

Bijen en Wespen in de Verbrande Pan

door H. Wiering

In een voorgaand artikel is al vermeld, dat de duinen van Bergen een interessante plantengroei vertonen. Ook de insecten, die daar voorkomen, zijn het bekijken zeker waard. In dit artikel zullen van deze insecten echter alleen de bijen en wespen ter sprake komen. Twee vragen komen naar aanleiding van de titel naar voren.

Ten eerste: Wat wordt er in dit artikel verstaan onder Verbrande Pan? In overleg met de redactie wordt hiermee bedoeld dat gedeelte van het terrein Bergen van het Noordhollands Duinreservaat, dat op de wandelkaart, die door het PWN uitgegeven is, aangeduid wordt met Zuiderduintjes, Heidevlak, Verbrande Pan, Bokkenweide en 's Heerenweide. Bij de bespreking van dit gebied zullen echter ook uitstapjes gedaan worden naar andere delen van het Bergense duingebied.

De tweede vraag is: Wat wordt in dit artikel verstaan onder wespen? Bijen en wespen behoren, evenals mieren, tot de orde van de vliesvleugelige insecten. Hiervan vormen de bijen en de mieren twee families. Wespen behoren tot een groot aantal families. Van de vele honderden soorten wespen zullen in dit artikel alleen soorten, die tot de families van de graaf-, plooi-, mier- en grondwespen en spinnendoders behoren, besproken worden. Belangrijke en soortenrijke groepen als sluip-, gal- en bladwespen blijven buiten beschouwing. Zonder al te grote fouten te maken kan men de groepen, die hier besproken worden, ook samenvatten als angeldragende Hymenoptera met uitzondering van mieren.

Een uitvoerige bespreking van de begroeiing van het gebied moet achterwege blijven. In grote lijnen kan men stellen, dat het gebied bestaat uit een lange duinvallei, die in het noorden voornamelijk bedekt is met eiken-berkenbos, afgewisseld met heideveldjes. Het zuiden is veel minder bebost; men vindt daar hoofdzakelijk een droge, grazige begroeiing, waarin veel duinroosje

voorkomt en waartussen men kale, stuivende stukken zand vindt. De heideveldjes zijn kenmerkend voor de kalkarme duinen. Naar het zuiden vindt men ze ongeveer tot in het terrein, dat op de kaart aangegeven is met Verbrande Pan.

De schrijver verzamelde bijen en wespen in de Verbrande Pan van 1949 t/m 1956 en van 1967 tot heden. Dit maakt het mogelijk om naast de vraag, welke soorten er in het gebied voorkomen, ook te trachten vragen te beantwoorden als: Is er verschil in bijen- en wespenfauna tussen het noordelijk en het zuidelijk deel van de Verbrande Pan te vinden, zoals ook bij hogere planten geconstateerd is? En zijn er aanwijzingen, dat de fauna van het gebied verandert?

Alvorens echter op deze vragen in te gaan enige opmerkingen betreffende de eisen, die bijen en wespen aan hun milieu stellen. Bijen en wespen zijn warmteminnende dieren. Vooral op zonnige dagen zijn ze actief en men kan ze dan vinden op bloemen, waar ze nectar komen oplikken of opzuigen, die de volwassen dieren tot voedsel dient. Bijen voeden hun larven met een mengsel van stuifmeel en nectar. Wespen verzamelen larven of volwassen exemplaren van insecten of spinnen als voedsel voor hun larven. Zij verlammen hun prooi met één of meer steken van hun angel in het centrale zenuwstelsel. Met uitzondering van honingbijen, hommels en gewone wespen, leven bijen en wespen solitair. Zij maken hun nesten in de vlakke grond, in steile kantjes, in holten in hout of andere plantendelen of in andere holletjes, die zij kunnen vinden.

Uit het voorgaande zal duidelijk zijn, dat in bossen slechts weinig bijen en wespen te vinden zijn. In de Verbrande Pan moet men ze vooral zoeken langs de bosranden, op de heideveldjes en op de open terreinen in het zuiden. In het voorjaar vormen ook de kruipwilgvegetaties plaatsen, waar veel bijen te vinden zijn. Tot nu toe heeft de

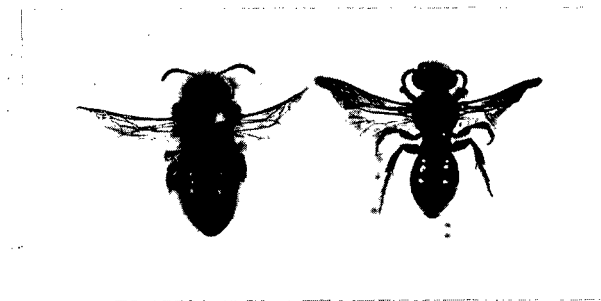


Fig. 1. Links *Colletes cunicularius* ♀, rechts *Sphecodes albilabris* ♀; op de foto's ziet men op het borststuk vaak een lichte vlek: dit is de kop van de speld, die door het insect gestoken is; bij voor- en zij-aanzichten ziet men de speld als drie verticale lijntjes. Vergroting 1,5X. Foto H. Bos.

schrijver in het betrokken gebied 64 soorten bijen en wespen gevonden. In het gehele terrein Bergen van het duinreservaat (dus het gedeelte, dat in de gemeente Bergen gelegen is) zijn dit er 122.

Welke bijen en wespen kan men zo al in de Verbrande Pan vinden? Wanneer in het voorjaar de wilgen bloeien komen de eerste bijen te voorschijn. Dit zijn de koninginnen van de algemeen voorkomende Akker-, Aard- en Steenhommel. Deze hommels zijn niet zo zeer aan bepaalde soorten planten gebonden: later in het jaar kan men werksters op allerlei soorten bloemen vinden, die maar nectar en stuifmeel produceren. In de nazomer komen de mannetjes te voorschijn die de jonge koninginnen bevruchten. Van de hommels overwinteren alleen de bevruchte wijfjes. Zij vormen het volgende jaar een nieuwe kolonie.

Als de kruipwilgen massaal gaan bloeien, vindt men hierop tussen de vele honingbijen en strontvliegen de eerste solitaire bijen. Dit zijn de wijfjes van de veel op honingbijen lijkende *Colletes cunicularius* (fig. 1, links). De zilverharige mannetjes van deze soort vliegen wild om de kruipwilg heen op zoek naar nog niet bevruchte vrouwtjes. De nesten van deze solitaire soort vindt men in het losse zand van vrij kale hellinkjes. Daar vliegt ook het wijfje rond van de parasietbij van deze *Colletes*: *Sphecodes albilabris* (fig. 1, rechts), een onbehaarde bij met

zwarte kop en borststuk en rood gekleurd achterlijf. Deze koekoeksbij dringt het nest van zijn gastheer binnen en legt daar een eitje bij de stuifmeelvoorraad, die *Colletes* voor een eigen nakomeling bedoeld had. Terwijl we van de gastheer de mannetjes en de vrouwtjes alleen in het voorjaar vinden, komen we dan van de koekoeksbij alleen vrouwtjes tegen. In de herfst verschijnt de nieuwe generatie van mannetjes en vrouwtjes van *Sphecodes*. Er vindt een copulatie plaats, waarna de mannetjes dood gaan. De bevruchte vrouwtjes overwinteren in de grond en komen in het voorjaar weer te voorschijn.

Op de kruipwilg kunnen we ook andere bijen waarnemen: vaak zien we ± 8 mm lange, metaalgroen glanzende bijtjes, waarvan het achterlijf licht geelbruine dwarsbandjes draagt met op het laatste segment een lengtegroefje. Dit is het wijfje van de Groefgraafbij *Halictus perkinsi*. Deze soort verzamelt zelf wel stuifmeel; zij komt in haar levenscyclus geheel overeen met *Sphecodes*. Wanneer men over de Verbrande Panweg loopt, ziet men in de voorzomer geregeld de in Nederland zeer algemeen voorkomende zandbij *Andrena barbilabris*. Ze nestelen daar onder het losse zand. De wijfjes zijn kleiner dan de honingbij en donkerbruin. De mannetjes zijn nog kleiner en grijsbehaard; zij schieten over het zand heen en weer op zoek naar onbevruchte vrouwtjes.

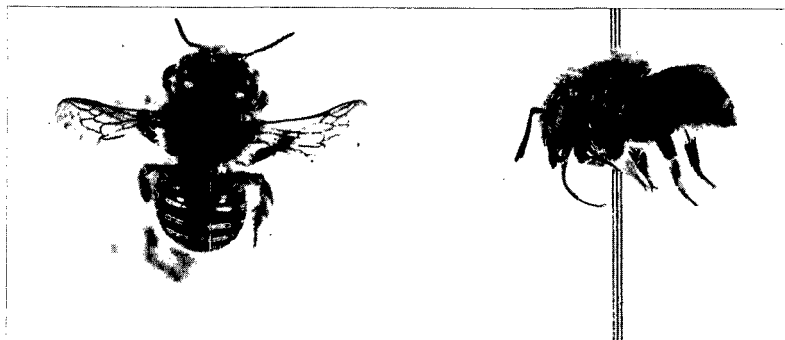


Fig. 2. *Anthidium punctatum* ♀, links van boven, rechts van terzijde; let op de buikschuier aan de onderkant van het achterlijf. Vergroting 3X.
Foto H. Bos.

Na het voorjaar, waarin vrij wat wilde bijen in de duinen te zien zijn, volgt een periode, die arm is aan bijen en wespen. Er bloeit dan ook weinig in de duinen. In juni fleurt de natuur weer op en dan zien we, dat ook de bijen- en wespenfauna veel rijker wordt. We kunnen dan op rolklaver een ± 1 cm grote, vrij dikke bij vinden, die op het achterlijf bleekgele dwarsstreepjes heeft. Deze bij, *Anthidium punctatum* (fig. 2), verzamelt het stuifmeel niet aan de poten, maar tussen stijve haren, die zich aan de onderzijde van het achterlijf bevinden. Deze stijve beharing wordt de buikschuier genoemd. Wanneer het wijfje honing gaat zuigen op een bloem van rolklaver drukt de kiel van de bloem tegen de buikschuier en bepoedert die zo met stuifmeel. De schrijven heeft de nesten van deze soort niet gevonden. Ook heeft hij deze *Anthidium* nooit plantenharen zien verzamelen.

Later in het jaar vinden we op bloeiende bramen o.a. het maskerbijtje *Hylaeus brevicornis*, een ± 5 mm groot, zwart en onbe-

haard bijtje. De soorten van dit geslacht zijn goed te herkennen aan de witte tekening op de kop (verg. fig. 3). Het stuifmeel verzamelen deze soorten niet aan de poten of aan het achterlijf, maar zij slikken het in, waarna het in het nest weer uitgespuwd wordt. Op de monddelen van *Hylaeus* treft men kammetjes aan, die mogelijk in verband staan met het opnemen van stuifmeel. Een andere soort van het geslacht *Hylaeus*, n.l. *H. pectoralis* (fig. 3), legt zijn nesten aan in verlaten gallen van *Lipara lucens*, de si-gaargal, die gevonden wordt in riet dat op wat drogere plaatsen groeit. In de Verbrande Pan is deze soort nu verdwenen, omdat door de sterke uitdroging riet hier praktisch niet meer voorkomt. Meer naar zee, in het gebied, dat op de kaart aangeduid wordt met Transvaal, is ze nog wel te vinden.

Bijzonder interessant zijn de behangersbijen: zij bekleden de cellen van hun nest met stukjes blad. Soms kan men deze dieren zien vliegen met een stukje blad tussen de

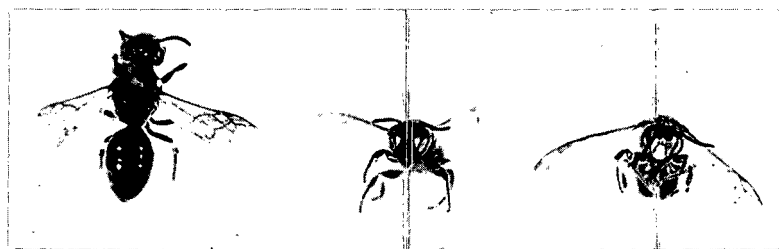


Fig. 3. *Hylaeus pectoralis*, v.l.n.r. ♀ van boven, ♀ van voren, ♂ van voren. Vergroting 3X. Foto H. Bos.

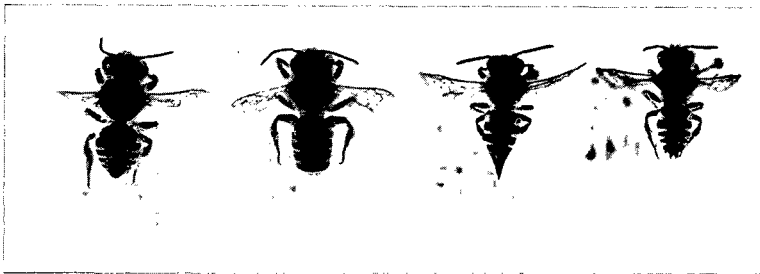


Fig. 4. V.l.n.r. *Megachile argentata* ♀, id. ♂, *Coelioxys mandibularis* ♀, id. ♂. Vergroting 1,5X. Foto H. Bos.

poten. Van de behangersbijen komt in de duinen o.a. *Megachile argentata* (fig. 4) veel voor. Evenals *Anthidium* zijn het vrij korte, brede dieren; zij hebben een witachtige beharing en een witte buikschuier. Men vindt ze vaak op rolklaver, braam en kattedoorn. Met enig geluk kan men ook de nestparasiet van deze bij, *Coelioxys mandibularis* (fig. 4), aantreffen, een vrij weinig behaarde bij, waarvan het wijfje een kegelvormig achterlijf heeft en het mannetje een normaal gevormd achterlijf bezit met aan het eind een zestal tanden.

Sommige soorten bijen leggen hun nest aan in verlaten slakkenhuisjes. In de duinen kan men dit zien van *Osmia aurulenta*, een ± 1 cm grote, dicht roodbruin behaarde bij. Zo'n nest vindt men alleen wanneer de bij om een slakkenhuis heen vliegt.

Wanneer in de nazomer de struikheide bloeit, zien we hierop vaak een zijdebijtje, *Colletes succinctus* (fig. 5), vliegen. Omdat struikheide alleen in het noorden van de Verbrande Pan voorkomt, is deze *Colletes* ook tot dit gebied beperkt. Omstreeks dezelfde tijd vindt men in het zuiden van de

Pan op Jacobskruiskruid een andere soort van hetzelfde genus vliegen: *C. fodiens* (fig. 5). Het merkwaardige is, dat beide soorten dezelfde koekoeksbij hebben als nestparasiet, nl. *Epeolus cruciger* (fig. 5); het is althans niet mogelijk, constante morfologische verschillen te vinden tussen de *Epeolus* van de ene en van de andere *Colletes*.

Graafwespen komen in de Verbrande Pan eveneens in een grote variatie voor (fig. 6). Enige min of meer opvallende soorten worden hier genoemd. De rupsendoder *Ammophila campestris* is een vrij grote, slanke wesp, waarvan de kop en het borststuk zwart gekleurd is, en het achterlijf zwart met rood. Zoals zijn naam reeds aangeeft vangt deze wesp rupsen, die hij verlamt en waarmee hij zijn larven proviandeert.

De vliegendoder *Mellinus arvensis*, een zwarte wesp met gele tekening, ziet men in de nazomer veel op struikheide op zoek naar vliegen, waarmee deze soort zijn larven voert. De nesten kan men in steile kantjes vinden. Soms ziet men over de grond een vrij kleine graafwesp met rood gekleurd achterlijf slepen met een larf van een

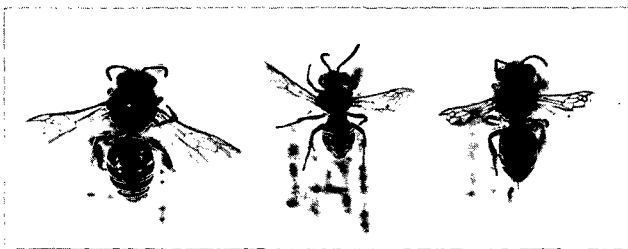


Fig. 5. V.l.n.r. *Colletes succinctus* ♀, *Epeolus cruciger* ♀, *Colletes fodiens* ♀. Vergroting 1,5X. Foto H. Bos.

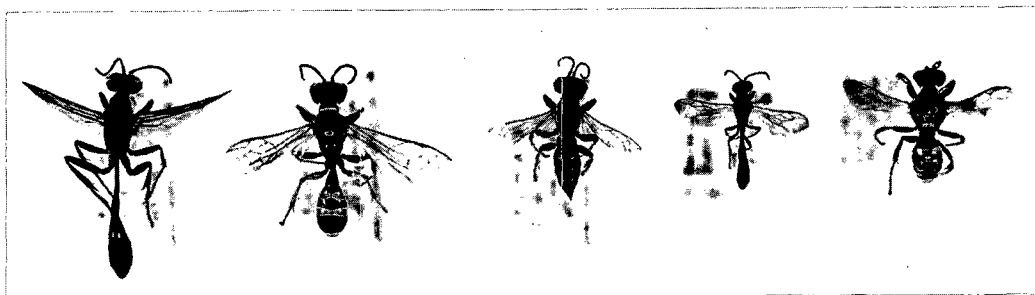


Fig. 6. V.l.n.r. *Ammophila campestris* ♀, *Mellinus arvensis* ♀, *Tachysphex panzeri* ♀, *Trypoxylon attenuatum* ♀, *Oxybelus argentatus* ♀. Vergroting 1,5×. Foto H. Bos.

sprinkhaan, die wel twee maal zo groot kan zijn als de wesp. Met veel moeite wordt deze larf in het nest gewerkt om daar als voedsel te dienen voor de larf van deze sprinkhaandoder *Tachysphex panzeri*. Het mannetje van deze soort is al met het blote oog te herkennen aan zijn gifgroene facetogen. Bij de bijen is gesproken over een *Hylaeus*, die zijn nesten maakt in gallen van *Lipara lucens*.

Ook de pottenbakkerswesp *Trypoxylon attenuatum* maakt van deze verlaten gallen gebruik. Dit geheel zwarte wespje lijkt op een kleine uitgave van de rupsendoder. De cellen van zijn nest vult hij met kleine spinnetjes. Doordat de sigaargal in de Verbrande Pan niet meer voorkomt, is de pottenbakkerswesp uit de Pan verdwenen. Ook de zilverbehaarde bultenaarswesp *Oxybelus argentatus* komt men in het duingebied vrij veel tegen. Evenals de vliegendoder vangt *Oxybelus* vliegen voor zijn nakomelingen.

Een andere groep vliesvleugeligen, de spinnendoders, is in de zomer geregeld in een aantal soorten te vinden. Het zijn geheel zwarte of rood met zwarte, meestal vrij kleine en smalgebouwde insekten. In het veld zijn ze direct te herkennen aan hun manier van voortbewegen: half lopend, half vliegend rennen zij over de grond. Ze zijn daardoor erg moeilijk te vangen. Ook het determineren van spinnendoders is een moeizaam werk. Zeer algemeen voorkomend is de rood met zwart gebandeerde *Anoplius viaticus* (fig. 7). Terwijl de meeste

soorten zelf spinnen vangen en die na verlammen in hun nest brengen, zijn er onder de spinnendoders ook weer koekoeken. Zo legt de eveneens in de Verbrande Pan voorkomende *Ceropales maculatus* een ei op een spin, die door een andere spinnendoder verlamd is en die tijdens een nestinspectie even alleen gelaten is.

De overige families, die hier onder bijen en wespen gerekend worden, zijn in de Verbrande Pan slecht vertegenwoordigd. Van de plooiwespen komen de 'gewone' wespen, *Paravespula vulgaris* en *P. germanica*, in de Pan niet zo veel voor. Een plooiwespje, dat we in de zomer nogal eens tegenkomen, is *Pterocheilus phaleratus*, te herkennen aan de in rust in de lengte gevouwen vleugels en de zwart met witte tekening van borststuk en achterlijf. Van de goudwespen komt een ± 2 mm groot diertje, *Hedychridium ardens*, veel voor; het leeft als voedselparasiet in de nesten van kleine graafwespen. Een andere groep van voedselparasieten vormen de mierwespen. In de Verbrande Pan vindt men geregeld *Smicromyrme rufipes* (fig. 7).

Het vrouwtje van deze soort is ongekleurd en lijkt heel sterk op een mier; het mist echter het knobbeltje, dat mieren hebben tussen borststuk en achterlijf. Ook de sprietten zijn anders gevormd. De mannetjes van deze soort zijn groter dan de wijfjes en hebben wel vleugels.

In het voorgaande kon slechts een klein aantal bijen en wespen genoemd worden van de 64 soorten, die uit de Verbrande Pan

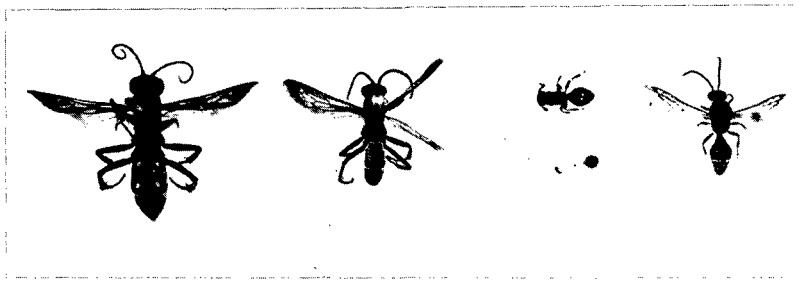


Fig. 7. V.l.n.r. *Anoplus viaticus* ♀, id. ♂, *Smicromyrme rufipes* ♀, id. ♂.
Vergroting 1,5X. Foto H. Bos.

bekend zijn. Men kan zich afvragen, of nu alle soorten van dit gebied bekend zijn. Uiteindelijk heeft de schrijver er 19 jaar verzameld! Hoe kan men de aanwezigheid van een soort bij of wesp in de Verbrande Pan vaststellen? Hiervoor moet men op een zonnige dag binnen de periode, waarin de soort vliegt — de vliegtijd is soms slechts enkele weken — op het goede moment van de dag op de juiste plaats aanwezig zijn, terwijl men het insect dan ook nog moet vangen om het met zekerheid op naam te kunnen brengen. Dit in beschouwing nemende, is het te verwachten, dat in de Verbrande Pan meer soorten gevonden zullen worden.

Een aanwijzing hiervoor vormt ook het nog al grote aantal andere soorten, dat wel in de directe omgeving van de Verbrande Pan gevonden is, zoals in De Voert, in Transvaal en in de duinen benoorden de Zeeweg. De conclusie zou kunnen zijn, dat de schrijver te weinig in de Verbrande Pan verzameld heeft!

De vraag, of er verschillen in fauna te vinden zijn tussen het noordelijk en het zuidelijk deel van de Verbrande Pan is van een andere orde dan dezelfde vraag voor hogere planten. Planten hebben een directe relatie met de grond, waarop zij groeien. Voor bijen en wespen is deze relatie i.h.a. indirect. Zo kan men bijvoorbeeld uit het voorkomen van *Colletes succinctus* in het noorden van de Pan en van *C. fodiens* in het zuiden niet concluderen dat *C. succinctus* kalkvliedend en *C. fodiens* kalkminnend is.

Het punt is, dat *C. succinctus* alleen op struikheide vliegt en dat *C. fodiens* dit niet doet. Struikheide is een kalkvliedende soort. Doordat in het zuiden van de Verbrande Pan veel meer kruipwilg voorkomt dan in het noorden, vindt men de voorjaarsbijen zoals *Colletes cunicularius*, veel meer in het zuiden dan in het noorden. Voor wespen gaat het er om waar zij hun prooidieren moeten vinden. Ook deze zijn vaak gebonden aan bepaalde planten. Samenvattend kan men zeggen, dat verschillen, die gevonden worden in fauna tussen de beide — in elkaar overgaande — delen van de Verbrande Pan, in de eerste plaats veroorzaakt zullen worden door verschil in begroeiing van deze delen.

Ten slotte de vraag of er aanwijzingen zijn, dat de fauna in de Verbrande Pan verandert. Deze vraag heeft een kwalitatief en een kwantitatief element. Zijn er soorten uit de Verbrande Pan verdwenen en komen er andere bij? Door de uitdroging van de duinen is niet alleen de flora verarmd, maar ook de fauna. Door het verdwijnen van riet zijn ook de bijen- en wespensoorten verdwenen, die hun nesten in sigaargallen maken (*Hylaeus pectoralis*, *Osmia leucomelaena*, *Trypoxylon attenuatum*). Ook een aantal andere soorten, die in de jaren 1949-1954 verzameld werden, kon in latere jaren niet meer teruggevonden worden. Toch worden de laatste jaren nog soorten gevonden, die nog niet uit het gebied bekend waren. De vraag is echter, of deze beschouwd moeten worden als nieuwe aanwinsten voor de Verbrande Pan.

Het kwalitatieve element van de vraag is veel moeilijker te beantwoorden. Fluctuaties in populatiedichtheid, een waarschijnlijk andere vangintensiteit — een kwestie van veroudering — en het onvoldoende getiketteerd zijn van oudere vangsten — een jeugdzonde — maken, dat een exacte benadering van de vraag niet mogelijk is. Toch heeft de schrijver de indruk, dat zeker bepaalde soorten, zoals o.a. *Anthidium punctatum*, in aantal achteruit gaan. Dat fluctuaties in populatiedichtheid kunnen optreden, komt duidelijk tot uiting bij de harkwesp *Bembix rostrata*. Deze ± 18 mm lange, wespachtige getekende graafwesp werd in 1949 voor het laatst in de Verbrande Pan gevon-

den. Een groot aantal jaren leek deze wesp geheel verdwenen te zijn; in heel Nederland liep deze wesp trouwens in aantal sterk terug. In 1969 werd de wesp echter weer teruggevonden in Transvaal en Zee-duin, terwijl in 1970 een nestplaats gevonden werd, die ook nu nog aanwezig is. Het meest waarschijnlijke is, dat er vlak bij zee een kleine populatie in leven gebleven is. Hopelijk kan *Bembix* zich in de komende jaren verder uitbreiden en zien we de harkwesp weer eens terug in de Verbrande Pan.

Adres van de schrijver:

Enige indrukken van de mosflora van de Verbrande Pan en directe omgeving,

vergeleken met gegevens uit het recente verleden

door F. Sollman

De auteur heeft de afgelopen jaren o.m. vaak de gelegenheid gehad, excursies te houden in gedeelten van de Verbrande Pan, als onderdeel van grotere excursies in het Noordhollands Duinreservaat. Bij die gelegenheden zijn in de regel representatieve gegevens van die gebieden verzameld. Ik werd hierdoor in staat gesteld door de directie van het P.W.N., waarvoor ik deze hierbij alsnog hartelijk dank zeg.

Slaan we de beschikbare bryologische gegevens in de recente literatuur na, voornamelijk publikaties van de hand van J. J. Barkman, te vinden in het literatuurlijstje achter dit artikel, dan kan als totaal-indruk gesteld worden dat de bryoflora, vergeleken met de vroegere gegevens, wat is teruggelopen onder invloed van voornamelijk het dalende gemiddelde grondwaterpeil, maar tevens dat zo goed als alle in de betreffende publikaties genoemde soorten zijn teruggevonden door de auteur.

Met name soorten uit vochtiger milieus hebben uiteraard te lijden gehad, of zijn geheel verdwenen, o.a. soorten uit de geslachten Veenmos (*Sphagnum*) en Sikkelmos

(*Drepanocladus*). Daar staat uiteraard tegenover dat soorten die meer droogte verdragen zich duidelijk (moeten) hebben uitgebreid. Het overgrote deel van de verdwenen soorten uit vochtiger milieus is gelukkig nog mooi aanwezig bij het meer noordelijk gelegen dorp Hargen.

De betrekkelijk grote soortenrijkdom van het gebied, is adequaat te verklaren door de grote gevarieerdheid van het genoemde gebied. Er bevinden zich op betrekkelijk korte afstand van elkaar, allerlei overgangssituaties die een aantal soorten kennelijk preferereert. Als voorbeelden van allerlei grens-, resp. overgangssituaties kunnen genoemd worden: kalkrijk-kalkarm en tus-senstadia, droog-nat, graden van menselijke beïnvloeding, met name betreding; allerlei soorten exposities, windbeïnvloeding. Dit alles bij elkaar draagt er toe bij, dat het gebied interessant genoeg is om goed onderzocht te worden.

Aan de zuidrand van de Pan ligt de fraaie helling langs de Woudweg. We treffen ook hier vlak bij elkaar allerlei miniatuurverschillen aan. Hierdoor ook kenmerkt deze helling zich door een grote soortenrijkdom.