

Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

Verantwoordelijk Hoofdredacteur: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 3605. — Mederedacteurs: Jos. Cremers, Canne-België, Dr. H. Schmitz, Innsbruck, Kaiserjägerstr. 14. R. Geurts, Echt. — Penningmeester: Mr. G. van Spaendonck.

Postgiro 125366 ten name v. h. Nat. hist. Gen., Maastricht.

Verantwoordelijk Uitgever: Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Verantwoordelijk Drukker: Drukkerij v. h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Telefoon 2121, Maastricht.

Versijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan de Leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

Registratie nummer 520.243. — Oplage-register nummer 26.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 5 April a.s. — Nieuwe leden. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 1 Maart. — Wilha A. E. v. d. Geyn. Johan Casimir Ubaghs (10 Oct. 1829—4 Febr. 1894). (Slot). — W. Roepke. Remarks on new or little known Indomalayan Moths (Lepid. Heteroc.). IX. — A. Störcke. Determineertabel voor de werksterkaste der Nederlandsche mieren. (Vervolg).

In de vergadering, die Woensdag 5 April te 6 uur gehouden wordt, spreekt de heer A. van der Most van Spijk, Hoofdcontroleur Vogelwet, over

„VOGELS EN VOGELBESCHERMING”.

De lezing wordt met lichtbeelden toegelicht.

NIEUWE LEDEN.

A. Brouwer, Honingmarkt 98, Heerlen. H. Leeuw, Helmstr. 1, Maastricht. P. N. H. Beljaars, Brusselsche weg 84, Maastricht. H. H. Knubben, Dorpstraat 173, Amby. J. A. Peters, Burg. Thomassenstr. 6, Heer. Afd. Maastricht der Ver. t. bev. der bijenteelt in Nederland, p.a. den Heer W. A. Willemse, Jekerweg 76, Maastricht. Stichting Het Limburgsche Landschap, Stationstraat 20, Maastricht. Meij. A. van Hövell tot Westerflier, „De Torentjes”, St. Pieter.

VERSLAG VAN DE MAANDELIJSCHES VERGADERING OP WOENSDAG 1 MAART 1944.

Aanwezig de dames: A. Kemp-Dassen, H. Hoeberechts-Roebroek, C. Maessen, M. Mertens, W. van de Geyn, E. Coenen, J. van Noorden, C. Merkelbag, M. Kofman-Kamminga, F. Grégoire, R. Sekhuis, D. Kooyman, M. Chambille, H. Hommes, N. Hommes, en de heren: L. Grossier, G. Waage, G. van Spaendonck, F. van Rummen, J. Visser, Edm. Nijst, J. Eysink Smeets, Br. Christoforus, Br. Laurentius, J. Willems, L. Grégoire, M. Kemp, W. Onstenk, J. Maessen, M. Mommers, L. Mertens, S. Parren, R. Regout, A. Maurenbrecher, P. Bels, D. van Schaik, S. Dijkstra, J. van Ketel, J. Bergholtz, J. Schoenmakers, L. Leyssen, R. Kofman, J. Fruytier, H. Wijsen, C. van Mastriht, P. Wassenberg, H. Mommers, J. Schulte, P. van Zalinge, W. Otten, L. van Noorden, H. Wolters, J. van Boven, Ed. Schoenmakers.

De heer van Boven houdt een causerie over:

„Karaktertrekken uit het mierenleven.”

De spreker vertelt in een korte beschouwing, hoe alle schepselen naar de deelname aan Gods onveranderlijke volmaaktheid streven. De sporen van deze volmaaktheid liggen leesbaar en diep ingegrift in de natuur. Ze worden ontcijferd door den mensch en deze verkondigt daarmede het getuigenis van Gods heerlijkheid. Wanneer hij den levensloop van den mierengast, die uit duizend en één schijnbaar toevallige oorzaken samengesteld is, nagaat, dan ziet zijn oog wederom een hoogere leidende Hand. Zoo kan het instinctieve leven, ook van de kleinste en

onbeduidendste mier, mits goed onderzocht, de wijsheid, macht en goedheid van zijn Schepper meer verheerlijken, als een oppervlakkige blik over alle wondren der natuur.

Spreker behandelt de sociale organisatie der mieren en wijst er op, hoe de gemeenschappelijke voedselvoorziening en broedverzorging met een doelmatige arbeidsverdeling de elementen zijn, die den mierenstaat tot een samenleving maken, die zelfs die der hogere dieren overtreft.

De grond van deze instinctieve saamhoorigheid vindt men in de gemeenschappelijke afstamming van een en dezelfde moeder.

Daar er bij de bijen slechts 1 koningin (♀) is, bestaat er in de bijenkorf een hechter band tusschen ♀ en arbeidsters (♂) dan bij de mieren. Daarom is zij juist ook in hogere mate het principe van eenheid en kan er bij de bijen slechts één ♀ zijn, bij de mieren echter meerdere.

De diepere grond hiervoor ligt volgens Wasmann in het feit, dat de mieren ♀♀ veel langer leven dan de ♀♀ van bijen. In dezen langeren levensduur ligt ook de verklaring, waarom zij van hun koningin meer afhankelijk zijn en waarom het getal eierleggende, bevruchte wijfjes bijna onbeperkt kan zijn. Hierdoor krijgt de mierenstaat een meer democratisch en republikeinsch karakter. Nog om een andere reden kan men met meer recht, dan waar ook in de dierenwereld, van „Staat” spreken. De mierenkolonie omvat ook leden van geheel vreemde soort; zoowel mieren uit een andere kolonie (hulpmieren of slaven genaamd), als leden uit geheel andere insecten-orden b.v. kevers, die door de mieren vriendschappelijk opgenomen, belikt en gevoederd worden, en wier larven samen met het mierenbroed opgevoed worden. Deze vorm van symbiose is in het overige dierenrijk niet te vinden.

De verhouding echter van mieren met indifferent gedulde gasten, zooals mijten en spinnen, welke verhouding veelvuldig bij andere diergroepen voorkomen, staat veel lager, als de eerste vorm van symbiose. Het organisch fundament van den mierenstaat is het polymorfisme, de lichamelijke verscheidenheid der individuen: de ♀♀, ♂♂ en ♂♂. Het overwegend deel van de kolonie wordt gevormd door ongevleugelde, geslachtloze individuen, de zgn. werksters of arbeidsters. Zij zorgen voor het sociale welzijn van de kolonie, nestbouw, broedverzorging, proviandeering en verdediging, terwijl de gevleugelde wijfjes en mannetjes voor de voortplanting bestemd zijn.

De sociale band, die de leden van een mierenkolonie samenhoudt, is een psychische, een instinctieve. Zij is niet alleen een op gemeenschappelijke afstamming berustend gevoel van saamhoorigheid, maar ook de drang, om na te volgen, waardoor arbeidsters van eenzelfde kolonie tot gemeenschappelijke werkzaamheden worden getrokken. Zij maken daarbij gebruik van hun zinnelijke sprietaal. Het onderscheid tusschen 2 kolonies wordt tot stand gebracht door de fijne reukwaarneming der sprieten. De psychische karaktertrekken van het broedverzorgingsin-

stinct kenmerkt zich door een spontaan uiten van instinctieve neigingen. Temperatuurverschillen bewegen de ♂♂ de poppen en larven te versjowen, hetgeen niet voordeelig is voor hen zelf, maar wel voor het broed. Eieren en jonge larven verhuizen naar dieper gelegen kamers, die aan hun behoefte van vocht en koelte beantwoorden. Iets meer naar boven worden de half volwassen larven ondergebracht, terwijl op de hoogste etages de volwassen larven en poppen worden gelegd, die voor hun ontwikkeling een hooger graad van warmte noodig hebben. Wordt het buiten koel of regenachtig, dan wordt aanstonds de rijpere jeugd weer naar de dieper gelegen kamers gedragen. Al deze manipulaties sluiten een bewonderenswaardige instinctieve scherpzinnigheid in zich. Het meest raadselachtige en geheimvolle is echter de broedverzorging: de invloed van de verschillende verzorging der jonge larven op de ontwikkeling der verschillende kasten in den mierenstaat. In dit verband behandelt spr. de hypothese van Dzierzon en Lafranchi over de geslachtsbepaling bij bijen, om vervolgens te spreken hoe in den mierenstaat de differentiatie der kasten volgens Pater Wasmann een analoge weg volgt. Hier zijn onder normale omstandigheden alle eieren bevrucht en bezitten denzelfden indifferenten ontwikkelingsaanleg, die eerst door de speekselkliersekretie der arbeidsters, welke de eieren en jonge larven bekleken, in banen geleid wordt. Of dus uit het mierenei een koningin of arbeidster komt, hangt ook bij de mieren waarschijnlijk af van de arbeidsters en hun instinctieve broedzorg. Hoe komt het, dat uit een en hetzelfde bevrucht ei, in het eene geval een tot de voortplanting in staat zijnde ♀, in het andere geval een niet tot de voortplanting in staat zijnde, maar psychisch des te hooger begaafde ♂ naar voren komt? Evenals bij de honingbij een jonge werksterlarve door vergrooing van de cel en door verwisseling van voedsel kan uitgroeien tot een echte koningin, zoo kan hetzelfde volgens Wasmann en Emery ook voor de mieren plausibel gemaakt worden. Een aanwijzing hiervoor zijn de talrijke tusschenvormen tusschen ♀ en ♂ bij de mieren. Ze zijn het beste te verklaren, als men vooropzet, dat de verschillen tusschen deze vormen in het ei nog niet bepaald zijn. Wat dus uit het bevruchte ei komt, schijnt van de broedverzorging af te hangen. Wanneer men nagaat den invloed van den grooten haarboschkever (*Lomechusa strumosa*) op het ontstaan van zgn. pseudogynen bij de bloedroode roofmier (*Formica sanguinea*), dan blijkt er een oorzakelijk verband te bestaan tusschen het optreden van dezen kever en de misvormingen. Wasmann zag hierin een bewijs, dat de ♂♂ door de zorg voor de parasiet, de zorg voor hun eigen broed veronachtzaamden b.v. doordat een larve, die door een speciale voedselvoorziening op weg was om tot koningin opgeleid te worden, door het plotseling ophouden van deze voeding haar normale ontwikkeling niet bereikt en als een tusschenvorm achterblijft.

Blijven vele instinct-uitingen voor het oog van den vluchtigen waarnemer verborgen, een ieder zal wel eens de afhankelijkheid der mieren voor hun broed op pijnlijke wijze ondervonden hebben. Indien men een mierenest verstoort, dan ontstaat er een heftige reactie. Probeert men echter cocons te verzamelen, dan bereikt de toorn der mieren zijn hoogtepunt. De mieren zullen zich liever den kop laten afbijten, dan dat zij de cocon, die zij trachten te redden, prijs te geven.

Een van de vele vormen van sociale symbiose bij de mieren is de slavernij, die zich van nature als een harmonische ring inschakelt in de maatschappelijke betrekkingen van mieren tot elkaar. Tusschen de gezamenlijke ♂♂ van een gemengde kolonie, dus tusschen de zgn. heeren en slaven (slaven, omdat zij uit geroofde nesten stammen, in de nesten van vreemde soorten leven en voor deze werken) heerscht volkomen gelijkheid, precies zooals tusschen de werksters van een enkelvoudige kolonie. Precies dezelfde staatswetten gelden voor slaven als voor heeren, zonder dat verschil van afkomst invloed heeft. De slaven leven in de vreemde rooverskolonie geheel vrij, naar dezelfde aangeboren instincten, die thuis hun levensregel zouden geweest zijn. De slavenkolonie bestaat alleen uit ♂♂, terwijl de heerenkolonie ook ♀♀ en ♂♂ heeft, zoodat een gemengde kolonie uitsluitend ijvert voor het behoud van de heerensoort.

De bloedroode roofmier is volgens Pater Schmitz de interessantste van onze inheemsche mieren, omdat zij met het houden van slaven tevens een zintuiglijk vermogen en instinctrijkdom aan den dag legt. Deze mieren trekken op een warmen zomerdag op slavenjacht uit. De bewoners van het nest stroomden in elastische golven naar buiten en trekken in een leger van een paar meter breed en in afgezonderde groepen op, met een snelheid van 1 m in de minuut. Verkenner hebben het terrein reeds weken van te voren onderzocht en leidden nu het roode leger. Nadat de roovers eindelijk hun doel bereikt hebben, omzwerven zij het nest van alle kanten en dringen door de ingangen naar binnen. De grauwwarten worden, niets vermoedend, overrompeld en capituleeren al spoedig voor de bloedrooden. Zij vangen vluchtelingen op en ontnemen hun cocons en eieren en keeren spoedig, beladen met buit, huiswaarts. Hoe geheel anders is het met de beroemde Amazone mier (*Polyergus rufescens*) gesteld. Zij zijn meesters, die alleen nog maar tot ruw oorlogsgeweld in staat zijn en niet meer zelfstandig kunnen eten en zich door hun slaven moeten laten voeden. In de heete zomermaanden vinden we haar dag aan dag op het krijgspad. Als de zon den grond heet blakt, wordt het ruwoerig aan de oppervlakte van haar onzichtbaar en moeilijk te vinden nest. Uit de verschillende openingen rukken de arbeidsters naar buiten. Ze betasten met de sprieten elkaars ruggen. De opmarsch is begonnen. De kolonie ordent zich. De voorste slaan een bepaalde richting in en het heele leger volgt. Niemand is er, die de krijgsschare anvoert, maar niettemin beweegt zich de geweldige massa als één geheel vooruit. Eindelijk houden zij halt, als politiehonden den grond besnuffelend. Weldra is een nest van de grauwwarte- of roodbaard-mier ontdekt. De bewoners hebben zich in het binnenste teruggetrokken. De roovers vinden de poorten open, dalen naar beneden en voeren in de diepte van het nest een wreeden strijd. Daarna volgt het in beslag nemen van het broedsel en komen ze weer te voorschijn om den terugweg te aanvaarden. Nu is het geen geordend leger meer maar een wilde bende. Ze leggen de cocons bij het nest neer, waar zij door de reeds tot slaven opgevoede fusca's naar binnen worden gebracht. De amazonen keeren opnieuw naar het geplunderde nest; soms tot 3 maal toe. Dan is echter het nest van de grauwwarte in staat van verdediging gebracht. Versperringen en barricaden zijn opgeworpen en dan wordt een ware veldslag geleverd. Ondanks het schitterende krijgstalent en bewonderenswaardige tactiek, blijkt, dat het roofinstinct van de *Polyergus* voor aanpassing niet vatbaar is. Wanneer men, zooals Wasmann deed, een hoop poppen van slaafmieren voor het nest van *Polyergus* werpt, ziet men de amazonen woedend naar buiten stormen en den ingang zoeken, als bij een te veroveren nest. De voor hun neus liggenden buit merken zij niet op. Onder gelijke omstandigheden reageren de bloedroode roofmieren geheel anders. Zij vallen onmiddellijk op de poppen aan en loopen met den gemakkelijk verkregen buit naar huis terug.

Spr. eindigt met de hoop uit te spreken een idee gegeven te hebben, hoe op de vleugellooze, neutrale kaste in den diepsten grond de universele grootmacht van de mieren in de huishouding der natuur berust.

De Voorzitter dankt den spr. voor zijn leerzame en onderhoudende voordracht.

JOHAN CASIMIR UBAGHS.

(10 Oct. 1829—4 Febr. 1894)

door

dr. Wilha A. E. van de Geyn.

(Natuurhistorisch Museum, Maastricht).

(Slot).

1865 Die Bryozoen-Schichten der Maastrichter Kreidebildung, nebst einigen neuen Bryozoen-Arten aus der Maastrichter Tuff-Kreide. Taf. II u. III Verh. d. Naturh. Vereins d. preuss. Rheinl. u. Westph. Jhr. XXII.

1866 Essai sur les couches à Bryozoaires du tuffeau