



NADRUK VERBODEN.

Opgericht door E. HEIMANS, J. JASPERS Jr. en JAC. P. THIJSSE.

REDACTIE:

J. HEIMANS, AMSTERDAM.

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

ADRES DER REDACTIE:

JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:

W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

ADMINISTRATIE:

2e OOSTERPARKSTRAAT 223, AMSTERDAM.

PRIJS PER JAAR f 6.50.

NEDERLANDSCHE HOMMELS.

17. *Bombus agrorum*, Fabricius

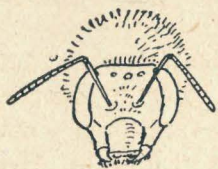
Een der algemeenste, der meest veranderlijke, der ijverigste, maar ook der slordigste hommels. De wijfjes zijn reeds vroeg in het voorjaar in de weer, de werksters verschijnen begin Mei, terwijl mannetjes reeds half Juli aanwezig zijn. Het is een der hommels, die al werken, wanneer de dauw nog niet opgetrokken is, die doorwerken als het regent, die vliegen bij zonneloos weer en tot laat in den avond voortwerken. En wanneer het najaar reeds ver gevorderd is, dan is het nogmaals *B. agrorum*, die op de weinige dan nog bloeiende planten honing zoekt. Bij zulk een bedrijvigen aard is het te verklaren, dat minder zorg wordt besteed aan het toilet; de toch al vrij ruige bekleding is dikwijls zeer in wanorde, daarbij sterk verschoten en versleten. Zoo kan men dan ook oude afgesloofde wijfjes en werksters zien, waarbij het borststuk spiegelglad is afgesleten en ook de haren van het achterlijf vooral in het midden meerendeels zijn verdwenen; bovendien zijn dan de nog overblijvende haren sterk verkleurd; zoodat dergelijke exemplaren ware monsters van leelijkheid zijn.

In zijn goede dagen is bij alle sexen het borststuk van boven oranje bruin, de

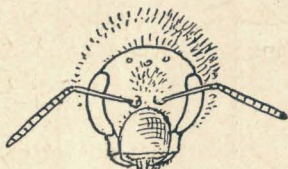
eerste achterlijfsringen min of meer zwart, de laatste weer oranje bruin. Vooreerst kan de oranje bruine tint op het borststuk meer okergeel worden en ook de roestkleurige beharing van het achterlijf verbleeken. Doch ook kan het borststuk zwarte haren vertoonen, die vooral aan den voorrand beginnen en zich van daar in een meer smallere streep naar achter voortzetten, zoodat een smalle driehoekige figuur ontstaat, met den top naar het achterlijf gekeerd. Dit is dan de var.: *tricuspis* Kirby

Bij lichte exemplaren is het geheele achterlijf oranje rood, behalve de eerste ring, die een meer gele kleur heeft; echter komen op de zijden van den tweeden en derden ring en soms ook nog op den vierden zwarte haren voor. Meestal verschijnen op de achterlijfssegmenten min of meer scherp gescheiden ringen, die ontstaan doordat de basis van elk segment meer roodbruin, de rand meer okergeel gekleurd is en de zwarte huidskleur doorschemert; de zwarte haren kunnen ten slotte zoodanig in de meerderheid komen dat het achterlijf tot op de twee laatste segmenten bijna geheel zwart is, ja zelfs hier kunnen de roode haren bijna geheel verdwijnen.

Tusschen deze uitersten komen alle overgangen voor; toch kan men zeggen dat zwarte haren op het achterlijf nimmer ontbreken. Ook de onderzijde wisselt sterk



Scrimshoranus



Bithyrus vestalis

in de kleur der beharing; soms is deze licht geelachtig en eindigt deze lichte zone als een geelachtige vlok onder de vleugelinplanting; soms is de ondervlakte geheel zwart en zijn ook de vleugels nog in de zwarte zone ingeplant; het bruine deel van het borststuk ziet er dan als een bruin deksel uit. Vooral wanneer het

borststuk meer gelijkmatig met zwarte haren gemengd is en het achterlijf lichtkleurig is, gaat deze soort sterk gelijken op *B. Helferanus*; wanneer de beharing licht is, krijgen we exemplaren, die moeilijk van *B. muscorum* te onderscheiden zijn. Ook de grootte, voornamelijk der werksters, is aan groote schommelingen onderhevig; de kleinste meten 8 mM., de grootste 15 mM. De mannetjes vertoonen het sterkst de aanzwellingen aan den achterkant van alle leedjes der sprieten; zij nestelen bovengronds, dikwijls tusschen het gras, gaarne ook tusschen de afgestorven stengels van overblijvende planten.

18. *Bombus Helferanus*, Seidl. (= *Bombus variabilis* Schmiedeknecht).

Van vroegere vangsten in ons land is mij niets bekend. Toen ik eind Juli 1918 voor het eerst voor de hommenvangst den Gulperberg beklom, werd ik dadelijk getroffen door een elegante hommel, die zich reeds op een afstand onderscheidde door het donkerbruine borststuk met twee lichte vlekken boven de vleugelinplanting. De lichtste exemplaren gelijken bijna geheel op *B. muscorum*; borststuk van boven oranje bruin, echter steeds met meer of minder zwarte haren even boven

en voor de vleugelinplanting; onderzijde licht, zoodat deze kleur terzijde van het borststuk te voorschijn treedt. Achterlijf zonder zwarte haren, behalve het laatste segment, de andere licht okergeel met uitzondering van het tweede dat roodbruin is. Deze roodbruine tint kan zich meer naar achteren uitbreiden, waarbij de tint steeds donkerder wordt en zelfs aan de basis van het achterlijf zwarte haren verschijnen, die bij verder melanisme ook meer over de volgende ringen zich verdeelen. Tegelijkertijd wordt dan ook het borststuk donkerder; de zwarte haren vermeederen zich gelijkmatig over de geheele oppervlakte, zoodat dit al meer en meer donkerbruin wordt en ten laatste zelfs geheel zwart. Toch blijft de omtrek van het borststuk meestal iets lichter gekleurd en de lichte plekken voor de vleugelinplanting blijven zelfs bij zeer donkere exemplaren nog zichtbaar. Bij een paar wijfjes, die ik tot deze soort meen te moeten brengen, is echter de onderzijde van het borststuk geheel zwart en vervallen hier ook de lichte vlekken voor de vleugels. Het is opvallend dat juist bij deze wijfjes de achterpooten stuifmeelklompjes dragen, ofschoon zij op 3 en 15 Aug. werden gevangen, terwijl een dergelijk geteekend exemplaar 30 Aug. werd verzameld.

Bij allen blijft echter de clypeus min of meer licht behaard. Meestal begint de neiging tot zwart worden op het borststuk en schrijdt van daar verder achterwaarts, ofschoon de laatste lichaamsringen toch steeds lichter behaard zijn. Soms is alleen het borststuk zwart, wat dan een zeer fraaie hommelt geeft; bij mindere menging met zwart ziet het borststuk er bronskleurig uit, bij het verkleuren krijgt dit lichaamsdeel een muisgrijze kleur en wordt het achterlijf meer vaal bruin. Het is begrijpelijk dat bij deze sterke kleurwisseling de meest verschillende combinaties kunnen optreden en dat het dan somtijds moeilijk wordt ze van andere soorten te onderscheiden; de meer slanke gestalte en de meer gelijkmatige, minder ruige beharing, gepaard met de meestal lichtere beharing voor de vleugelinplanting wijzen in gevallen van twijfel op deze soort. Voorzoover mij bekend, is de soort niet buiten Zuid Limburg geconstateerd; ik vond haar meestal op klaver, een enkele op *Carlina*, *Centaurea Scabiosa*, *Lotus corniculatus*, en *Knautia*; nesten heb ik nog niet gevonden, doch deze moeten bovengronds zijn, terwijl de individuen als zeer goedaardig worden beschreven.

19. *Bombus muscorum*, Linnaeus (= *Bombus cognatus* Stephens).

De moshommel is een der minst variabele, geen der drie vormen verschilt van de andere; zij zijn alleen wat donkerder of wat lichter gekleurd, wat sterker of wat ijler behaard. De kleur is volkomen dezelfde als bij lichtgekleurde *Helferanus*, welke soort dan ook pas later van de eerste werd afgescheiden; echter is bij de moshommel nergens zwarte beharing aanwezig dan alleen op het allerlaatste segment, dat bovendien meestal vrij kaal is. Evenals bij *Helferanus* is de beharing korter, meer effen en iets dichter dan bij *agrorum*; de bruine ringen op het achterlijf schijnen evenals bij *Helferanus*, donkerder dan alleen door de bruine haarkleur veroorzaakt

zou worden, omdat de haren kort zijn en opgericht staan, zoodat de zwarte huidskleur gedeeltelijk doorschemert. De soort schijnt voornamelijk in kustlanden voor te komen; zij nestelt tusschen het gras, terwijl over de boosaardigheid der werksters in de inleiding reeds het een en ander opgemerkt is.

II. PSITHYRUS.

Omtrent de verschillen tusschen koekoekshommels en echte hommels is reeds gesproken. Misschien dat ik nog eens iets over hommelnesten kan meedeelen, waarbij dan ook sprake zal zijn van de in die nesten voorkomende parasieten. Dat de Psithyri de vermeerdering der hommels ernstig bedreigen, is begrijpelijk, maar ten slotte is er toch steeds in de natuur een schommelend evenwicht. „Van je familie moet je 't maar hebben” is een bekend gezegde, dat hier stellig van toepassing is. Want dat de Psithyri en de Bombi zeer na verwant zijn, lijdt geen twijfel. Maar hoe zit nu die verwantschap in elkander? Zijn de Psithyri oorspronkelijk bijen geweest, die zich bij hommels hebben aangepast en langzamerhand hun gedaante en manieren hebben aangenomen? Of zijn het hommels, die het gemakkelijker hebben gevonden bij elkander in te wonen, en gaandeweg de geheele huishouding aan hun gastvrouw en dier eerste nakomelingen over te laten? Ik ben tot het laatste idee geneigd, omdat ik meen dat bij de tegenwoordig voorkomende soorten reeds een neiging bestaat, om bij elkander te parasiteeren en ook omdat sommige koekoekshommels zoo sprekend op hun gastvrouwen gelijken, dat men moeielijk kan aannemen, dat die gelijkenis langzamerhand zou verworven zijn en men à priori liever aanneemt dat de Psithyrus oorspronkelijk dezelfde soort is geweest als de gastvrouw, die door haar tafelschuimerij eenigszins andere kenmerken heeft verkregen. Maar dit alles is zuivere theorie, in werkelijkheid weten we er niets van. Er zijn Psithyri, die absoluut niet gelijken op de hommels, waarbij zij parasiteeren. En voorts welk nut hebben de koekoekshommels van hunne beschermende kleuren? In het nest toch heerscht duisternis, zoodat daar de kleuren geen bescherming meer bieden. Op het oogenblik dat de Psithyrus binnendringt is het Bombuswijfje een echte huismoeder; ze verlaat het nest niet meer en kan dus nimmer de uiterlijke trekken van haar bezoekerster zien. Nu is het bekend, dat bij hommels de reuk en het tastgevoel een groote rol spelen, en door deze zintuigen zal elke hommel wel zijn naaste familieleden herkennen en ook het binnendringen van vreemdelingen gewaar worden. Ook uit deze overweging geloof ik, dat de koekoekshommels, evenals de koekoek onder de vogels, door welke oorzaak dan ook, de opvoeding hunner jongen hebben overgelaten aan hun naaste verwanten en eenmaal tot deze parasitaire gewoonten aangepast, nu ook bij andere hommels dan hun allernaaste familie op bezoek zijn gegaan en zich zelfs bij die verdere verwanten blijvend als gast hebben aangesloten. Omtrent de levenswijze der Psithyri zou ik willen verwijzen naar S l a d e n 's *Humble-bee*, p. 59; ik heb zelf geen Psithyri in hommelnesten aange troffen, wat reeds daarom niet te verwonderen is, omdat ik deze drie jaren hoofd-

zakelijk me heb beziggehouden om de hommelsorten zelf te leeren kennen en de studie der nêsten tot later heb uitgesteld.

1. *Psithyrus ruderatus* Fabricius.

Wijfjes zeer kennelijk, want ofschoon op dezelfde wijze geteekend als die van *B. lapidarius*, waarbij zij parasiteert, valt zij dadelijk op door de zeer donkere, eenigszins paars-zwarte vleugels, door het glimmende achterlijf en de minder vurige roode kleur van het achterlijf. Daarbij komen dan de gewone *Psithyrus* kenmerken als korte kop, behaarde scheenen en vooral de zeer sterk ontwikkelde lijsten op het laatste lichaamssegment, die zoo breed zijn, dat de uitstekende top op het midden dier lijsten zelfs buiten het segment uitsteekt en dus reeds van de bovenzijde gezien zichtbaar wordt. Soms is de voorrand van het borststuk met een vrij smallen bruin-gelen band geteekend.

Ik bezit een exemplaar, dat zeer klein is en weinig gekleurde vleugels bezit; ik heb een oogenblik gedacht aan *P. globosus*, die bij *B. soroënsis* broedt en dan in Zuid Limburg zou kunnen voorkomen. Deze gelijkt in kleur op *rupestris*, maar heeft verder de lichaamskenmerken van *quadricolor*, mist derhalve de sterke lijsten op de onderzijde van den laatsten lichaamsring.

Het is mij opgevallen, dat ik zoo weinig wijfjes dezer soort gezien heb, daar toch *B. lapidarius* een zeer veel voorkomende soort is en de mannetjes in Augustus en begin September zeer algemeen zijn. Deze laatste kunnen bij de determinatie nog wel eens last veroorzaken; vooral met *B. pomorum* kan men ze licht verwarren. Hun korte, ronde kop en de dikke, cylindervormige spreten doen hen dan toch wel als echte *Psithyri* kennen. Zij zijn in het algemeen zwart, behoudens de 4 achterste segmenten, die rood zijn. De voorzijde van het borststuk en meestal ook de achterzijde is omzoomd door geel-grijze haren en evenzoo is de achterrand van het eerste en het tweede segment geel-grijs behaard, waardoor een drietal zwarte banden ontstaan. Kenmerkend is een grijze beharing aan de zijden van de 3 eerste lichaamsringen. Bij vele exemplaren zijn de lichte haren zuiver grijs, wat ook deels door verkleuring veroorzaakt wordt, waarbij ook de roode haren verbleeken en een meer gele tint krijgen. Eindelijk kan de lichte beharing bijna geheel verdwijnen.

2. *Psithyrus vestalis*, Fourcroy.

Deze naam had vroeger een ruimere beteekenis dan thans, daar men er ook *Ps. distinctus* toe rekende, die later door P é r e z als afzonderlijke soort werd beschreven. Toch gelijken beide soorten zeer op elkander en vooral de wijfjes zijn moeilijk te onderscheiden. Volgens S l a d e n zou *Ps. vestalis* parasiteeren bij *B. terrestris* en *distinctus* bij *B. lucorum*, doch hij merkt op dat in het noorden van Engeland *vestalis* door *distinctus* verdrongen wordt. In ons land schijnt mij *vestalis* veel zeldzamer dan haar zustersoort, ofschoon hier *B. lucorum*, afgaande op de mannetjes, niet zoo algemeen is als de gewone *terrestris*.

De wijfjes zijn groot, glimmend zwart met een breeden bruinachtig gelen voorband. De derde ring van het achterlijf is door gele haren aan den achterrand omzoomd, die in het midden in meer of mindere mate door zwarte vervangen worden; de 4e ring is aan den beneden rand wit behaard, op de zijden geel, in het midden dikwijls kaal; de witte haren zijn bovenaan soms ook nog min of meer geel; de laatste ring is in hoofdzaak zwart behaard, de punt meestal kaal. De lijsten op de onderzijde van dit segment zijn in het midden het breedst en V-vormig geplaatst, raken elkaar echter niet, doch moeten daar een ruimte openlaten, gevuld met een dichte, fluweelachtige goudgele beharing.

De mannetjes gelijken op de wijfjes, doch hebben meestal eenige gele haren tusschen de zwarte van den schedel en evenzoo op den achterrand van het borststuk. Ook de eerste lichaamsring is in meer of mindere mate geel behaard, en ook heeft de derde ring sterker dan het wijfje een citroengele beharing, in het midden aan den bovenrand min of meer door zwart vervangen; 5e en 6e segment wit, het zevende grootendeels zwart. Het beste kenmerk is gelegen in de lengte der sprieten, die hier bij vrij groote dikte langer zijn dan bij eenig ander *Psithyrus*-mannetje, maar bovendien een verschil toonen in de lengte der geledingen; het 3e lid nl. is kleiner dan het 4e, welk laatste bijna even lang is als 3 en 4 samen. Hierdoor laten de *vestalis* mannetjes zich zeer gemakkelijk onderscheiden van die van *distinctus*.

3. *Psithyrus distinctus*, Pérez.

De wijfjes gelijken zeer op die van de vorige soort, zijn echter in het algemeen iets kleiner en hebben somtijds ook lichte haren achter op het borststuk en eveneens op den eersten lichaamsring, het geel op den derden ring is meestal door wit vervangen, dat somtijds den geheelen ring bekleedt, meestal echter in het midden van den bovenrand door zwart vervangen wordt. Moeielijker te waardeeren is het kenmerk der lengte van de metatarsi; deze zijn bij *vestalis* iets langer dan de 4 overige tarsi te zamen, bij *distinctus* ongeveer even lang. Het zesde segment is meer zwak en niet zoo diep van stippels voorzien, die bij *vestalis* vooral aan de zijden grover en dieper moeten zijn, eindelijk zijn de lijsten op het laatste segment het hoogst aan het beneden eind en tusschen de overblijvende ruimte is de goudgele beharing korter. Men heeft echter aan deze kenmerken weinig houvast, wanneer men de beide soorten niet bij elkaar heeft.

De mannetjes gelijken eveneens op die van *vestalis*, maar het geel op den derden ring is meestal afwezig of minder sterk ontwikkeld. De gele beharing op den eersten achterlijfsring komt veel algemeener voor dan bij *vestalis*, maar ook hier is het eenige practische kenmerk gelegen in de lengte der sprietgeledingen, waarbij het 5e bijna even lang is als het derde, en in ieder geval veel korter dan 3 en 4 samen.

Sladen merkt op dat de verschillen tusschen *vestalis* en *distinctus* van denzelfden aard zijn als die tusschen *B. terrestris* en *B. lucorum*, zij zouden door dezelfde oorzaken moeten ontstaan zijn.

4. *Psithyrus barbutellus*, Kirby.

Dit is een der gemakkelijkst te herkennen soorten. Ook hier weer is de grondtoon zwart, doch het borststuk heeft een breeden bontkraag, die ook het voorhoofd bedekt, terwijl de achterrand wordt ingenomen door een halfcirkelvormige, boven rechtlijnig begrensde teekening van dezelfde kleur, nl. geelbruin. Er blijft dan een betrekkelijk smalle band over het midden van het borststuk over, die zich in het midden meer en meer uitbreidt, vooral naar beneden toe, zoodat hier de lichte teekening meer sikkelvormig wordt.

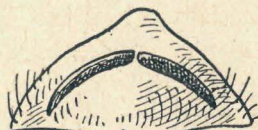
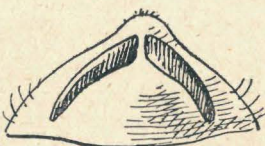
Bij donkere exemplaren blijft dan alleen nog een smalle onduidelijke band aan de voorzijde over en achteraan nog enkele verspreide bruine haren. Deze teekening komt zeer sterk overeen met de overeenkomstige bij *B. ruderatus*; merkwaardig dat

Sladen slechts spreekt van „a narrow band behind”, zoodat ik veronderstel dat de Engelsche exemplaren eenigszins afwijken en misschien meer gelijken op *B. hortorum*, waarbij zij zou moeten parasiteeren. Het achterlijf is

zwart, met de laatste 3 ringen wit, dat in het midden meer of minder onderbroken is. Het beste kenmerk vindt men in den vorm van de lijsten onder op het laatste segment, die hier niet in een spitse punt samenkomen, maar een ronden boog vormen. Dit kenmerk onderscheidt hen ook van

campestris want ik bezit een wijfje van *barbutellus* waarbij de haren op de laatste segmenten duidelijk geel zijn. De mannetjes gelijken geheel op de wijfjes, alleen is de eerste lichaamsring meestal geelachtig behaard, welke lichte beharing zich soms voortzet op den voorrand, maar vooral op de zijden van den tweeden lichaamsring; de 6e ring is evenals 4 en 5 wit, doch in het midden dikwijls zwart behaard, de laatste in hoofdzaak zwart. Ook hier is het weder dit segment, dat aan de onderzijde op den eindrand een paar knobbels vertoont, gescheiden door een smalle gleuf; deze

eigenaardigheid komt bij geen ander *Psithyrus*-mannetje voor. In tegenstelling

*rupestris* ♀*barbutellus* ♀*vestalis* ♀*distinctus* ♀*campestris* ♀*quadricolor* ♀*barbutellus* ♂

De laatste achterlijfsring bij de *Psithyrus*-soorten.

met *Sladen's* beschrijving merk ik op, dat bij verreweg het meerendeel der mannetjes de lichte beharing achter op het borststuk steeds breed is, meestal half-cirkelvormig, soms met een geringe uitholling aan de voorzijde en dat er ook vele exemplaren voorkomen, waar de lichte achterlijfsringen beginnen met meer of minder citroengele kleur; somtijds is de geheele 3e ring reeds wit behaard.

5 *Psithyrus campestris*, *Panzer*.

Wijfjes in kleursverdeling gelijk aan de vorige, het achterlijf is echter te beginnen met den 4en ring met goudgele haren voorzien, die echter dikwijls alleen tot de zijden beperkt zijn. De bruinachtig gele zoom op den voorrand van het borststuk is vrij standvastig en blijft zelfs zichtbaar bij mijn donkerste exemplaren. De halfcirkelvormige, soms zeer donkerbruine vlek op de achterzijde, vertoont dikwijls een van den rechten voorrand uitgaande zwarte insnijding, die somtijds de vlek in tweeën splitst; in zeldzame gevallen is deze vlek geheel verdwenen. In het algemeen is het achterlijf slechts matig behaard, zoodat de glimmende zwarte huid zichtbaar wordt.

De mannetjes zijn zeer verschillend; de lichtste zijn groenachtig citroengeel behaard met uitzondering van een zwarten band dwars over het borststuk en de tweede lichaamsring zwart behaard, dikwijls reeds zwart door kaalheid. De zwarte kleur kan zich nu meer en meer verbreiden, doordien de lichte haren verloren gaan of werkelijk door zwarte vervangen worden; daarbij wordt het geel dikwijls bruinrood. Eindelijk vindt men voorwerpen, die vrijwel geheel zwart zijn en dan slechts door de spriet en den ronderen kop van soortgelijke variëteiten van *B. hortorum* kunnen onderscheiden worden.

Deze soort moet voornamelijk voorkomen in de nesten van *B. agrorum*, ook in die van *Heliferanus*. Zij verschilt echter volkomen in kleur met hare gastvrouw; eigenlijk gelijkt zij op geen enkele andere *Bombus*, het meest nog op *B. hortorum* en *rudratus*, maar van alle deze toch door de goudgele beharing van het achterlijf verscheiden. Daar zoowel *agrorum* als *Heliferanus* bovengronds nestelen, zij het dan ook dat de toegang meestal langs een omweg tot het eigenlijke nest voert, blijkt hieruit weder dat de overeenstemming in kleurverdeling niet bepaald noodzakelijk of voordeelig is voor de *Psithyri* om onopgemerkt het nest van de voedsterhommel te betreden.

6. *Psithyrus quadricolor*, *Lepeletier*.

Wijfjes tamelijk klein, zwart, met een breeden gelen kraag op den voorrand van het borststuk, zich gedeeltelijk voortzettend op den schedel. Bij de exemplaren in mijn verzameling is verder geen geel te bespeuren. Het vierde en vijfde segment zijn wit, soms aan de basis iets geelachtig, doch meestal op het 3e segment met een uitranding aan de voorzijde van zwarte haren; het 5e segment is vrijwel zwart, soms wat rossig, het laatste segment is kaal, naar den top met uiterst korte rossige

haartjes bezet, bovendien is dit segment sterk benedenwaarts gebogen en in het midden eenigszins geribd, welke rib naar den top in een ondiep geultje uitloopt; aan de onderzijde loopt het spits toe, terwijl de lijsten langs de zijkanten weinig uitspringen en zeer klein zijn.

De mannetjes hebben dezelfde kleurverdeeling; alleen is hier op de eerste achterlijfsring, vooral op zijde, lichte beharing te bespeuren, zijn het 3e en 4e wit, soms met uitzondering van het midden van den voorrand van het 3e, het 5e zwart, het 6e begint zwart maar wordt naar den achterrand toe rossig, het 7e meestal geheel roestkleurig. Bij de var. citrinus zijn de witte haren op het achterlijf geel.

Deze soort zou nestelen bij *B. pratorum* en ook bij *B. scrimshirani*; van de roode beharing van de eerste soort heeft zij slechts weinig overgehouden, met de tweede soort is de gelijkenis ook niet zoo groot; maar we hebben reeds gezien dat dit voor de samenleving ook niet bepaald noodig is. Het is een vroege soort, waarvan de wijfjes in ons land reeds einde Maart verschijnen; een jong individu ving ik den 17 Aug. van het vorig jaar; de mannetjes werden door mij van half Juni tot half Juli verzameld op de bloemen van *Rubus*, *Epilobium angustifolium*, *Deutzia* en *Cirsium anglicum*; de wijfjes waren gevangen op *Erica carnea*, *Salix* en op *Centaurea Jacea*. Zij gelijken zeer veel op kleine exemplaren van *B. distinctus*, zoodat men al deze dieren vangen en bekijken moet om er *B. quadricolor* uit te kunnen afzonderen; echter mijn vroegst verzamelde exemplaren van *distinctus* dagteekenen van 1 Mei.

Nog een paar opmerkingen als slot.

Natuurlijk heb ik al mijn gevangen hommels *voorloopig* geëtiquetteerd met aanwijzing van plaats en datum van de vangst, maar ook met den naam van de bloem, waarop zij gevangen werden en op mijn voorloopige etiketten met de aanduiding van het uur, de vermelding: zon, betrokken of regen en warm of koud. Uit de laatste aantekeningen had ik gedacht eenige gegevens te kunnen putten omtrent den invloed van de atmosferische toestanden op het vliegen van de hommels. Ik heb er echter geen bepaalde regels uit kunnen opsporen; bij sommige soorten schijnt het mij toe dat ze talrijker 's avonds voorkomen dan 's morgens of op het midden van den dag. Aanhoudende regen verhindert natuurlijk het uitvliegen, maar men moet niet vergeten, dat de honingpotten maar een geringen voorraad bevatten, zoodat eerst de koningin en later de werksters wel genoodzaakt zijn uit te vliegen ter proviandeering. Nu laten zich sommigen minder door regen afschrikken dan anderen; *B. pomorum* en vooral *agrorum* trekken zich van een lichten regen niet veel aan.

Het schijnt mij toe dat zij op het midden van den dag langer thuis blijven en ze vooral in de koelere namiddaguren buiten werken. Wind is hun noodlottiger dan regen, omdat deze hen reeds in hun vlucht bemoeielijkt, maar vooral het bezoek aan de bloemen belemmert, die door den wind heen en weer gebogen worden. Toch toonen sommigen ook bij deze tegenspoeden een bewonderenswaardige volharding. Alleen kan men ze dan moeielijk vangen, vooreerst omdat ze reeds schichtig zijn en men de heen en weer zwiepende bloemen niet in het oog kan houden.

Ook bij aanhoudende droogte zijn zij schaarsch; vermoedelijk omdat bij deze weersgesteldheid de honigrijkdom der bloemen gering is. De beste vangsten doet men op zoele dagen, voordat het gaat regenen en natuurlijk ook wanneer na aanhoudenden regen weer eenige zonnige uren aanbreken.

Eindelijk de vraag tot de lezers van dit tijdschrift, of zij misschien bijzonderheden kunnen meedeelen over het voorkomen der meer zeldzame soorten of andere gegevens kunnen verstrekken, die onze nog betrekkelijk geringe kennis aangaande deze interessante dieren kunnen vermeerderen. Ik heb meenen op te merken, dat de lust om de hommels te bestudeeren de laatste jaren bij menigeen is wakker geworden; ik heb gemeend, mijn eigen nasporingen niet in een aantal insektendoozen te moeten begraven, maar mijne ervaringen aan een grooter kring van liefhebbers der natuur te moeten mededeelen, opdat voor den beginner het werk vergemakkelijkt kon worden en voor den meer ervarene de lust moge gewekt worden ook zijne bevindingen in ruimer kring bekend te maken.

L. VUYCK.

INTERNATIONALE VOGEL- BESCHERMING.

BIJ de waardeering van het dier in het algemeen — den vogel inzonderheid — treedt, wellicht als reactie op de kille waardebepaling, gebaseerd op 't nut der faunaleden, den laatsten tijd bovenal bij de appreciatie het aesthetisch en ethisch element op den voorgrond; terwijl vele boud-geponeerde stellingen van een eenzijdige (en daardoor fiasco lijdende) landbouwwetenschap in het licht van een dieper peilend en ruimer gebied overschouwend onderzoek, niet langer als een evangelie kunnen worden gehandhaafd. Het besef begint hoe langer hoe meer door te dringen, dat de buitensporigheid van 't dier hier en daar, haar oorzaak heeft in 't schenden der natuurharmonie door het willekeurig en bruut ingrijpen van den domwijzen mensch en dat het ook voor den tuinder, den boer, den nuttige over het algemeen, profijtelijker is, wanneer hij de natuur zooveel mogelijk haar gang laat gaan, omdat zij, wordt zij niet ruwhandig aangerand door het doden van bepaalde vogels en zoogdieren, in evenwicht blijft, d. w. z. in gezonden staat. Hieruit volgt, dat wij gebroken wenschen te zien met de onverbiddelijke verdelging der „schadelijke” vogels en *in beginsel* de bescherming voorstaan van elken vogel zonder onderscheid. Tegen 't locale exces mag slechts door bevoegden op bescheiden wijze te keer worden gegaan en dan nog slechts, wanneer alle andere middelen zijn uitgeput. De evenwichtsregeling in de natuur brenge men liever tot stand door den voornamen roofvogels een redelijke leef- en ontwikkelingskans te geven. Dit is, ten overvloede, voor den mensch minder oontearend tevens. Ik heb ondertusschen wel goede hoop, dat deze opvattingen ten onzent geleidelijk gemeengoed worden en deze inzichten zullen stellig meer en meer baanbreken, wanneer wij doorgaan in woord en beeld te getuigen van de edele schoonheden en ons leven rijker makende attracties der avifauna. De verheugende resultaten eener nationale vogelbescherming kunnen echter, in verband met den migratiedrang van 't meerendeel der vogels, op deerlijke wijze te niet worden gedaan, wanneer elders slachtingen worden aangericht onder de exemplaren, die men hier met genegen-