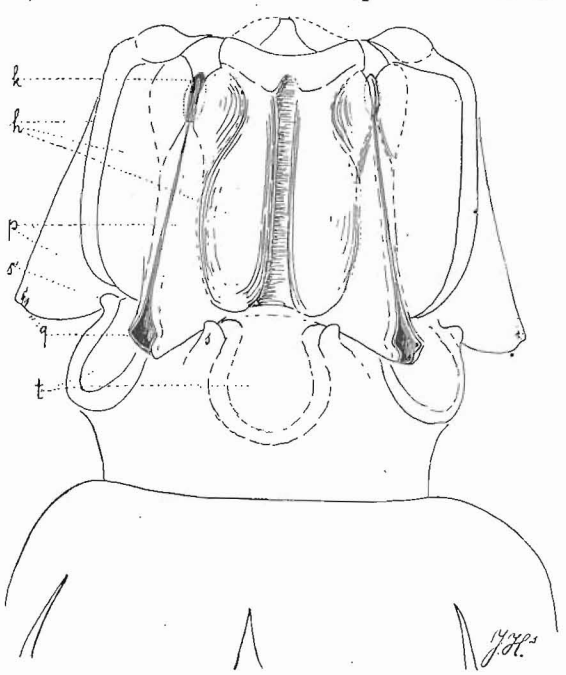


Fig. 5. Zuil van stamper en meeldraden.
k. klemschoentje, *h.* helmhokje, *p.* platen die de glijgleuven vormen, *q.* ingang voor deze, *s.* knobbeltjes, die schijnen te dienen om de glijgleuven dicht te kleminen, *t.* plaats waar de honingpo.ten bevestigd waren.

steekt een stevige stang omhoog, die zich ombuigt over 't bruine tafeltje van stamper en meeldraden, dat met een wit vliesje gedekt is (zie fig. 3 en 4*r*). De honingpotten zijn aanhangsels van de meeldraden.

Nemen we ze er af, dan zoeken we in 't eerst nog vergeefs naar meeldraden en stamper: er is niets anders te zien dan een korte dikke zuil met vijf vleugels die naar onderen breeder toeloopen. Die vleugels bestaan elk uit twee platen, die een nauwe diepe spleet omsluiten (de glijgleuf) (fig. 5*p*). Tusschen 2 van die vleugels liggen telkens 2 verhevenheden of richels; snijden we er zoo een open, dan vinden we er een stuifmeelklompje in, het zijn dus de helmhokjes (fig. 5*h*). Nu komen we er achter: twee van de 10 helmhokjes vormen telkens samen één meeldraad. Deze draagt ter weerszijden een harde hoornachtige plaat, welke schuin naar buiten uitsteekt en met die van de aangrenzende meeldraad de bovengenoemde gleuf begrenst. De helmdraden zijn blijkbaar vergroeid tot den korten voet van de zuil, op dezen voet waren de honingpotten ingeplant.

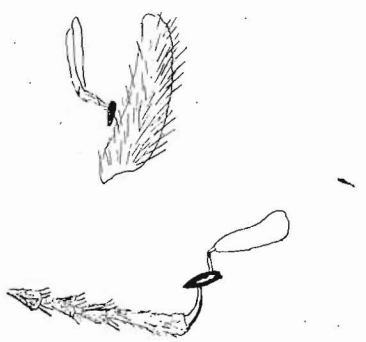


Fig. 6. Klompjes van Ascl. cornuti aan 't klauwtje (boven) en van A. incarnata aan de haren van de scheen van een hommel.

Van boven heeft elke meeldraad een driehoekig wit vliesje, dat plat op de groote stempel ligt; met hun vijven bedekken deze vliesjes bijna het geheele stempeloppervlak. Ze worden door de omgebogen staven van de honingpotten op hun plaats gehouden. Nu we deze verwijderd hebben, kunnen we er eentje omhoog klappen, en kijken dan van boven door 2 driehoekige openingen in de 2 helmhokjes (fig. 4). Juist boven de 5 genoemde gleuven of glijstaven vinden we de klemschoentjes weer, die we aan de hommelvoeten gezien hebben (fig. 5*k*). De glijgleuven zijn van onder het wijdst, naar boven loopen ze nauw toe. Daar loopt die gleuf ongemerkt uit in een nauwe spleet, die zich in 't klemschoentje bevindt en welke heel smal en blind eindigt. Daardoor vormen de beide gleuven, n.l. de glijgleuf van de bloem en de spleet in 't klemschoentje, samen een rail voor de bijenpoot.

Om nu eens na te gaan, hoe de inrichting werkt, nemen we een naald of liever de poot van een

De Levende Natuur 13 (10):186-192 (1909)

dooden hommel of van eenig ander opgezet insect, bijv. een kever. Steek nu de punt van de naald of de klauwtjes van de keverpoot in een van de glijspleten; van onder, waar hij het wijdste is; schuif op naar boven; vanzelf komen we in 't klemschoentje terecht, waar we in bekneld raken, het schoentje zelf wordt meegetrokken en nu zien we dat het

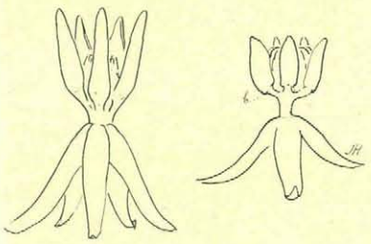


Fig. 7. Bloemen van Asclepias tuberosa (links), Ascl. incarnata (rechts), plm. 2 × vergroot.

terweerszijden een bandje draagt, waardoor het bevestigd is aan de stuifmeelklompjes van de aangrenzende helmhokjes, dus van twee verschillende meeldraden.

Deze twee klompjes schuiven onder de randen van de horizontale dekvliesjes uit; deze worden daarbij aan hun rand omgebogen, maar door de stangen van de honingpotten op hun plaats gehouden. De staartjes van de stuifmeelklompjes gaan nu evenals bij de orchideeën een langzame beweging uitvoeren. Hier evenwel buigen ze niet voorover, maar de staartjes worden een kwartslag gewrongen, zoodat de platte klompjes naar elkaar toe draaien en tegen elkaar aan komen.

Ze moeten n.l. bij 't bezoek van een volgende bloem in de glijbanen geschoven kunnen worden.

Nu lijkt het heel toevallig, dat een hommel juist met z'n voet in die gleuven terecht zal komen,

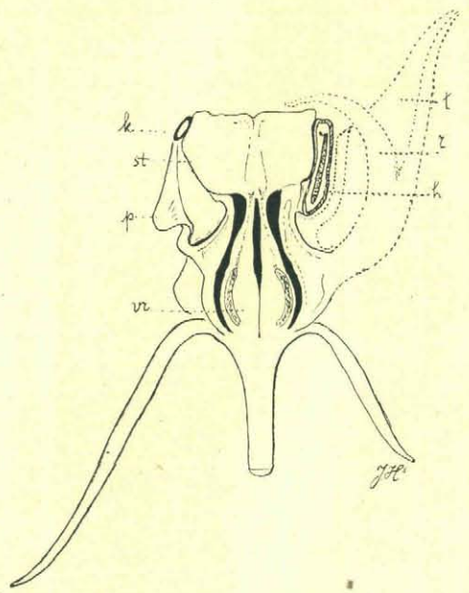


Fig 8. Lengte doorsnede door de bloem van As. cornuti: *vr.* vruchtbeginsel, *p.* plaat van de glijgleuf, *k.* klemschoentje, *st.* kiemplek van den stempel. *t.* honingpo met stang *r*, *h.* helmhokje met klompje.

zooals wij 't dien keverpoot eerst na een paar maal mistasten lieten doen; 't gebeurt dan ook niet altijd. We kunnen zelfs een hommel drie, vier bloemen achtereen zien bezoeken, zonder dat hij één keer beet krijgt, maar toch gebeurt het veel vaker dan men zou denken. Zooals ik zei, staan de bloemen op lange, buigzame steeltjes; komt er nu op één een hommel neergestreken, dan zakt die bloem achterover tusschen de andere bloemen van de tros in, zoodat de hommel gedeeltelijk achterover komt te hangen; daar geeft hij natuurlijk niets om; alleen slaat hij zijn pooten uit om een steuntje. Nu zijn de kelk en kroonbladeren heelemaal naar achter plat langs den steel teruggeslagen. Hij slaat dus zijn klauwtjes achter de honingpotten, maar deze zijn glad en hebben maar een flauwe buiging (fig. 1 en 2*b*), zoodat ze weinig steun geven, de klauwtjes glijden er langs; dan verzet hij zijn poot maar een

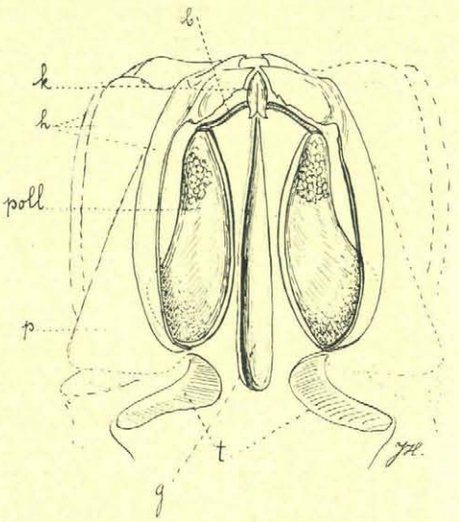


Fig. 9. De stuifmeelklompjes in hun helmhokjes door een verticaalsnede bloot gelegd. Ten opz. van fig. 5 $^1/_{10}$ slag gedraaid: *k.* klemschoentje, *b.* bandjes (staartjes), *t.* lidteeken van de honingpotten, *g.* holte waartoe de glijgleuf, die hier afgesneden is, toegang gaf. Vergelijk fig. 5.

eindje op zij, tot hij vanzelf terecht komt in een van de glijgleuven, die tusschen de honingpotten inliggen. Ook draait hij natuurlijk rond, om de vijf potten achter elkaar leeg te slurpen, en verzet daarbij telkens zijn pooten; dat geeft al weer meer kans.

Bij de kleine Asclepias incarnata hebben de honingpotten een scherper bocht (fig. 7*b*) en geven, doordat ze zooveel kleiner zijn, vanzelf al veel beter houvast. De polliniën van deze vinden we dan ook in den regel niet aan de klauwtjes maar meer aan de haren van den hommelpoot (fig. 6). De bloemen zijn hier zoo klein, dat een hommel zich op verscheidene bloemen tegelijk zet; vandaar dat hij op allerlei plaatsen van zijn lichaam met vlaggetjes behangen wordt (fig. 4*). Van A. cornuti zitten ze, behalve aan de klauwtjes ook wel aan de tong; waarschijnlijk komen ze daar bij het overgaan, met uitgestoken

De Levende Natuur 13 (10):186-192 (1909)

zuiger, van den eenen honingpot op den anderen of van de eene bloem op de andere.

Heeft de hommel met z'n poot in een gleuf gegrepen, dan merkt hij dat niet dadelijk; maar hij gaat door met zuigen, stapt over naar een volgende bloem, zoodat hij soms zelfs met twee of drie pooten in verschillende bloemen bekneld raakt. Wordt het hem te lastig, dan rukt hij zich los, vliegt een eindje op, maar strijkt toch dadelijk weer neer op de naastbijzijnde bloemtros; de klompjes gaan mee. Voor dat losrukken is natuurlijk kracht noodig en dieren, die niet sterk genoeg zijn, komen niet weer vrij, als ze één keer bekneld zitten.

Zoo vond ik van den zomer op verschillende bloemen een aantal mieren, wanhopig spartelend om los te komen. Er was namelijk in 't pad vlak bij het bed van de Asclepiadeeën een nest van de kleine zwarte mier Lasius niger, die een bladluizenkolonie fokten op de bloemkoppen van de Artisjok. Was zoo'n mier met een poot in de val geloopen,

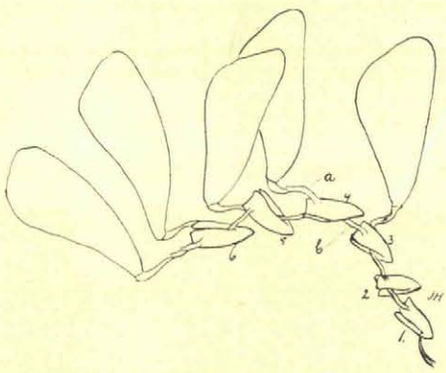


Fig. 10. Rist van 6 klemmetjes aan een hommelvoet.

dan geraakten door zijn spartelen telkens meer pooten bekneld; aan loskomen was geen denken, al bewerkte hij ook woedend de honingpotten met zijn kaken. Een mug kwam er nog iets beter af: ik had een paar bloemen mee naar huis genomen en in een vaasje met water gezet. Een paar uur later zag ik toevallig, dat er een mug opzat (een gewone steekmug); toen ik hem weg wou jagen, merkte ik, dat hij vast zat, maar hij rukte zich spoedig los... met achterlating van een poot.

Nu is het natuurlijk de bekende geschiedenis: Zal de bestuiving gelukken, dan moeten de stuifmeelklompjes te recht komen op den stempel van een andere bloem; de klompjes, die de hommel aan een poot heeft zijn naar elkaar toegedraaid en zouden nu samen in een gleuf kunnen geraken en wel van onderen, waar die wijd en diep is. Trekt nu de hommel zijn poot terug, dan schuiven ze naar boven op; daar is de gleuf niet alleen nauwer, maar ook ondieper (zie fig. 5 en 8), zoodat de breede klompjes stevig vastgekneld raken. De hommel moet nu, om vrij te komen, de bandjes, waarmee de klompjes aan 't klemmetje verbonden zijn, stuktrekken en... de klompjes blijven boven in de gleuf achter.

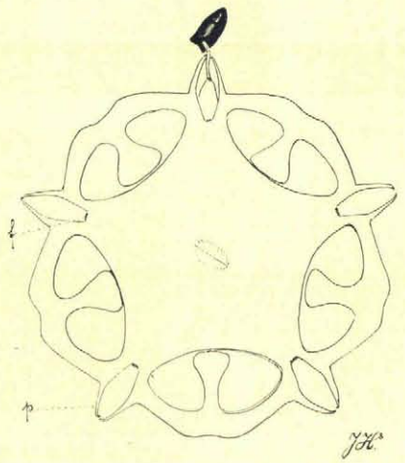


Fig. 11. Horizontale doorsnee, ongeveer ter hoogte van de letters *st.* in fig. 8, *f.* „kiemplek". In de bovenste gleuf is een klompje ingebracht.

Om de inrichting van den stamper te zien, breken we nog eens van een bloem de honingpotten af en nemen nu de meeldraden weg (met een pincet beetpakken aan de aanhangsels *p* die de gleuven vormen); daarna breekt ge het onderstuk, waarop de honingpotten gezeten hebben, open, en ge kunt dan den stamper vrij maken.

Er zijn twee vruchtbeginsels geheel los van elkaar, elk met een stijl (fig. 8). De twee stijlen eindigen in één groote dikke tafelvormige stempel. Deze heeft op



Fig. 12. Klompje van As. cornuti aan het tusschenklauwtje van een aardhommel: *c.* laatste lid van de voet, *a.* klauwtjes (gespleten).

De Levende Natuur 13 (10):186-192 (1909)

zijn zijkant, op de plaats waar de gleuven zaten, bovenaan een deukje, waarin het klemmetje *k* zit of gezeten heeft. (Dit behoort oorspronkelijk aan de stempel, het heet officieel: stempelkliertje). Daaronder is een meer langwerpig deukje (*st*), dat de bodem vormt van het bovenste deel van de glijgleuf. Dit nu is de juiste losplaats voor 't stuifmeel, de kiemplek van den stempel; daar tegenaan komen de klompjes te zitten, wanneer de hommel ze in de gleuf gebracht en het klemschoentje met de staartjes er afgerukt heeft.

Ook voor dit afrukken is natuurlijk kracht noodig. Dat is alweer voor een flinke hommel geen bezwaar; maar dieren die niet sterk genoeg zijn, om de bandjes stuk te trekken zijn onverbiddelijk gevangen; hoe meer ze rukken hoe steviger de polliniën in het nauwe gedeelte van de gleuf vastraken en het klemschoentje zelf is onwrikbaar. Meer dan eens trof ik dan ook een doode bromvlieg op de bloemschermen van A. cornuti; die



Een slachtoffer; in de bloem links een van zijn pooten.

was gestorven, na dat hij zich één of meer pooten had uitgerukt, in zijn vergeefsch pogen om los te komen uit de bloemen, die hem aan de overige pooten te steviger vast hielden.

Allicht zal hij eerst bij één voet beetgenomen zijn en toen bij z'n spartelen met andere pooten in dezelfde of nabijzijnde bloemen vast zijn geraakt, hetzij in de gleuven, 't zij in de nog ongebruikte klemschoentjes; en al gelukte het hem deze met hun polliniën los te krijgen van hun plaats, dan zal hij kort daarop ze weer in één van de gleuven vastgewerkt hebben; zoo zich met al zijn pooten kluisterend aan de verraderlijke bloemen, die den gast gelokt hadden met hun bekers vol geurende nectar.

Zooals ik zei, buigen de 2 klompjes van een stel naar elkaar toe, als de hommelvoet ze uit hun helmhokje heeft gehaald, zóó dat ze met hun tweeën in één gleuf gebracht zouden kunnen worden. Zoo schijnt het ook eigenlijk te behooren; maar beslist veel vaker gebeurt het, dat maar één van de twee naar binnen gaat, afgerukt en achtergelaten wordt, terwijl de andere aan den hommelvoet bevestigd blijft.

Heeft nu een insect op deze wijze een pollinie gedeponeerd in de gleuf van een bloem, die nog

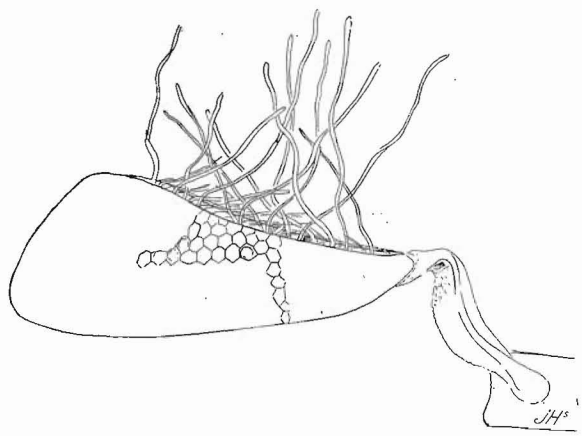


Fig 13. „Kiemend" stuifmeelklompje van A. cornuti (sterk vergr.).

z'n eigen stuifmeelklompjes heeft, dan kan het heel licht gebeuren, dat het van 't gedeponeerde klompje afgebroken bandje gevangen wordt in het klemmetje van deze bloem, dat immers vlak boven de gleuf ligt te wachten op iets dat van beneden

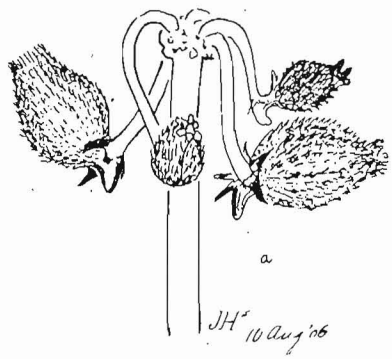


Fig. 14. Jonge vruchtjes van A. cornuti. Iets verkleind.

uit de gleuf op komt schuiven; zoodat de hommel dus in ruil voor het eene klompje, dat hij kwijtgeraakt is er twee met hun klemschoentje voor in de plaats heeft gekregen. Dit spelletje kan zich herhalen; zoodat het beest soms aan één voet een rist van klemmetjes

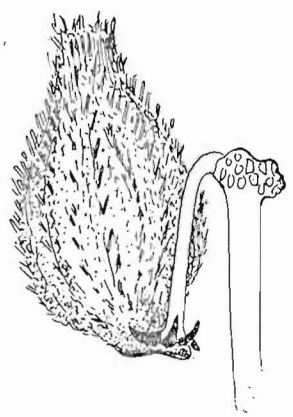


Fig. 15. Onrijpe vrucht. Iets verkleind.

De Levende Natuur 13 (10):186-192 (1909)

meesleept, waarvan gewoonlijk alleen het laatste nog z'n twee, een deel van de andere nog één klompje draagt; fig. 10 stelt zoo'n aanhangsel voor dat ik een hommel aan één voet zag meesleepen.

Hoe de klemmetjes zoo stevig vasthouden aan elkaars bandjes begrijp ik niet recht; 't zou me

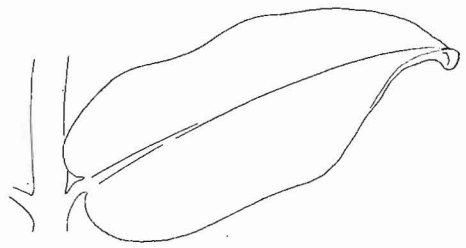


Fig. 16. Blad van Asc. cornuti, ongeveer 3 × verkleind.

niet verwonderen, als 't was, doordat ze, zoodra ze van den stempel afgehaald zijn, beginnen in te drogen en daardoor hun spleet stijf dichtknijpen. Raakt bij een volgend bloembezoek weer een van de klompjes (b.v. dat van klem No. 4 fig. 10) in een gleuf bekneld en breekt nu bij het losrukken niet het bandje bij *a*, maar wat natuurlijk ook mogelijk is een ander, bijv. dat bij *b*; dan is de keten verbroken, de hommel gaat er van door met No. 1; 2 en 3 en de rest blijft buiten de bloem uithangen. Niet zelden ziet men hier en daar in de trossen een dergelijke bloem. Treft ge er zoo een, die al een beetje oud is, waarvan de bloembladeren verschoten van kleur zijn en beginnen te verleppen, neem die dan eens mee en breek voorzichtig de gleuf, waar de rist klompjes uithangt open. Ge vindt dan bovenin het ééne, dat de bestuiving heeft volbracht; het is aan de stempel vastgekleefd zoo 't schijnt; trekt ge het met een pincet voorzichtig er af, dan ziet ge met een loupe, dat het een bosje fijne draden heeft, waarmee het aan den stempel vast zat. Dit zijn de stuifmeelbuizen. Leggen we het onder 't microscoop, dan zien we dat de buitenste harde huid van 't klompje over zijn geheele lengte langs de buiknaad opengebarsten is; uit deze barst zijn de stuifmeelbuizen naar buiten gekomen, die in den stempel doorgedrongen waren, om door een van de stijlen de zaadknoppen te bereiken (fig. 12).

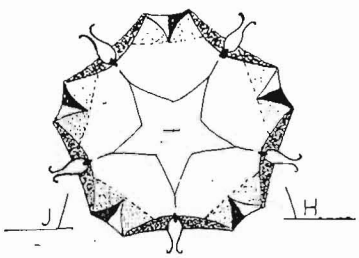


Fig. 17. Zaad van A. cornuti.

In den regel groeit maar een van de twee vruchtbeginsels tot vrucht uit, het andere is nog over als een knobbeltje (fig. 14*a*) aan den voet van de jonge vrucht, deze is dik en wollig, en van korte zacht viltige uitsteeksels voorzien.

Er komen gewoonlijk maar enkele vruchten aan een scherm. Als de vrucht rijp is, wordt hij bruin en droog en barst dan met een lengtespleet open, waardoor de zaden met hun kuif van schitterend witte haren te zien komen, netjes op rijen gepakt. Die haren liggen in de vrucht nog plat tegen elkaar gekleefd; maar als 't zaad vrijkomt, spreiden ze zich uit tot een parachute. Als 't zoover is, zijn de mooie groote zachtharige bladeren verdord. De heele plant boven den grond sterft af; al doen de dikke houtige stengels, ten minste bij A. cornuti, wel aan een heester denken.

Men heeft wel getracht A. cornuti, de Zijdeplant, in ons land te kweeken, om van het prachtig glanzendwitte zaadpluis kunstzijde te maken; maar 't schijnt niet gelukt te zijn. Wel worden nog de drie soorten A. cornuti, incarnata en tuberosa in tuinen gekweekt. De prijscouranten van de groote kweekers bevelen vooral A. tuberosa aan om z'n mooie oranjekleurige bloemen; maar ik zou u willen aanraden, als u er een wilt gaan kweeken, A. cornuti te nemen; al is de kleur dan wat minder mooi. Want dit is de grootste en daar is dus het duidelijkst te zien, wat er gebeurt. De drie genoemde soorten worden voor den open grond aanbevolen. In den Hortus krijgen ze 's winters een dekentje van turfmolm.



Amsterdam. J. HEIMANS.

LIMBURGSCHE SCHILDPADDEN.

Aquariums hebben mij vaak eene aangename afleiding bezorgd en, gelukkig! mij niet alleen. 'k Heb menigeen zien lachen van louter pleizier om de eenige beweging van een salamander, die zich eerst kwispelstaartend omhoog werkt, om aan de oppervlakte versche lucht in te slikken en onmiddellijk daarop zich laat neerzakken op den bodem; alles met een bedaardheid, die denken doet aan het bekende: „kom ik er vandaag niet, dan kom ik er morgen." Niet minder amusant is de *Notonecta glauca*, vooral wanneer ons geelbruin bootsmannetje onder water wil zwemmen, en na iederen roeislag met de lange, behaarde achterpooten door zijn zilveren zwemgordel meedoogenloos wordt opgeperst.

Doch sinds ll. zomer hebben eenige exemplaren van de moerasschildpad *Emys orbicularis* (*Europaea*) mijne bijzondere belangstelling gewekt; niet alleen