

voorpooten aan de kroonlippen vast hield en zoo zoog hij zijn honig. 't Was een heel gek gezicht. Maar alle respect voor die bijen.

De bloeitijd van flinke helmkruidplanten kan weken lang duren en doordat ze niet allemaal tegelijk beginnen, vindt men ze nog wel zien bloeien in het eind van Mei. Steeds komen nieuwe verdiepingen in bloei, de strekking van een nieuw lid kan in een dag tot stand komen, maar er gaan ook wel eens drie dagen mee heen, want ons helmkruid is nog al gevoelig voor de weersgesteldheid, gelijk het in zoo vele opzichten een plant is vol wonderlijke activiteit en velerlei mogelijkheden.

Nu zult ge zeggen, waarom een zeldzame plant zoo opgehemeld? Wel, zoo heel erg zeldzaam is hij toch niet, want hij groeit ook in het Haagsche bosch en nog wel hier en daar. De Prodrumus vermeldt ook de plantsoenen op de Amersfoortsche vestingwallen als groeiplaats, waar vermoedelijk de een of andere liefhebber hem heeft uitgezaaid. Ik zou u ook wel willen aanraden deze plant in uw tuin te zaaien. Hij is op zijn minst even mooi als een vijftientigtal gewilde borderplanten, die ik zoo in eens zou kunnen noemen, bovendien groeit hij zeer gewillig en laat zich uiterst gemakkelijk verplanten. Door het toedienen van meer of minder en verschillend voedsel, het toevoeren of onthouden van water, het uitzaaien van zaad van merkwaardige vormen, de regeling van de bestuiving, kunt ge met deze plant allerlei boeiende proefnemingen en onderzoekingen verrichten. Hij heeft bij mij een apart plaatsje in den schooltuin. Ik twijfel er niet aan, of de kweekerij Teunisbloem, die de cultuur van Nederlandsche wilde planten wil bevorderen, zal u in het najaar wel een behoorlijke hoeveelheid zaad kunnen verschaffen.

JAC. P. THIJSSSE.

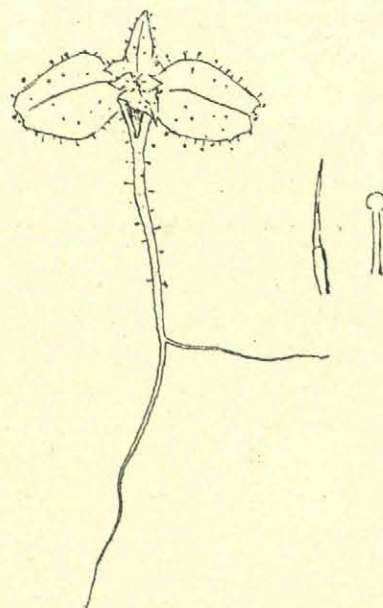


Fig. 4. Kiemplantje van Voorjaars-helmkruid.

NEDERLANDSCHE HOMMELS.

HET afgeloopen jaar is voor hommels niet zeer gunstig geweest. In het begin van het voorjaar felle doordringende koude, met noordelijken tot oostelijken wind, met vorst, sneeuw en hagel van 12 Maart tot half April. Toch waren op eerstgenoemden datum reeds hommels aan het werk; op wilgenkatjes nabij mijn woning vlogen *scrimshiranus*, *terrestris* en *pratorum*, de laatste echte

pratorums. De vroege werkzaamheid van *scrimshirani* en *pratorum* bij zulk eene weersgesteldheid wijst toch ook wel op verwantschap; *scrimshirani* is trouwens van IJsland bekend. Nadat het gedurende den nacht van 27 Maart vrij hard gevoren had, scheen op den dag de zon, en nam ik van 's morgens tot 2 uur honderden honigbijen op de katjes waar, om 4 uur (zomertijd) waren deze vrijwel verdwenen en toen eerst waagden de hommels zich op de katjes, ofschoon ik ze den geheelen dag reeds had zien rondvliegen.

Den 28en weer nachtvorst en een grimmige oostenwind, enkele hommels vlogen schichtig rond en bleven slechts kort op de katjes; een *terrestris* schuilde achter een dood blad op den grond. Hetzelfde nam ik den volgenden dag waar, toen sterke sneeuwbuien met zonneschijn afwisselden; *scrimshirani* bezocht telkens even de katjes en vloog dan naar den grond, waar zij beschutting zocht tegen den guren wind; er waren dien dag geen bijen te zien. Dit weer hebben we gehouden tot wanhopens toe; alleen den 7en April scheen na sterke nachtvorst de zon en reeds om 11 uur vertoonden zich de bijen, die na den middag zeer talrijk waren; velen werden toen het slachtoffer van koolmeezen. Volgens den heer Van Giersbergen draagt deze vogel om deze liefhebberij in Gelderland den naam van Biemees (*Bijenmees*). Bij *Sanders* vindt men aangeteekend, dat de koolmees ook hommels zou vangen, wanneer de linden bloeien en van deze insecten het achterlijf zoude uiten. Wederom waren dien dag de honigbijen om 4 uur verdwenen; toen bleven nog een *terrestris* en *scrimshirani* aan het werk, waarschijnlijk steeds dezelfde individuen, waarvan de laatste reeds stuifmeelklompjes aan de achterpooten meevoerde, dus waarschijnlijk reeds een nest had. Eerst op 9 April vond ik enkele *Andrena*-soorten; den volgenden dag vertoonden zich ook citroen-vlinders en *Vanessa*'s, waarna eerst 12 April de eerste werkelijke lentedag aanbrak. Ik bezocht daarna Wageningen; de verwachting, dat de lente nu werkelijk zou zijn aangebroken werd niet vervuld; steeds nog slecht weer, hagel, storm! Toch verzamelde ik op 22 April beneden langs den Wageningschen berg *Psithyrus vestalis*, *distinctus*, *barbutellus*, *campestris* en *quadricolor*; van de echte hommels was voornamelijk *terrestris* sterk vertegenwoordigd. De late Paschen heeft me verlokkt nog eens in Zuid-Limburg te gaan kijken; ik vertoefde van 24 April tot 1 Mei in Gulpen, van welken tocht ik weinig plezier heb beleefd; ook hier kou, hagel en regen, zoodat ik er maar van één mooien dag heb genoten. Ook hier was *terrestris* de meest algemeen voorkomende soort, ofschoon ik er ook *agrorum* en *hypnorum* waarnam. Behalve die van *scrimshirani* waren de exemplaren der overige soorten in het algemeen zeer klein; ik heb daarvan in mijn verzameling de bewijzen bij *B. lapidarius*, *agrorum*, *muscorum*, *derhamellus*, *hortorum* en *Ps. distinctus*. Waarschijnlijk houdt dit verband met den zeldzaam drogen zomer van het voorafgegane jaar, waardoor het broed zich slecht ontwikkeld heeft door gebrek aan voedsel en dus ondervoede wijfjes overwinterd hebben.

Ik heb eenigszins uitvoerig de klimatologische omstandigheden van het voorjaar 1922 in herinnering gebracht, omdat zich hierdoor laat verklaren de armoede

aan hommels, die in het algemeen dezen zomer bleek te bestaan. Dit kon men waarnemen op *Ribes sanguinea*, die bij mij op 4 Mei begon te bloeien en andere jaren door talrijke hommelseorten geregeld bezocht werd, dit jaar echter bijna geheel versmaad werd. De *Vacciniums* waren den 17en Mei in vollen bloei, doch dit jaar was de vangst ook op deze bloemen al even schraal; wederom enkele terrestris wijfjes, een wijfje van *scrimshirani* en een paar werksters dezer soort, een paar *agrorums* en een *Ps. distinctus*, meer heb ik er niet op gezien, terwijl ik andere jaren zooveel *scrimsh.* wijfjes, werksters en ook mannetjes kon vangen als ik wilde.

Mijn verdere vangsten hier te lande zijn niet vele geweest. Het is begrijpelijk dat als men een goede 1600 exemplaren verzameld heeft er niet veel nieuws meer bijkomt; een enkele om de vangplaats, andere om kleinere of grootere afwijkingen of om den geleidelijken overgang van een bepaalde variëteit aan te vullen. Zoo kon ik nog al wat *Latreillelus*-werksters verzamelen op *Antirrhinum*-bloemen; waarschijnlijk was er een nest in de buurt en ik had gehoopt dan ook de wijfjes en vooral de mannetjes te vangen, doch daar ik den 25en Juli van hier ben vertrokken, heb ik daartoe geen gelegenheid meer gehad.

Voorts bemerkte ik hier eenige werksters van *B. lapidarius*, die een flauwen gelen band op het voorborststuk vertoonden, een zelfs vrij sterk en ook een *rupestris*-wijfje met breeden okergelen band, ofschoon nog niet zoo helder als bij een exemplaar door den heer *Stakman* bij Gulpen verzameld. Ook een paar andere exemplaren dezer soort, waarbij slechts één der achterlijfsringen rood behaard was, een begin van melanismus, zooals zich dit

flauwen
en rupe-
stris bij een
andere
behaard

ik hier eenige werksters van *B. lapidarius*, die een flauwen gelen band op het voorborststuk vertoonden, een zelfs vrij sterk en ook een *rupestris*-wijfje met breeden okergelen band, ofschoon nog niet zoo helder als bij een exemplaar door den heer *Stakman* bij Gulpen verzameld. Ook een paar andere exemplaren dezer soort, waarbij slechts één der achterlijfsringen rood behaard was, waren er tusschen de gele haren zooveel zwarte, dat de band flauw grijs zag. Eindelijk nog een opmerking over de vangsten van hommels op *Dahlia's*. Nog tot eind September waren de laatste hommels druk bezig, deze bloemen te bezoeken, waarbij zij zich zoo met stuifmeel bepocderden, dat ze bijna geheel oranje zagen en niet te herkennen waren. Wanneer men ze nu afzondert, dan raken zij het stuifmeel wel kwijt, doch dit schijnt een kleurstof af te geven, waarbij vooral de hommels met wit-behaarde eindringen tot een nieuwe soort zouden kunnen worden bevorderd.

Eind Juli bracht ik eenige dagen in Goes door, wel niet met het hoofddoel, om hommels te vangen, doch als dit nu eenmaal een passie is geworden, kan men het moeilijk laten, als de gelegenheid zich maar eenigszins voordoet. Het is mij niet te doen hier de lijst over te schrijven van wat ik er alzoo heb gezien; alleen wil ik *Ps. rupestris* vermelden, die er vrij talrijk was, zelfs vond ik er reeds een mannetje, maar vooral *Ps. vestalis*-mannetjes waren er buitengewoon overvloedig. In Zuid-Beveland zijn het in de eerste plaats de dijken, die, voorzoover ze niet gemaaid

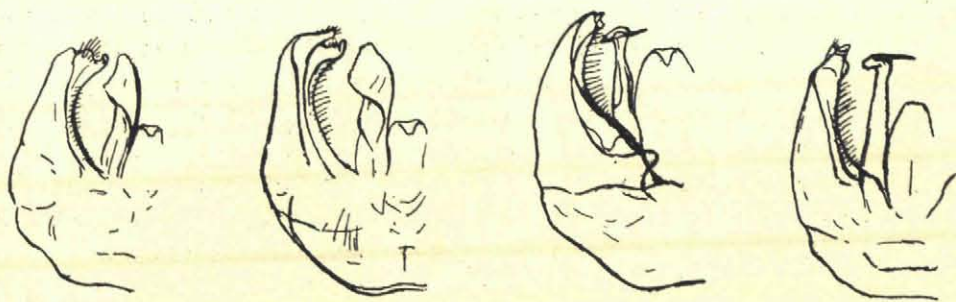


Fig. 1. *B. terrestris* L. Fig. 2. *B. lucorum* L. Fig. 3. *B. scrimshirani* K. Fig. 4. *B. pratorum* L.

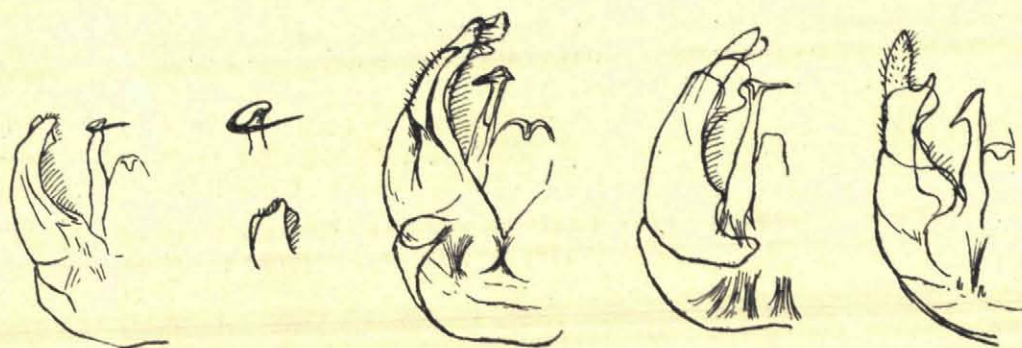


Fig. 5. *B. hypnorum* L. Fig. 6. *B. soroënsis* Fabr. Fig. 7. *B. lapidarius* L. Fig. 8. *B. confusus* Schenck.

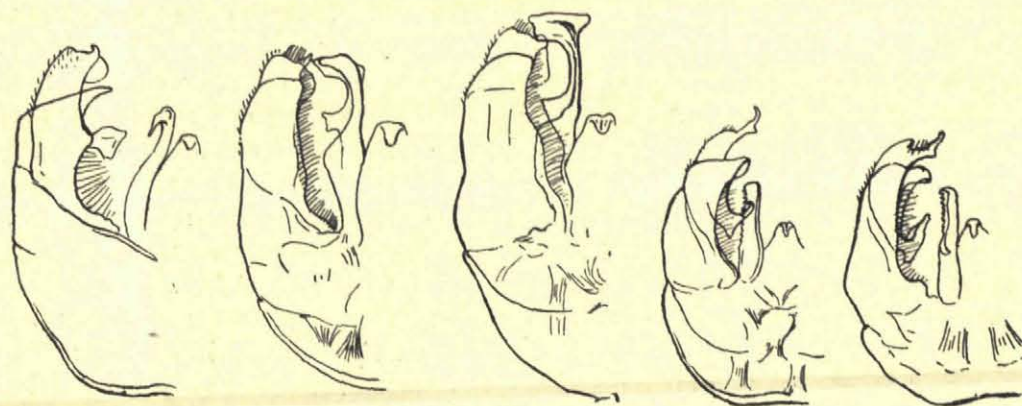


Fig. 9. *B. pomorum* Panz. Fig. 10. *B. Latreillei* K. Fig. 11. *B. distinguendus* Mor. Fig. 12. *B. ruderatus* Fabr. Fig. 13. *B. hortorum* L.

NEDERLANDSCHE HOMMELS.

II

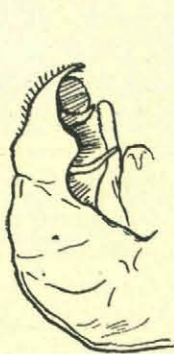


Fig. 14.
B. agrorum Fabr.



Fig. 15.
B. silvarum L.



Fig. 16.
B. arenicola Thoms.



Fig. 17.
B. derhamellus K.



Fig. 18.
B. Helferanus Seidl.



Fig. 19.
B. messorum L.



Fig. 20.
Ps. rupestris Fabr.

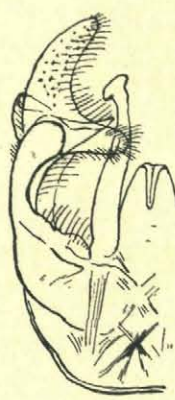


Fig. 21.
Ps. rupestris Fabr.

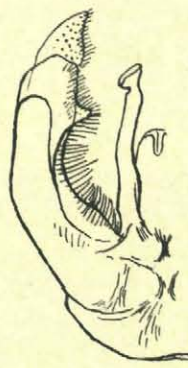


Fig. 22.
Ps. vestalis Fourcr.

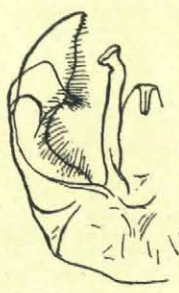


Fig. 23.
Ps. distinctus Perez.

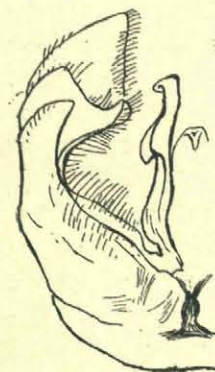


Fig. 24.
Ps. campestris Panz.

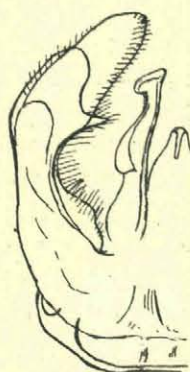


Fig. 25.
Ps. barbutellus K.



Fig. 26.
Ps. quadricolor Lep.

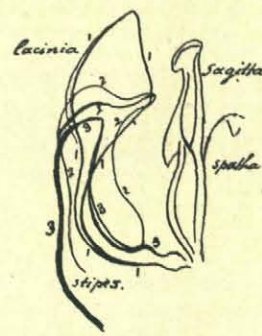


Fig. 27.
Ps. campestris.

of kaalgevreten zijn, gelegenheid tot insecten-vangsten geven; langs die dijken vertoonen zich vele bloeiende planten, van welke vooral distels en *Origanum* veelvuldig door hommels bezocht worden. Zelfs vond ik op de schorren op Noord-Beveland een *♂ vestalis*, verregend op de bloeiaar eener *Triglochin maritima*, zeker geen alledaagsche plant om hommels op te vangen. Veel belangrijker is de mededeeling van wat ik er niet gezien heb, n.l. *B. hortorum*, *B. silvarum*, *Ps. campestris* en slechts een werkster van *agrorum*. Wanneer men iets niet ziet, mag men nog niet besluiten, dat het er ook niet voorkomt, maar wanneer men met nauwlettend uitzien, een elders zoo algemeen dier als *agrorum* slechts eens vangt, misschien nog een tweede keer gezien heeft, dan mag men toch wel zeggen, dat de soort er zeldzaam is. Hetzelfde was volgens de opgave van de heeren Slothouwer en Stakman het geval op Terschelling, maar hier werd de soort vervangen door *Helferanus* en deze heb ik in het Goesche land niet waargenomen, trouwens ook niet verwacht. Even wil ik melding maken van het voorkomen eener *B. derhamellus*-werkster, die ik als *pomorum* ving; jammer genoeg was het deze soort niet, want hij had rood behaarde pooten en een korten kop. De oorspronkelijke vergissing vermeld ik daarom, omdat ik later in het Nassau'sche werkelijke *pomorum*s heb gevangen, die er precies zoo uitzagen.

En hiermede kom ik op een terrein, dat eigenlijk niet onder het hoofd van dit opstel past, want van 5 Augustus tot 10 September heb ik in Nassau verblijf gehouden en dus geen Nederlandsche hommels meer gezien. Dat ik in Nassau verzeild raakte was geen bloot toeval; hier toch was het werkterrein van Schenck, den beschrijver van *B. confusus*. En dit dier trekt me nog altijd aan, juist omdat ik het niet bezit, tenminste geen vrouwelijk individu. Intusschen had de heer Stakman mij gemeld, dat hij op 5 Juni in Gulpen op een korenbloem een wijfje dezer soort had gevangen, waarvan ik mij later zelf heb kunnen overtuigen. Reeds in de eerste dagen van mijn verblijf in Nassau ving ik op klaver een aantal *Confusus*-werksters, terwijl ik van deze nog herhaaldelijk meerdere exemplaren meenam, zoodat ik met een heele bezending naar huis keerde. Slechts eenmaal heb ik een mannetje gevangen (6 Sept.), wijfjes heb ik er niet gezien, ofschoon ik er tot 9 September gebleven ben. Wel was het in het begin van die maand slecht weer voor hommels, doch het verbaast mij wel geen wijfjes gezien te hebben, waar de werksters zoo overvloedig waren. In de bergstreken schijnen de hommels in het algemeen later te zijn dan bij ons, *Confusus* moet dan echter wel een zeer late soort zijn; in het algemeen heb ik er echter weinig vrouwelijke individuen gevonden. Doch over Nassausche hommels wil ik hier niet verder spreken, met uitzondering van een paar terrestris-mannetjes, die behalve de laatste helder-witbehaarde lichaamsringen geheel zwart waren, hoewel op den tweeden ring slechts zeer onduidelijk gele haren zichtbaar waren. Deze vormen komen geheel overeen volgens de beschrijving met de op Teneriffe gevonden vertegenwoordigers dezer soort. Terwijl terrestris op Corsica zwart is met roodbehaarde eind-segmenten, schijnt de soort op Teneriffe zwart te zijn met witte eindringen, terwijl zij in Algiers de gewone

typische kleurverdeling vertoont. Men heeft nu gemeend dat de Tenerifische variëteit een lokaal ras zou zijn, ontstaan door den verren afstand, waarop Teneriffe van het vaste land gescheiden is, terwijl Noord-Afrika via Gibraltar gemakkelijk door hommels bereikbaar zou zijn. We zien nu, dat de soort in het Nassau'sche, dus heel wat noordelijker dan de Canarische eilanden en bovendien op het vaste land, reeds dezelfde kleur-verscheidenheid aanneemt, dat dus de zwartgekleurde vorm geen zuivere insulaire is, doch ook elders ontstaat. In verband hiermede herinner ik nog even hoe ook ten onzent dit jaar uiterst donkere terrestris-vormen werden gevangen, al waren deze dan ook niet geheel zwart. Zij vormden echter een overgang en zoo moeten mijn Nassau'sche zwarte terrestrisvormen als eindresultaat beschouwd worden van een vérgaand melanisme der gele beharing. De vraag wordt nu een andere: hoe komen dergelijke exemplaren tot zulk een zwarte kleur en waarom komt deze sterk melanistische vorm bijna uitsluitend op Teneriffe voor?

Misschien had ik ook van dit geval niet gerept, als behorende tot het hommelpartement van buitenlandsche zaken, ware het niet, dat in de collectie van den heer W. H. W a c h t e r uit Rotterdam zich een exemplaar bevond, den 13en Mei 1916 bij Rotterdam gevangen, dat geheel met de beschrijving van *B. agrorum* var. *pascuorum* overeenkomt. De geheele bovenzijde is fraai vos-rood, de onderzijde met de pooten zwart, geen zwarte haren boven op het achterlijf, zoodat het geheele dier een zeer fraai uiterlijk heeft. Het wordt opgegeven voor Zuid-Europa, draagt als synoniem zelfs den naam *italicus* en werd o.a. gevonden te Bozen, in Andalusie en in Boheme, te Livorno, Spalato, Fiume en Ragusa. Ik heb wel eens gedacht aan toevalligen invoer; Rotterdam als havenplaats zou wel eens hommels per scheepsgelegenheid toegevoerd kunnen krijgen, doch mijn ervaring met *B. terrestris* heeft mij de mogelijkheid waarschijnlijker doen worden, dat deze var. *pascuorum* een echte inlander kan zijn, te meer daar men onder de vormen van *B. agrorum* eigenlijk alle overgangen kan verzamelen; exemplaren met oranje-roode bovenbeharing zijn niet zeldzaam, meestal zijn dan echter de pooten of is de onderzijde niet geheel zwart behaard, maar min of meer met grijze haren gemengd. Wij zullen dus *B. agrorum* var. *pascuorum* eveneens als een eindpunt in den variatiekring moeten beschouwen, die dan blijkbaar minder in het Noorden voorkomt, talrijker in het Zuiden optreedt en daar misschien min of meer constant wordt. De segmenten zijn aan de onderzijde bij deze soort dikwijls volkomen zwart behaard, dan draagt echter ook het bovenlijf talrijke zwarte haren, die op het achterlijf tot vrij breede zwarte banden samengevoegd kunnen zijn. De heer W a c h t e r was zoo vriendelijk mij het exemplaar af te staan; ik zal nu ook op deze variatie eens meer nauwkeurig mijn aandacht vestigen, te meer waar ik *agrorum* wegens zijn algemeenheid en zijn slordig voorkomen wel eens wat veronachtzaamd heb. Men ziet dat zelfs onder de zeer gewone soorten nog wel eens wat te vinden is en dat men hier, zooals het wel bij alle natuurhistorische voorwerpen zal gaan, niet behoeft op te houden met naar soorten uit te zien, ook wanneer men ze reeds alle heeft verzameld.

Ook dit jaar mocht ik mij verheugen in de medewerking van de vroeger reeds genoemde hommelliefhebbers. Bovendien zond de heer W a c h t e r mij niet alleen zijn vroeger verzamelde hommels, doch ook de door hem in dit jaar bijeengebrachte soorten. Ik heb een opgave gekregen van de door den Heer B a k k e r A r k e m a, agrarisch student, bij Uithuizen in Groningen verzamelde hommelssoorten, wat des te belangrijker is, omdat gegevens uit die provincie bijna ten eenenmale ontbreken. Toch maakte de heer R i t s e m a er mij opmerkzaam op, dat in de Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland door H e r k l o t s, Dl. II, p. 274 onder No. 627 *Bombus solstitialis* Panz. voor Groningen vermeld wordt als gevonden door D e G a v e r e, ofschoon van deze soort, door mij als *Heliferanus* opgegeven, geen exemplaar voorkomt in de collectie van 's Rijks Museum te Leiden, noch in die der Nederlandsche Entomologische Vereeniging. Dit is daarom belangrijk, omdat de soort ook op Terschelling door de heeren S l o t h o u w e r e n S t a k m a n werd gevonden.

Ook de heer B. E. B o u m a n te Bilthoven verheugde mij met de toezending eener kleine collectie Zuid-Limburgsche hommels, bijna alle van Wolfhaag afkomstig, en tevens van verscheiden buitenlandsche vertegenwoordigers van dit geslacht, die hier niet nader behoeven vermeld te worden.

Eindelijk moet ik gewag maken van de verzameling hommels uit het Museum Natura docet te Denekamp, mij welwillend door den heer J. B. B e r n i n k ter bezichtiging gesteld. Het meerendeel dezer verzameling is bijeengebracht door den heer H. U i t t i e n, assistent voor de botanie te Utrecht, meest alle verzameld bij Brummen. De laatste deelde mij veel belangrijks mede over hommelnesten, die hij gedeeltelijk in zijn slaapkamer overbracht en aldaar in leven hield. Ik hoop dat de heer U i t t i e n zijn waarnemingen over hommelnesten nog eens zal verzamelen en met nieuwe onderzoekingen aangevuld zal willen publiceeren. In zijn collectie bevond zich behalve een *Latreillelus*-werkster van Cortenoever bij Brummen, ook een *Soroënsis*-mannetje, den 14en Augustus 1920 bij Brummen gevangen. Dit is te opmerkelijker, omdat ik juist een week, voordat ik deze collectie ter bezichtiging kreeg, zelf een ♂ van *soroënsis* var. *proteus* had gevangen in mijn naaste omgeving n.l. den 7en October van dit jaar kwam dit exemplaar aanvliegen nabij de bosschen van Frieswijk en streek neer op een zonnig walletje langs den weg. Beide exemplaren zijn de gewone vorm, zwart met de twee gele vlekjes onder de voorvleugels. Dit was de laatste vondst, dien ik dit jaar deed en ook wel de mooiste van Nederlandsche hommels, want dit exemplaar, benevens het mannetje, dat ik uit de buurt van Brummen heb leeren kennen (thans ook in mijn bezit), bewijst wel, dat deze soort ook in deze streken broedt en dus hier thuis behoort. Daarmede zijn verschillende onderstellingen, verleden jaar door mij gewaagd, voldoende tot klaarheid gebracht en is *B. soroënsis* dus ook een indigene uit deze streken. Waarschijnlijk hier wel een zeldzame soort, maar het vangen van wijfjes omstreeks Juli en nu de mannetjes in Augustus 1920 en October 1922 doet vermoeden, dat we hier ook nesten zullen kunnen vinden, en moet ik het volgende jaar eens goed

opletten, of er ook werksters te vinden zijn. Dit jaar is mij overigens bij deze soort niet gunstig geweest, want ik heb maar één soroënsis ♀ in mijn bezit gekregen, door een mijner leerlingen in een tuin te Deventer gevangen. Doch soroënsis heeft me ook dit jaar nog meer verrassingen bereid. Immers toen de heer R i t s e m a mijn verzameling pratorums bekeek, viel het hem op, dat er onder de mannelijke individuen verscheidene waren, die iets langer sprieten hadden dan de rest. Een nauwkeuriger bezichtiging bracht aan het licht, dat dit ook geen pratorums waren, doch soroënsis-proteus vormen, kenbaar aan den vorm van het korfje aan de achterpooten. Zij geleken echter in kleurverdeeling zoo sprekend op pratorum-mannetjes, dat ik ze destijds zonder bedenking tot deze soort gebracht had. Men moet niet vergeten, dat ik met soroënsis kennis maakte in Gulpen en in het bijzonder met den meest voorkomenden vorm, zwart met gele vlekken onder de voorvleugels. Eerst later bleek ik onder de wijfjes verschillende exemplaren van soroënsis te bezitten en nu weder onder de mannetjes; zij stammen alle uit Zuid-Limburg en werden aldaar tusschen 7 Augustus en 3 September gevangen. Ook in de collectie S t a k - m a n konden we uit de als pratorum gedetermineerde voorwerpen een aantal soroënsis-mannetjes afscheiden. Zelfs bleek deze verwarring der soorten uit mijn preparaten der mannelijke geslachtsorganen, daar ik in een zoodanig preparaat van pratorum de geheel afwijkende armatuur eener soroënsis vond; blijkbaar heb ik hiervoor ook een Limburgsch soroënsis-mannetje genomen, dat door de sterk gele beharing op een pratorum-mannetje moet geleken hebben. Daaruit volgt wel de waarde als systematisch kenmerk der armatuur, ofschoon die niet noodzakelijk is, want als ik beter gekeken had, waren ze ook wel als soroënsis gedetermineerd geworden. Men oordeele thans zelf bij vergelijking van fig. IV met fig. VI, over welke figuren aanstonds nog nader zal gesproken worden. In elk geval zal 1923, naar ik hoop, mij de gelegenheid verschaffen de verspreiding dezer beide soorten hier in mijn omgeving nog wat beter te leeren kennen. De vroeg optredende koninginnen waren echte pratorum-wijfjes; later heb ik ze bijna niet meer gezien en ik geloof, dat deze het met ons guur en koud voorjaar zeer slecht getroffen hebben, zoodat er hierdoor vele zullen gestorven zijn of een zeer geringe nakomelingschap zullen verkregen hebben.

Dit alles betreft de verspreiding van enkele soorten, zelfs op een beperkt gebied. Hoe is het in dit opzicht met onze andere hommels gesteld? Mijn bijna uitsluitende jacht op hommels gedurende vijf opeenvolgende jaren en de gegevens, die ik van anderen heb ontvangen, zouden de gedachte doen ontstaan, dat men van de verspreiding dezer dieren in ons land vrij nauwkeurig op de hoogte zou kunnen zijn. Niets is minder waar. Ik heb alle gegevens, die ik thans bezit, in kaart gebracht en dan blijkt mij, dat ik slechts over go verschillende vindplaatsen beschik. Daarbij zijn er vele, die slechts eenmaal voorkomen bijv. van Leeuwarden heb ik slechts een opgave van het voorkomen van *Psithyrus quadricolor*. Zoo is slechts eenmaal Gouda vermeld voor *B. hypnorum* enz. Is ons land niet te klein, om verschillen in geografische verspreiding te kunnen bespeuren? En ook: waardoor wordt de versprei-

ding eener hommelsort tegengehouden of vergemakkelijkt? Bij planten kan de grondsoort en bodemgesteldheid er veel toe doen, die als standplaats en voedingsmiddel dienst doen. Doch een hommel vindt overal wel nestgelegenheid en voorts is er overal wel voedsel te vinden. Bij andere bijen komt het voor, dat een soort zich tot eene bloemsoort beperkt of aan een enkele of slechts weinige de voorkeur geeft; hommels vinden de honing van alle bloemen schijnbaar even lekker en het hangt er maar van af, of ze er bij kunnen komen en of ze de bloemen rustig kunnen bezoeken. We hebben reeds meermalen opgemerkt, dat als er veel honingbijen de bloemen bezoeken, dan blijven de hommels weg; eerst wanneer de eerste verdwenen zijn, komen de hommels op het nagerecht. Langtongige hommels verzamelen het liefst de diepliggende honing; een *B. hortorum* weet met zijn eigen snuit geen weg als hij de honing op ondiepe plaatsen wil genieten, zelfs valt het hem al moeilijk de zuigsnuit in de bloempjes van een klaverhoofdje te krijgen.

Maar overal zijn bloemen met diepliggende honing en andere met oppervlakkigen honing te vinden; distels komen bijna overal voor, smeerwortel, doove netel, klaver en velerlei tuinbloemen zijn geen zeldzaamheden. Het zoude dan kunnen zijn, dat geschikte nestgelegenheden ontbraken. Doch ook hierin geloof ik niet, dat de hommel van bepaalde plaatsen wordt afgehouden. Zelfs in de barste zandgronden is nog wel een meer vast gedeelte te vinden, waarin ze kunnen nestelen; een *B. lapidarius* vond ik zoowel in lossen zandgrond nestelend als in steenachtigen bodem; bovendien weten hommels zich gemakkelijk aan te passen aan bijzondere omstandigheden, zoodat men hun woning soms vindt in vogelnesten, nestkastjes en in toevallige holten; alleen de zuiver grondbewonende hommels zouden misschien wat minder gelegenheid tot nestplaats kunnen vinden. Maar ook zij ontmoeten wel overal verlaten mollengangen of muizennesten. Blijven derhalve alleen klimatologische verschillen over, die de hommels in bepaalde streken doen gedijen, in andere niet tot ontwikkeling brengen.

(Wordt vervolgd).

HELEOPERA ROSEA.

VOOR eenigen tijd hadden we het geluk, deze prachtverschijning in het gezichtsveld van ons microscoop te krijgen.

Het eerste, wat we van deze Rhizopode te zien kregen was een leeg huisje, doch weldra vertoonden zich ook z.g. cysten (rustvormen) en ten slotte ook levende exemplaren. Wat op een tekening niet te zien is, en in werkelijkheid het meest treft, is de eigenaardige bordeaux-roode kleur van het huisje, terwijl aan de monddopening een scherp afgezet, licht kanariegeel lipje duidelijk opvalt. Dit onderscheidt *H. rosea* duidelijk van zijn verwanten uit het geslacht *Heleopera*, die voor het meerendeel kleurloos zijn of weinig gekleurd. De vorm van het schaalte is ovaal en sterk afgeplat, de monddopening nogal diep ingesneden. Het huisje bestaat uit een chitineachtige stof terwijl