

# Oskar Vogt en zijn entomologische collecties

## of: het verband tussen hommels en hersenonderzoek

Het Zoölogisch Museum Amsterdam bezit de enorme entomologische collectie van de Duitse neuroloog Prof. Dr. Oskar Vogt. Deze collectie van voornamelijk hommels en loopkevers is bijzonder rijk aan typemateriaal. De onlangs verschenen typelijst van de loopkevercollectie was aanleiding tot het schrijven van een biografie van Vogt. Vogt was hoofd van het Berlijnse herseninstituut en deed onderzoek naar de lokalisatie van de verschillende hersenfuncties. Aanvankelijk uit liefde verzamelde hij hommels, die hij gebruikte voor variatiestudies en onderzoek naar soortvorming. Van meet af aan heeft Vogt getracht zijn hobby en werk te combineren tot een multidisciplinair studietheema van anatomie, fysiologie, psychiatrie, hypnoseleer, variatie, fonistiek enzovoort. Dit heeft ertoe geleid dat binnen het herseninstituut onderzoek gedaan werd aan hommels en later ook kevers, waardoor de collectie tot zijn enorme omvang heeft kunnen groeien.

Entomologische Berichten 64(2): 62-68

**Trefwoorden:** biografie, *Bombus*, Carabidae, Duitsland

### Inleiding

Onlangs is een lijst van typemateriaal uit de loopkevercollectie van het Zoölogisch Museum van Amsterdam (ZMAN) verschenen (De Boer 2002). Verreweg het grootste deel van dat materiaal is afkomstig uit de collectie van Oskar Vogt. Een vergelijkbare lijst, met de typen uit de hommelscollectie, eveneens voornamelijk van Oskar Vogt, is in voorbereiding. Deze publicaties vormden de aanleiding tot het schrijven van een Engelstalige biografie van Vogt, waarvan dit artikel een Nederlandse bewerking is. Bovengenoemde loopkeverpublicatie bevat alle literatuurreferenties waarop deze biografie gebaseerd is.

In 1960 verwierf het Zoölogisch Museum Amsterdam de entomologische collecties van de Duitse neuroloog Prof. Dr. Oskar Vogt (1870-1959) (figuur 1). Hiermee kreeg het museum vermoedelijk 's werelds grootste hommelsverzameling

*Arnold de Boer*

Eendrachtstraat 54  
1502 TL Zaandam

in huis ( $\pm$  300.000 exemplaren) en bovendien een loopkevercollectie ( $\pm$  100.000 exemplaren), die door zijn rijkdom aan typemateriaal eveneens wereldfaam geniet. Daarnaast bevatte de verzameling materiaal van vele andere insectenorden, maar toch voornamelijk van andere Hymenoptera en Coleoptera. Dit artikel gaat niet zozeer over deze collecties, maar over de man die ze bijeenbracht en zijn beweegredenen; het hoe en waarom van de collecties.

Het is moeilijk in een woord samen te vatten wat Oskar Vogt van beroep was. Ik noemde hem hierboven neuroloog, maar dat is te beperkt. Wetenschapper is een betere omschrijving. Hij was hypnotherapeut, zenuwarts, psychiater en vooral onderzoeker. Hij was een pionier op het gebied van het lokaliseren van hersenfuncties en psychische afwijkingen, en hoofd van het prestigieuze herseninstituut in Berlijn. Bovendien bestudeerde hij variatie aan hommels met betrekking tot kenmerkfixatie en het ontstaan van geografische rassen en soorten.

Oskar Vogt is een bijzonder intrigerende figuur, vooral omdat zijn carrière zo vele raakvlakken vertoont met de jongste Duitse geschiedenis. Het spreekt tot de verbeelding dat Vogt de hersenen van Lenin heeft onderzocht in een speciaal daarvoor in Moskou opgericht herseninstituut. Hierdoor werd Vogt in de periode tussen de beide wereldoorlogen het paradepaardje van de toen beoogde Duits-Russische samenwerking. Toch had hij achtereenvolgens heibel met de regering van het Duitse Rijk, het Nazi-regime en de naoor-





**Figuur 1.** Oskar en Cécile Vogt op latere leeftijd. Foto: archief NEV  
*Oskar and Cécile Vogt at an advanced age.*

logse Bundesregierung. Niettemin wist hij zich steeds staande te houden dankzij enige wel zeer invloedrijke vrienden: de staalmagnaat Friedrich Alfred Krupp en diens opvolger Gustav Krupp von Bohlen und Halbach. Een van Vogts tegenstanders noemde hem een zwetser en een kletsmaajor en hier moet een kern van waarheid in gezeten hebben gezien de enorme projecten die hij gefinancierd wist te krijgen. Ik denk hierbij vooral aan de manier waarop Vogt zijn hobby, het verzamelen van hommels, wist te integreren in zijn hersenonderzoek. Dit leidde tot het merkwaardige feit dat begin jaren 1930 een tiental entomologen in vaste dienst was van het Berlijnse herseninstituut.

## Biografie

### Jeugd en opleiding

De levensloop van Oskar Vogt is nauwkeurig te volgen aan de hand van de hommelscollectie van het ZMAN. Vogt werd in 1870 geboren in de pastorie van het Noord-Duitse Husum (figuur 2), waar zijn vader hulppredikant was van de Lutherse gemeente. Na de dood van Vogt sr. verhuisde het gezin naar het 'Pfarrerwitwen Stift', een door een rijke stadsgenoot aan de kerk nagelaten huis ter huisvesting van domineesweduwen. In de tuin van dit huis heeft Vogt zijn eerste hommels verzameld (figuur 3). De oudste door Vogt verzamelde hommels in de collectie hebben een etiket: 'Husum Garten 1887'. Zijn interesse in de variatie van hommels zou toen al ontstaan zijn. Ongeveer tegelijkertijd raakte hij geïnteresseerd in het probleem dat hem de rest van zijn leven zou bezighouden: de relatie tussen lichaam en ziel, ofwel de stoffelijke basis van psychische eigenschappen. Na een jaar zoölogie gestudeerd te hebben in Kiel begreep Vogt dat een medische opleiding essentieel was om dat probleem op te lossen. In 1890 verkaste hij naar de medische faculteit van Jena, waar hij vier jaar later promoveerde! Het is een raadsel

waar Vogt de tijd vandaan haalde in Jena ook nog grote aantallen hommels te verzamelen.

Na enige assistentschappen besloot Vogt zijn studies voort te zetten in Parijs. Om geld te verdienen voor deze reis aanvaardde hij in de zomer van 1896 een baan als kuurarts in het mondaine kuuroord Alexandersbad. Dit bleek een bijzonder gelukkige greep. Behalve vele honderden hommels wist Vogt hier Friedrich Alfred Krupp te strikken, een man die in het Duitse Rijk meer invloed had dan de keizer zelf. Vogt werd Krupps lijfarts en vriend aan huis. De vele hommels met het etiket 'Hügel', verzameld bij 'Villa auf dem Hügel', het huis van de Krupps bij Essen, vormen het tastbare bewijs. Ofschoon Krupp reeds in 1902 overleed zijn de vriendschapsbanden voortgezet door diens schoonzoon en opvolger, Gustav Krupp von Bohlen und Halbach, die Vogt altijd politiek en materieel gesteund heeft.

In 1897 vertrok Vogt naar Parijs om zich in de klinische neurologie te bekwamen. Hier ontmoette hij zijn latere vrouw, Cécile Mugnier, studente medicijnen, die vooral geïnteresseerd was in hersenanatomie. Op het gebied van het hersenonderzoek hebben Vogt en zijn vrouw dan ook nauw samengewerkt, hetgeen heeft geresulteerd in vele gezamenlijke publicaties.

### De wetenschappelijke carrière

Datzelfde jaar, na terugkeer uit Parijs, stichtte Vogt in Berlijn het 'Neurologische Zentralstation', zijn eerste eigen instituut, waarin hij zijn hypnotherapeutische praktijk combineerde met onderzoek naar de werking van de hersenen. Dit onderzoek concentreerde zich enerzijds op het herkennen van zo veel mogelijk anatomisch-morfologisch van elkaar verschillende velden in de hersenschors, anderzijds op het achterhalen van de functie van die velden. Dit laatste gebeurde op grond van stimulatie-experimenten op proefdieren, vergelijkend morfologisch onderzoek aan hersenen van mensen en vele zoogdiersoorten, en een enorme verzameling hersenen van mensen met verschillende gaven of afwijkingen. Op grond van verschillen in hersenen van dichters, musici, geleerden en een man die 60 talen sprak probeerde Vogt de plaats van hun verschillende gaven te lokaliseren. In feite zocht Vogt ook naar het hersencentrum van genialiteit en dat is vermoedelijk de reden dat men hem, na Lenins dood, op diens hersenen heeft losgelaten.



**Figuur 2.** Het geboortehuis van Oskar Vogt, Süderstrasse 57, Husum.  
Foto: Arnold de Boer  
*Süderstrasse 57, Husum, the birth place of Oskar Vogt.*





**Figuur 3.** De tuin achter het Pfarrerwitwen Stift waar Vogt zijn eerste hommels ving (Süderstrasse 12, Husum). Foto: Arnold de Boer  
*The garden behind the Pfarrerwitwen Stift where Vogt captured his first bumblebees (Süderstrasse 12, Husum).*

Hoe politiek-gevoelig hersenonderzoek lag moge blijken uit het volgende absurde voorbeeld. Vogt concludeerde dat de zenuwbanen tussen zintuig en motoriek tamelijk direct en niet, zoals de heersende opvatting luidde, via een stelsel van hiërarchische hersencentra verliepen: een democratisch in plaats van oligarchisch beeld van de organisatie in de hersenen. In het keizerlijke Duitsland viel dit verkeerd en het maakte Vogt niet populair. Of het er mee te maken heeft is niet bekend, maar toen Cécile Vogt tijdens de Eerste Wereldoorlog op de openbare weg Frans sprak tegen haar Zwitserse gouvernante werd ze wegens deze subversieve en staatsondermijnende activiteit beboet.

In 1919 werd het Kaiser Wilhelm Instituut voor Hersenonderzoek opgericht, waarin Vogts instituut opging. Er bestond in de medische wereld veel weerstand tegen een eventueel directeurschap van Vogt. Een collega-medicus verspreidde zelfs het gerucht dat Vogt niet van zijn, meest vrouwelijke, gehypnotiseerde patiënten kon afblijven. Dat Vogt toch directeur werd van dit staatsinstituut is te danken aan een meesterlijke zet van Krupp. Deze, waarschijnlijk ingefluisterd door Vogt zelf, wist het oorlogsministerie te overtuigen van het belang van vergelijkend hersenonderzoek aan

postduiven en waakhonden ten behoeve van de landsverdediging. Het ministerie hapte toe en liet zich gelden. Vervolgens kon niemand meer om Vogt en zijn vrouw - de experts - heen. In de twintiger jaren werd dit instituut door de eerste entomologen 'geïnfiltreerd' en toen in 1931 het instituut verhuisde naar een enorm nieuwbouwcomplex in parkachtige tuinen in Berlin-Buch (figuur 4) was het hek helemaal van de dam. Naast een collectiegebouw verrezen hier kweekkamers; er waren zelfs plannen voor een entomologisch veldstation in de Kaukasus. In de tuinen werd ijverig hommels verzameld, wat leidde tot vele duizenden exemplaren in de collectie. Behalve het variatie-onderzoek bevatte dit instituut nog een entomologische afdeling, waar genetisch onderzoek aan *Drosophila* werd gedaan. Hierop zal in dit bestek niet verder worden ingegaan.

### **Vogt en het nazisme**

Vogt heeft niet lang van zijn directeurschap mogen genieten. Toen in 1933 de nazi's aan de macht kwamen ging het mis. Op het eerste gezicht lijkt Vogts onderzoek naadloos bij het gedachtegoed van het nazisme aan te sluiten: hij deed onderzoek naar verschillen tussen menselijke rassen en hij geloofde in de geboren misdadiger en in de mogelijkheden tot genetische verbetering van het mensdom. Maar de schijn bedriegt. Vogt was te liberaal, was pacifist, te internationaal georiënteerd, had een Franse vrouw en werd verdacht van joods-bolsjewistische sympathieën. Hij had een aantal joodse medewerkers in dienst, die hij weigerde te ontslaan, en had ten slotte gepoogd genialiteit in Lenin te ontdekken. Bovendien heeft Vogt altijd geweigerd zijn onderzoeksresultaten naar de nazi-opvattingen te buigen. In 1933 viel de SA zijn instituut binnen om hem tot andere opvattingen te dwingen en de wijnkelder leeg te drinken. Een latere medewerker heeft verklaard dat Vogt bij die gelegenheid Joseph Goebbels, die persoonlijk aanwezig was, van de trap gegooid heeft. Een jaar later is Vogt door Hitler persoonlijk ontslagen.

Dat Vogt niet in een kamp is terechtgekomen moet aan de invloed van Krupp toe te schrijven zijn. In plaats daarvan kreeg hij de gelegenheid met financiële steun van Krupp en de Rockefeller Foundation een nieuw instituut te stichten in Neustadt, in het Zwarte Woud (figuur 5). Ook dit instituut had weer een grote entomologische afdeling. Hier heeft E. Kruger, die Vogt vanuit Berlijn gevolgd was, zijn variatie-onderzoek aan *Terrestribombus* voltooid (gepubliceerd in *Entomologische Berichten* in de jaren 1951-1958). Gedurende de oorlogsjaren hebben de Vogts hier ongestoord verder kunnen werken. Zij hebben hun onderzoek voortgezet tot Vogts dood in 1959. De vele dagjes uit in de omgeving van Neustadt zijn weerspiegeld in de hommelscollectie; in Neustadt zelf moet de hommels praktisch uitgeroeid zijn (figuur 6). Ook de verhoudingen met de bondsregering waren gespannen, zeker nadat Vogt de 'Nationalpreis Erster Klasse' van de DDR toegekend kreeg. Het zal mede aan deze constante strubbelingen met de Duitse overheid toe te schrijven zijn dat Vogts entomologische collectie uiteindelijk naar Amsterdam is gekomen.

### **De entomologische collectie**

Toen Vogt begon met het verzamelen van hommels in z'n moeders achtertuin was dit waarschijnlijk puur uit liefhebberij. Spoedig echter raakte hij in de ban van de problemen



rond variatie en soortsvorming. Voor variatiestudies zijn echter grote hoeveelheden materiaal nodig. Dat werd gekocht bij handelaren. Na de oprichting van Vogts eerste neurologische instituut in 1897 werd het verzamelen pas echt professioneel aangepakt. Vogts ideeën om zijn variatiestudies aan het hersenonderzoek te koppelen kunnen veel eerder ontstaan zijn, maar konden hier worden uitgevoerd. Kort na 1900 is Vogt ten behoeve van dat onderzoek naast hommels ook kevers gaan verzamelen, vooral van het geslacht *Carabus* (de eerste brieven over keveraankopen stammen uit 1906). Dit was duidelijk niet uit liefde; Vogt heeft zich praktisch zijn leven lang intensief met hommels bezig gehouden, maar de kevers heeft hij voornamelijk aan zijn medewerkers overgelaten. Waarom gekozen werd voor kevers is niet bekend, maar Vogt moet hoge verwachtingen gehad hebben van de variatie in structuur van de elytra.

Vogt is altijd zelf hommels blijven vangen en niet alleen rond zijn woonplaats. Hij heeft verzamelsexpedities gemaakt naar onder andere Noorwegen, Spanje en de Balearen, Italië met Sardinië, Corsica, Noord-Afrika, de Balkan en de Kaukasus. Vooral een reis naar Turkije in 1905 moet, gezien de vele exemplaren in de collectie, zeer succesvol geweest zijn.

Privé of via zijn instituten heeft Vogt enorme aantallen insecten gekocht. Gezien de rekeningen die bewaard zijn gebleven heeft hij hier kapitalen aan gepend. Vaak kocht Vogt complete collecties op. Dit waren voornamelijk kevercollecties; hommelscollecties kwamen blijkbaar minder frequent op de markt. Onder het kevermateriaal bevinden zich de collecties van enkele bekende coleopterologen uit de 19<sup>de</sup> en eerste helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw: de belangrijkste zijn die van Breuning, De Lapouge, Hauser, Nicolas, Reitter en Roeschke, vanwege het feit dat ze veel typemateriaal bevatten.

#### **De collectie Breuning**

Voor de manier waarop Vogt de collectie van Stephan Breuning verwierf, veruit zijn belangrijkste aankoop, is het verhalen waard. Breuning is in de keverwereld nog steeds berucht om zijn kleptomane: hij stal materiaal uit alle grote Europese instituten. In de bibliotheek van het Zoölogisch Museum in Wenen werd hij betrapt nadat hij tekeningen van kevers uit enige kostbare boeken had geknipt. Om de schade

te kunnen vergoeden was hij gedwongen zijn collectie te verkopen en Vogt stond handenwrijvend klaar. Breuning had de gewoonte de originele beschrijvingen van kevers over te typen en de eventuele bijbehorende figuren op zijn getypte velletjes te plakken. Deze velletjes, inclusief gestolen figuren, zijn via Vogt in het ZMAN terechtgekomen. Nadat Breuning zijn collectie aan Vogt verkocht had heeft hij nog in diens collectie gewerkt en ook daar geprobeerd materiaal te verdonkeremanen. De collectie Breuning bevat de typen van bijna alle taxa die door Breuning in zijn zeventig standaardwerk over het genus *Carabus* zijn beschreven (Breuning 1932-1936).

Ook bijzonder is de enorme lieveheersbeestjescollectie. Deze, deels afkomstig van A. Frank, deels bestaand uit gekweekt materiaal, is gebruikt voor studie aan vlekkenpatronen en staat nog opgesteld in zijn oorspronkelijke staat: soms vijf of zes exemplaren op één speld, met daaronder een ingekleurd kartonnetje met het betreffende patroon (figuur 7).

#### **Contacten**

De entomologische correspondentie van Vogt toont aan dat hij contacten onderhield met vele tientallen handelaren en verzamelaars in en buiten Europa. Van deze mensen kocht hij materiaal, of hij ruilde met ze. Opmerkelijk zijn de brieven van een zekere Joseph Emelyanovich Nezhivov uit Naryn, Tashkent. Hij adverteerde dat hij ook lammergieren, dansende beren en andere exoten kon leveren. Vogt beperkte zich tot hommels, waarvan er duizenden uit Naryn in de collectie staan. Deze Nezhivov maakte deel uit van een uitgebreid netwerk van insectenleveranciers in het tsaristische Rusland. Dit netwerk werd onderhouden door B. Rehbindler, een geoloog uit St. Petersburg. Hij rekruteerde de vangers vooral onder geologen of geologiestudenten die op expeditie gingen naar alle uithoeken van het Russische rijk en regelde hun betaling. In 1908 meldde Rehbindler dat de kat van zijn hospita alle hommels had vernield, maar het volgende jaar maakte hij dit verlies ruimschoots goed. In dat jaar zond hij vangers voor Vogt naar Bakoe, Transkaukasië, de Altai en de steppen ten westen van de Altai, het Fergangebergte, Noord Europees-Rusland, en het noordelijke en centrale deel van de Oeral. Het netwerk strekte zich echter uit tot diep in Sibirië: er waren ook vangers actief in Vladivostok, het Amoergebied, Sachalin en Kamtsjatka.

Deze aanpak heeft een unieke verzameling opgeleverd van voornamelijk hommels en loopkevers. De enorme hoeveelheid materiaal geeft veelal een uitstekend overzicht van het verspreidingsgebied van de soorten. Bovendien is materiaal aanwezig van bijna alle soorten en ondersoorten die in Vogts tijd bekend waren. Dat deze bijzondere collectie in Amsterdam terecht kwam is te danken aan Dr. G. Kruseman, voormalig hoofd van de afdeling entomologie. Kruseman, die zelf aan hommels werkte, was de enige entomoloog die na de oorlog nog contact met Vogt onderhield. Na Vogts dood heeft diens dochter contact gezocht met Kruseman en hem gevraagd bij welk instituut men de collectie het best kon onderbrengen. Voor Kruseman bleek die vraag niet moeilijk.



**Figuur 4.** Het hoofdgebouw van het voormalig herseninstituut in Berlin-Buch, nu deel van de Humboldt Universiteit. Foto: Arnold de Boer  
*The main building of the former brain institute in Berlin-Buch, now part of the Humboldt University.*





**Figuur 5.** Het hoofdgebouw van Vogts herseninstituut in Neustadt, nu als 'Haus Vogt' een tehuis voor moeilijk opvoedbare jongeren (Dennenbergstrasse 1-5, Neustadt). Foto: Arnold de Boer

*The main building of Vogt's brain institute in Neustadt, now as 'Haus Vogt' a home for problematic children (Dennenbergstrasse 1-5, Neustadt).*

## Het wetenschappelijk doel van de collectie

### Entomologische publicaties

Men kan slechts speculeren over de vraag waarom Vogt ooit is begonnen met het verzamelen van hommels, maar gezien diens latere belangstelling voor variatie en soortvorming kwam het wel erg goed uit dat juist hommels zo bijzonder variabel zijn. Aanvankelijk bleven variatie- en hersenonderzoek gescheiden, wat heeft geleid tot drie puur entomologische publicaties.

De eerste hiervan bevat slechts een beschrijving van drie hommeltaxa (1908). Dit artikel werd spoedig gevolgd door Vogts belangrijkste entomologische werk 'Studien über das Artproblem' dat in twee delen verscheen (1909, 1911). Hierin onderzoekt Vogt de evolutie van soorten door kenmerkfixatie, waarbij variatie als eerste stap werd gezien. Het is voornamelijk een studie naar de essentie van variatie aan de hand van voorbeelden in vele hommelsoorten, hoewel er ook voorbeelden van de kevergenera *Carabus* en *Dorcadion* worden behandeld. Bovendien vinden we hier al verwijzingen naar Vogts hersenonderzoek. In de marge van deze studie worden zo'n 170 hommeltaxa beschreven, die als voorbeelden in de discussies nodig waren. De belangrijkste conclusie van dit onderzoek was dat variatie niet door mutatie en natuurlijke selectie maar door milieu-invloeden ontstaat. Vogt toont zich hier een typische Lamarckiaan: de omgeving veroorzaakt variatie die als regionale gradatie verschijnt en tot geografische rassen leidt. Hieruit, en niet uit een enkele mutant, ontstaat uiteindelijk de soort. Vogt beredeneerde deze stelling als volgt: vele hommelsoorten vertonen regionale convergentie in kleurpatronen. Dit toont aan dat het milieu de kleurpatronen veroorzaakt en omdat het milieu geleidelijk verandert kan er geen selectie tegen overgangsvormen bestaan. Dat verschillende variëteiten toch tot soorten kunnen evolueren wordt dus niet door natuurlijke selectie maar door het milieu bepaald. Deze redenering blijft Vogt trouw, ze komt telkens in latere publicaties terug. Op andere punten bleek Vogt zijn tijd ver vooruit: het samen voorkomen van meerdere rassen in Centraal-Europa werd verklaard uit een postglaciale mix van populaties uit verschillende re-

fugia en hij beschouwde het mannelijk genitaal al als het beste morfologische criterium om soorten te onderscheiden.

### Hommels en hersenen

Na deze 'Studien' concentreerde Vogt zich voor langere tijd op het hersenonderzoek, hoewel het verzamelen van hommels en kevers onverminderd doorging. Pas in de jaren '20, toen het Kaiser Wilhelm Instituut van de grond kwam, werd het entomologische werk hervat en geïntegreerd in het hersenonderzoek. Dit heeft geleid tot een aantal ietwat bizarre publicaties waarin voorbeelden van variatie in hommels (en andere insecten) en hersenschors elkaar afwisselen. In deze publicaties combineerde Vogt de gegevens van hemzelf met die van de vele entomologen die aan zijn instituut verbonden waren. Deze integratie van hommels- en hersenonderzoek vormt ongetwijfeld het meest fascinerende onderdeel van Vogts werk. Hoewel Vogt hier en daar aangaf waar hij met deze integratie heen wilde, blijft onduidelijk wat hij beoogde te bereiken. De redenen die hij gaf komen in ieder geval vreemd, haast absurdistisch over. Er worden wat termen geïntroduceerd die in de beschrijvingen van hommels- en hersenvariatie toegepast worden, maar concrete resultaten komen er nooit uit. Zag Vogt het allemaal meer als een inspiratiebron, of was het geheel opgezet om zijn hobby met overheidsmiddelen te bekostigen? Het blijft altijd allemaal wat schimmig.

Als voornaamste reden voor de introductie van variatieonderzoek in de neurologie voert Vogt aan dat ziekten, ook psychische afwijkingen, slechts een speciale vorm van natuurlijke variatie zijn. Ziekten zouden zich daarom ontwikkelen volgens de wetten der variatie. Zou men algemeen geldende wetten van variatie vinden, dan zouden die het verloop van de ziekte kunnen voorspellen. In 1926 introduceerde Vogt het begrip 'eunomie' voor een vastliggende, trapsgewijze variatie zoals die binnen een populatie bestaat, in een poging zo'n algemeen geldende wet te formuleren. In een aantal artikelen geeft hij vele voorbeelden van dergelijke eunomische reeksen bij vooral kevers en hommels, bijvoorbeeld in vlekkenpatronen van lieveheersbeestjes uit de collectie A. Frank (Vogt & Zarpapkin 1929). Daarmee werd aan-



**Figuur 6.** Een doos met *Bombus (Thoracobombus) humilis humilis* werkers verzameld te Neustadt. Foto: Rob de Vos  
*A drawer with *Bombus (Thoracobombus) humilis humilis* workers collected at Neustadt.*





**Figuur 7.** Series gekweekte *Propylea quatuordecimpunctata* (Coleoptera: Coccinellidae). Foto: Rob de Vos

*Series of reared Propylea quatuordecimpunctata* (Coleoptera: Coccinellidae).

getoond dat de mate en richting van variatie (de volgorde waarin vlekken onder milieu-invloeden met elkaar versmelten) in hoge mate vast lag. Zo dacht men voorheen, zo concludeerde Vogt in 1929, dat het ontstaan van een ziekte op toeval berustte: 'Wohin das Herz gerade Bazillen trieb, dort entstand die Krankheit'. Zijn eigen onderzoek toonde echter aan dat we het begin en het verloop van een ziekte kunnen voorspellen. Dat een geïnduceerde cytolyse in twee hersenschorsgebieden van langstaartapen zich manifesteert als een eunomische reeks was voor Vogt het bewijs dat psychosen zich, net als variëteiten en soorten, laten classificeren in eenheden die door abrupte overgangen zijn gescheiden en daarmee dat ziekten inderdaad als speciale vorm van natuurlijke variatie kunnen worden opgevat.

Vogts pathoklise-leer vormt de enige rechtstreeks aantoonbare invloed van hommels op het hersenonderzoek. In 1922 introduceerden de Vogts de term 'topistiek' als de studie van eenheden in zenuwweefsel (de topistische eenheden) die, op grond van verschillen in plaats en functie, konden worden herkend. Het bleek dat pathologische afwijkingen zich altijd tot dit soort topistische eenheden beperkten, net zoals een bepaalde kleurvariatie in hommels zich altijd tot een bepaald segment(sdeel) beperkte. Vervolgens introduceerden ze de term 'pathoklise' als het verschijnsel dat slechts een deel van een orgaan wordt aangetast indien het geheel aan een giftige stof wordt blootgesteld. Als voorbeeld gaven zij dat koolmonoxidevergiftiging alleen het voorste deel van het pallidum aantast. Ook dit concept werd ingegeven door hommels, of Vogts Lamarckiaanse opvatting van evolutie in het algemeen: het milieu werkt op de gehele hommel, maar in de evolutie veranderen slechts bepaalde delen als reactie hierop. Slechts een deel van de genen reageert op de stimuli uit de omgeving.

Er zijn echter meer verbanden tussen hommels en hersenen te leggen. In een artikel met de mooie titel 'Psychiatrisch wichtige Tatsachen der zoologisch-botanischen Systematik' (1926) bepleit Vogt een classificatie van ziekten en psychosen volgens biosystematische principes. Mogelijk werd hij hiertoe geïnspireerd door K.B. Lehmann, die zijn kennis van hommelsystematiek gebruikt had bij het opstellen van een classificatie van micro-organismen en wiens

hommelcollectie Vogt in 1919 had verworven. Vogt stelde dat de zoologisch-botanische systematiek in wezen aetiologisch (leer van de oorzaken der ziekten) is; het geeft niet een simpel overzicht van alle levensvormen gebaseerd op verwantschap, maar is verklarend en gebaseerd op identieke 'reactietypen' of standaard-responsen op stimuli uit het milieu. De systematicus probeert, aldus Vogt, voorbij de verwantschap tot de diepere oorzaken in embryologische ontwikkeling en milieu-invloeden te reiken.

Maar het wordt nog veel gekker. Veel van de kleurpatronen in hommels hebben volgens Vogt geen aanwijsbaar selectief voordeel. De meeste mutaties echter, hoe triviaal ook, leiden tot een verminderde levensvatbaarheid. Daarom zou iedere uitwendige variatie gekoppeld zijn aan een inwendige variatie, waarop de selectie werkt. Vogt keerde vervolgens deze redenering om en concludeerde dat dan iedere inwendige variatie (bijvoorbeeld geestesziekten) een uitwendig stigma moet hebben. Hij verwachtte dan ook dat er in de toekomst een wetenschappelijke fysiognomie zou ontstaan, ter opsporing van geestesziekten.

### Lenin en genialiteit

Uit deze soms wel hoogst merkwaardige redeneringen mag men zeker niet afleiden dat Vogt wetenschappelijk een knoeier was. Vogt was in zijn tijd een vooraanstaand wetenschapper. Zijn kaart van de lokalisatie van hersenfuncties bleek in hoge mate correct en wordt in principe nog steeds gebruikt. Dat de Sovjets hem Lenins hersenen toevertrouwen zegt al genoeg! Het onderzoek aan die hersenen heeft overigens niet veel opgeleverd; een centrum van genialiteit kon niet worden vastgesteld. Het meest opvallende aan Lenins hersenen waren de extreem grote 'piramidaalcellen'. Omdat deze cellen verbindingen vormen met vele delen van de cortex concludeerde Vogt dat ze te maken hadden met het associatievermogen en hij omschreef Lenin dientengevolge als 'associatie-atleet'. Met deze, waarschijnlijk meer politieke dan wetenschappelijke, uitspraak heeft Vogt zich lelijk vergalopperd. Critici wezen er op dat de relatieve grootte van deze cellen artificieel was, ontstaan na de dood, door zwellen en krimpen van verschillende weefseldelen. Kruseman wist met onverholten plezier te melden, en hij moet dit van Vogt zelf hebben, dat de hersenen van Lenin in een verschrikkelijke staat verkeerden.

### Literatuur

- Boer AJ de 2002. The types of Carabidae (Coleoptera) in the Zoologisch Museum Amsterdam, predominantly the collection 'Oskar Vogt'. Biodiversity Information Series from the Zoologisch Museum Amsterdam 2: 1-147.
- Breuning S 1932-1936. Monographie der Gattung *Carabus* L. Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren (1-7). Troppau 104-109: 1-1610, T. 1-41.
- Vogt C & Vogt O 1922. Erkrankungen der Grosshirnrinde im Lichte der Topistik, Pathoklise und Pathoarchitektonik. Journal für Psychologie und Neurologie Leipzig 28: 1-6.
- Vogt O 1908. B. Bombi (Hummeln). In: Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition Filchner. (Bd. 10, Teil 1): 100-101. EC Mittler & C Berlin.
- Vogt O 1909. Studien über das Artproblem. Mitteilung 1: Über das Variieren der Hummeln. Sitzungsbericht der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin 1909 (1): 28-84.
- Vogt O 1911. Studien über das Artproblem. Mitteilung 2: Über das Variieren der Hummeln. 2. Teil (Schluss). Sitzungsbericht der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin 1911 (1): 31-74.



Vogt O 1926. Psychiatrisch wichtige Tatsachen der zoologisch-botanischen Systematik. Zeitschrift der Gesamten Neurologie und Psychiatrie Berlin 101: 805-832.

Vogt O & Zarakin SR 1929. Über dysnomische Variabilität und ihre nosologische Bedeutung. Journal für Psychologie und Neurologie Leipzig 39: 447-454.

Geaccepteerd 3 december 2003.

## Summary

### **Oskar Vogt and his entomological collections, or: the relation between bumblebees and brain research**

The Zoological Museum Amsterdam houses the entomological collections of the celebrated German neurologist Prof. Dr. Oskar Vogt. These collections consist mainly of bumblebees, Vogt's speciality, and carabid beetles, and is very rich in type material. A recently published list of the carabid types in this collection was accompanied by a biography of Vogt (in English). The present publication is a revised Dutch version of that biography. It gives a short description of Vogt's life and work, the way he acquired his enormous collections and the use he made of them.

Vogt studied medicine in Jena and Paris and specialized in neurology. In Berlin he founded a neurological institute, where he worked as hypnotherapist and brain researcher. He aimed to localise the various brain functions - and special talents - in the cortex by studying as many morphologically differentiated 'fields' he could possibly recognise. Although he got into trouble with all successive German regimes, the protection of very influential friends like the steel magnate F.A. Krupp and his successor, kept him in the saddle and even made him head of the German Brain Institute. In the 1920's his fame had spread and he was asked to supervise the study of Lenin's brain in Moscow.

As a hobby Vogt collected bumblebees. He used these for the study of natural variation, character fixation and speciation. Almost from the start he tried to integrate his bumblebee studies in his brain research. It led to the remarkable situation that several entomologists held full-time positions in the brain institute, where they worked on bumblebees and, later, beetles. The essence of Vogt's reasoning was that diseases and psychical deviations were no more than a special kind of natural variation.

Although Vogt made many collecting trips in Europe and exchanged material with various collectors, his position at the brain institute enabled him to buy enormous quantities of insects, often the entire collections of diseased entomologists. Through his contacts in Soviet Russia he was able to sustain a network of collectors that extended far into Siberia.