

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofdredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 2077. Mederedacteuren: Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht, Tel. 208. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. R. Geurts, Echt. Penningmeester: ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Telefoon 45.

Versijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle 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.

INHOUD. Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 4 Jan. a.s. — Officieele Mededeeling. — Contributie 1933. — Nieuwe Leden. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 7 Dec. 1932, in 't Museum. — Dr. W. A. J. M. van Waterschoot van der Gracht. Bij het 25-jarig bestaan van het Geologisch bureau te Heerlen. — H. J. V. Sody. Six new Indo-Malayan Rats. — H. Schmitz S.J. et le Dr. J. Villeneuve de Janti. Contribution à l'étude de la faune Népenthicole.

VERSCHEENEN:

1e en 2e Aanvulling der

AVIFAUNA

van de Nederlandsche Provincie Limburg, benevens een vergelijking met aangrenzende gebieden door

P. A. HENS

UITGAVE 1926.

Deze aanvullingen beslaan 48 bladzijden, benevens 4 platen, en kosten slechts

80 ct.

Bestellingen worden ingewacht bij de

Uitg. M^{ij}. v/h. CL. GOFFIN

NIEUWSTRAAT 9, TEL. 45, MAASTRICHT.

Men gelieve hiervoor de bestelkaart op de achterzijde van dit omslag uit te knippen en ingevuld te retourneren.

1870

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 2077. **Mederedacteurs:** Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht, Tel. 208. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. R. Geurts, Echt. **Penningmeester:** ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366. **Drukkerij v.h. Cl. Goffin,** Nieuwstraat 9, Telefoon 45.

Verschijnt **Vrijdags** voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle 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.

INHOUD. Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 4 Jan. a.s. — Officieele Mededeeling. — Contributie 1933. — Nieuwe Leden. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 7 Dec. 1932, in 't Museum. — Dr. W. A. J. M. van Waterschoot van der Gracht. Bij het 25-jarig bestaan van het Geologisch bureau te Heerlen. — H. J. V. Sody. Six new Indo-Malayan Rats. — H. Schmitz S. J. et le Dr. J. Villeneuve de Janti. Contribution à l'étude de la faune Népenthicole.

Maandelijksche Vergadering op WOENSDAG 4 JAN.

in het Natuurhistorisch Museum, precies 6 uur.

OFFICIEELE MEDEDEELING.

De bibliothecaris verzoekt terugzending van de Nos. 71, 200, 372, 384, 404, 410, 450, 690, 697, 726, 934, 1202, 1255, 1347, 1818, 1819, 1906, die langer dan 1 jaar uit zijn, en van den Atlas Maaskanalisatie, dien de Heer K. nu reeds 6 jaar in zijn bezit heeft.

CONTRIBUTIE 1933.

Ten einde het innen der contributie over 1933 te vergemakkelijken en om te voorkomen, dat onbetaalde bewijzen van lidmaatschap bij herhaling opnieuw moeten worden afgegeven, verzoekt het Bestuur dringend de verschuldigde contributie over 1933 te doen overschrijven op de girorekening van 't Genootschap no. 125366.

HET BESTUUR.

NIEUWE LEDEN.

A. C. Daniëls, Kl. Staat 7, Maastricht.
R. Leruth, Rue Zabay 2, Luik.

VERSLAG VAN DE MAANDELIJSCHE VERGADERING OP WOENSDAG 7 DECEMBER 1932 IN 'T MUSEUM.

Aanwezig de heeren: Fr. v. Rummelen, H. Schmitz S. J., L. Grossier, P. Marres, Edm. Nyst, D. v. Schaïk, Aug. Kengen, P. Bouchoms, A. Raig-

nier S. J., H. Jongen, K. Stevens, N. Boerma, F. v. Sonderen, P. Marquet, H. Leufkens, E. Kruytzer, C. Teeuwen, P. Kleipool, N. Beckers, Br. Bernardus en G. Waage.

Wegens ongesteldheid van den Voorzitter, neemt de heer v. Rummelen de leiding der vergadering op zich. Na opening krijgt de heer Pater Schmitz S. J. 't woord en deelt 't volgende mede.

Camponotusnesten in Cynipsgallen.

In de laatste jaren werden op onze vergaderingen herhaaldelijk buitenlandsche mieren vertoond, die met bananen uit Centraal- en Zuid-Amerika geïmporteerd waren. Daarbij werd o.a. de vraag gesteld, hoe het mogelijk is, dat mieren het gedurende zoo langen tijd zonder voedsel kunnen uithouden. Ik heb er toen op gewezen, dat het min of meer steeds dezelfde soorten zijn, die zoowel bij ons, als ook elders in de geïmporteerde bananentrossen worden aangetroffen, vooral bepaalde soorten van het genus *Camponotus*. Misschien is dit daardoor te verklaren, dat juist deze soorten een bijzonder groot uithoudingsvermogen bezitten, terwijl andere mieren, die dezelfde onvrijwillige reis naar Europa meemaken, ons werelddeel niet levend bereiken. Ik heb nu dezer dagen een nieuw en bijzonder sterk staaltje van taaiheid en weerstandsvermogen bij een *Camponotus*soort beleefd. Ons medelid P. H. Dettmter te Aalbeek wenschte voor zijne Cynipidenverzameling de galwesp *Cynips quercus tozae* uit haar gallen te kweken, een soort, die in de landen rondom de Middellandsche Zee op verschillende eikensoorten voorkomt. Hij wendde zich derhalve tot een collega te Rome, van wien hij dan ook in September l.l. een partij van dergelijke gallen ontving. Het bleek echter, dat zij voor zijn doel waardeloos waren, omdat zij alle reeds in 't vorig jaar gegroeid en in 't begin van 1932, vermoedelijk in Februari, door de makers verlaten waren. Aan een cirkelrond gaatje aan den buitenkant van de gal is dit direct te zien. P. Dett-

mer legde dus deze gallen, gaaf en kurkdroog als ze waren, terzijde. Wie beschrijft zijn verbazing, toen opeens in November drie miertjes uit een der gallen te voorschijn kwamen! En toen we samen na deze drie nog een veertigtal andere eruit haalden, een koningin, gevleugelde mannetjes en werkers! Er was ook een klein aantal larfjes, alles tezamen dus een volledige kolonie. De heer C. Menozzi determineerde de soort als *Camponotus lateralis*. 't Is een aardige, betrekkelijk kleine, zwarte mier met roodachtigen kop. Een andere kolonie van dezelfde mier heeft spr. ongeveer tien dagen later uit een der overige gallen te voorschijn gehaald en in een kunstnest voor de vergadering meegebracht. In beide gevallen hebben de mieren het ongeveer twee maanden lang in een absoluut droge omgeving en zonder voedsel uitgehouden. Maar afgezien van dit psychologisch raadsel was er voor mij nog een ander puzzle. Hoe zijn deze mierenkolonies in de gallen van *Cynips quercus tozae* terecht gekomen? Ik dacht aanvankelijk, dat de koninginnen na de huwelijksvlucht toevallig in de resp. gallen waren binnengedrongen, die zooals gezegd, vermoedelijk sedert Februari leeg, d.i. door de galwesp verlaten, aan den tak hingen. Maar dit denkbeeld moest ik wel laten varen, aangezien het hoogst onwaarschijnlijk is, dat een pas gestichte kolonie het reeds in 't eerste seizoen tot veertig à vijftig individuën brengt. Daarbij komt, dat bij een jonge kolonie, althans bij soorten met zelfstandige kolonievorming, de eerste generatie van werkers steeds uit abnormaal kleine individuën bestaat, en dat daarin geen geslachtsdieren worden groot gebracht.

Klaarblijkelijk zijn dus beide kolonies niet meer jong en dan ligt de volgende verklaring voor de hand. Zij zijn van onder de schors van den eikboom in den loop van dit jaar naar de gallen verhuisd. Dat *Camponotus lateralis* vaak onder boom-schors nestelt, vond ik bij Emery opgegeven, terwijl Forel in zijne vergelijkende studie der mierenesten (Die Nester der Ameisen, Zürich 1892) onder het hoofd „Benützung vorhandener Höhlungen” van mierenesten in gallen gewaagt, bl. 6: „*Leptothorax* und *Colobopsis*-Arten bei uns, *Polyrhachis* und *Cremastogaster*-Arten in Tropenländern, wissen die Höhlung von Galläpfeln als Nester zu benutzen, welche von der Gallwespe verlassen worden sind”. Van *Camponotus lateralis* spreekt hij daar dus niet.

Vervolgens doet spr. eene mededeeling over

Een nieuwe Phoride uit Zuid-Limburg,

Megaselia (s. str.) *verna* n. sp.

In vroeger jaren, vooral gedurende mijn verblijf te Maastricht 1906—10, had ik meer dan nu tijd en gelegenheid om de insectenfauna van onze mergelgrotten te bestudeeren. Nadat ik in 1912 te Leuven met Dr. Michel Bequaert, een hartstochtelijk dipteroloog, kennis gemaakt had, besloten wij samen ook de Belgische grotten aan een degelijk onderzoek te onderwerpen, en wel niet alleen de mergelgrotten van het noordelijk deel van de Belgische provincie Limburg, maar ook en vooral de veel ouderé natuurlijke grotten van het Belgische calcair. We bezochten nog in hetzelfde jaar her-

haaldelijk de beroemde grotten van Han, Rochefort en Remouchamps en, in 't Noorden, enkele Belgische mergelgrotten nabij de Nederlandsche grens. Onze vondsten werden beschreven in twaalf „Notes” onder den gemeenschappelijken titel „Exploration biologique des cavernes de la Belgique et du Limbourg Hollandais”, waarvan de laatste „Note” in het Maandblad 1920 verscheen. Sedert is Dr. Bequaert naar den Belgischen Congo vertrokken en werd het onderzoek stop gezet.

Gelukkig heb ik nu onlangs in den heer Robert Leruth te Luik een nieuwen associé gevonden, en zal door hem en bij gelegenheid ook door mij zelf de bovengenoemde reeks van publicaties voortgezet worden. De heer Leruth zal binnen kort tot ons Natuurhistorisch Genootschap als lid toetreden en hoopt reeds spoedig een bericht over de resultaten van zijn onderzoek in het Maandblad te kunnen plaatsen. Men zal dan zien, dat hij niet alleen met veel moeite en volharding in verschillende „cavernes” en „trous” van de omstreken van Luik is afgedaald, maar ook met succes voor de wetenschap. Onder de Phoriden, die hij mij ter determinatie toezond, bevond zich een aantal exemplaren van *Megaselia vernalis* (Wood), die van de meeste ex. van mijn collectie (hoofdzakelijk van Maastricht en Valkenburg afkomstig) constant verschilden, o.a. door donkerbruine voorheupen, iets langere castaalader met afwijkende proporties der afdelingen en vooral door 't aanmerkelijk kleiner mannelijke hypopygium. Het was mij duidelijk, dat we hier met twee verschillende soorten te doen hebben, die beide vrij goed aan dezelfde oorspronkelijke beschrijving van Wood beantwoorden. Om uit te maken, welke van de twee de echte *vernalis* Wood is, wendde ik mij tot het British Museum, dat Woods collectie in bruikleen heeft, en ontving door vriendelijke tusschenkomst van Mr. F. W. Edwards alle typen, in 't geheel 20 exemplaren. Het blijkt, dat 19 daarvan volmaakt overeenkomen met de *vernalis* uit de Belgische grotten, terwijl er een enkel individu specifiek identisch is met de door mij tot nu toe voor *vernalis* gehouden inlandsche voorwerpen. Deze behooren derhalve tot een voor de wetenschap nieuwe soort, waaraan ik den naam *verna* zou willen geven, om aldus ook in de benaming de verregaande overeenkomst met *vernalis* Wood te doen uitkomen. Een beschrijving der nieuwe soort behoeft ik niet te geven, deze heeft Lundbeck in Vol. VI der Diptera Danica reeds geleverd; want hetgeen hij daar p. 356 als *Megaselia vernalis* Wood uitvoerig beschrijft, is feitelijk mijn *verna*, die dus ook in Denemarken voorkomt. Ik merk alleen nog op, dat ik de hypopygia van beide soorten mikroskopisch onderzocht en zeer duidelijke verschillen gevonden heb, aan alle onderdeelen, behalve den anaaltubus. Bij *vernalis* is het mannelijke hypopygium klein, van boven gezien maar half zoo breed als het 6e abdominaal-segment met slechts een enkel verlengd haar aan weerszijden van het bovendeel; de zg. ventraalplaat is lang en smal, met een draai in het midden. Bij *verna* is het hypopygium zoo breed als de laatste achterlijfsring, met aan weerszijden gewoonlijk meer dan één borstelhaar en een korte breede ventraalplaat. Ook de inwendige copulatie-organen

zijn verschillend. Ik bezit van *verna* de volgende exemplaren, uitsluitend ♂♂ : Maastricht 6. VI en 18. VI ; Oud-Vroenhoven 25. V ; Valkenburg V, 12. VI en 26. VI ; Bonn a. Rh. 11. V en 27 VII ; Courtépin b. Freiburg (Zwitserland) 1. IX. Het ♀ is door Lundbeck in Denemarken waargenomen en l.c. beschreven.

Naar aanleiding van hetgeen P. Schmitz over *Camponotus*-koloniën mededeelde, vertelt de heer Nijst, dat hij ook dit jaar weer geprobeerd heeft, een nieuwe kolonie te laten stichten. Het is beter dan ooit gelukt : er zijn nu reeds 11 of 12 werkers, nog geen 4 maanden nadat de proef begon. Ofschoon de koningin geen gebrek aan voedsel (suiker) had, is desniettemin de eerste generatie der werkers van het bekende, dwergachtig kleine type.

Pater Raignier S. J. vertelt in verband hiermede het volgende.

De waarneming door den heer Nijst medege-deeld, is zeer interessant in verband met de vraag aangaande het verloop in den tijd van de koloniestichting bij *Lasius niger* en verwanten.

Volgens Eidmann⁽¹⁾ kan men de mieren naar gelang van het tijdsverloop der solitaire onafhankelijke koloniestichting in drie groepen verdeelen :

I) Mieren, waarvan de bruiloftsvlucht plaats heeft vrij vroeg in den zomer. De eerste eieren worden door het wijfje hetzelfde jaar nog gelegd en ook hetzelfde jaar nog komen de eerste werkers te voorschijn.

II) Mieren, waarbij de bruiloftsvlucht later plaats heeft. Wel worden dit zelfde jaar nog eieren gelegd ; echter komen pas het volgend jaar, na de overwintering der eieren of larven, de eerste werkers uit.

III) Mieren, waarbij de bruiloftsvlucht laat in den zomer plaats heeft. De eerste eieren zoowel als de eerste werkers verschijnen pas het volgend jaar, na de overwintering van het broedlooze wijfje.

Tot I zou waarschijnlijk *Neomyrma rubida* moeten gerekend worden, van II zou het typische voorbeeld zijn *Camponotus herculeanus*. *Lasius niger* zou nu volgens sommigen bij II, volgens anderen bij III thuis hooren.

Mrazék⁽²⁾ vond in Maart nog broedlooze ♀♀ en concludeerde daaruit, dat de normale verhouding III moest zijn. Daartegen kwam Crawley⁽³⁾ op, die beweerde bij zijn proeven steeds II te hebben gevonden. De gevallen van Mrazék moesten als uitzonderingsgevallen beschouwd worden. De nieuwe proeven van Eidmann schijnen het standpunt van Mrazék te bevestigen. Van de 2 ♀♀ samen gevangen na de bruiloftsvlucht in de maand Augustus, en in een afzonderlijk kunstnest opgesloten, kon alleen dat wijfje het tot volwassen imagos brengen, dat pas na den winter met het eierleggen en het kweken van larven was begonnen. Daarbij vond hij, evenals bij zijn proeven met *Camponotus*, dat bij de eerste generatie slechts één enkele werkster werd voortgebracht. De overige werden als ei of kleine larve door grootere larven of door de koningin zelve verorberd.

Aan al deze feiten kent Eidmann m.i. een

veel te groote waarde toe, en generaliseert ze zeer ten onrechte.

Bij de verschillende proeven, die ik zelf met *Lasius niger* deed, kreeg ik telkens, in kunstnesten althans, eieren na enkele dagen, kort daarop de eerste larven, die zich inderdaad gedeeltelijk ten koste der andere eieren en larven voedden, tegen den winter verschrompelden en zoo overwinterden om bij de eerste warme dagen der lente sterk in grootte toe te nemen. Nooit kreeg ik slechts één enkele werkster, maar wel vier à zes heel kleine individuen, die zich tot volwassen imago ontwikkelden. Daarentegen vond ik ook een paar keer, evenals Mrazék, in April nog niger-koninginnen zonder eenig broed. Wellicht moeten deze beschouwd worden als ♀♀, die in de lente haar eerste broedkuiltje verlieten en op een andere plaats zich gingen vestigen. Het voorkomen van III is m.i. niet alleen geen regel, maar zelfs lang niet zoo algemeen als dat van II.

En nu komt het geval van den heer Nijst de zaak plotseling naar I verplaatsen. Was dit slechts een tot nog toe onverklaarde uitzondering of kan dat in bepaalde (en welke) omstandigheden zich méér voordoen ? Het zal zeker de moeite loonen om dergelijke proeven systematisch en op groote schaal door te voeren, daarbij rekening houdend, zoo nauwkeurig mogelijk, met de temperatuur- en vochtigheidsgraad der nesten, met de asepsie der nesten en de volkomen voedselloosheid der koninginnen, alsook met dezer individueele voorgeschiedenis, wat voedselopname en vetreserve betreft alvorens zij haar ouderlijk nest verlieten.

Het is m.i. zeer waarschijnlijk, dat het al of niet vlug klaarkomen met het kweken van een of meerdere wersters samenhangt met de voedselreserve, die het wijfje in haar lichaam voorradig heeft, wanneer zij met de koloniestichting begint.

De heer Waage toont een levenden schorpioen, die met bananen is geïmporteerd uit Z. Amerika en vertelt iets over bouw en leefwijze der schorpioenen. Determinatie is nog niet geschied. De heer v. Rummelen zegt, dat schorpioenen, geologisch gesproken, zeer oude diervormen zijn. 't Geologisch Bureau te Heerlen bezit een nagenoeg volledig fossiel van een schorpioen uit 't carboon.

De heer Waage deelt daarna 't volgende mede. Sedert eenigen tijd sta ik in correspondentie met 't Instituut van Beneden te Luik. Dr. Pirlot verzocht mij zoo mogelijk inlichtingen te geven over 't voorkomen van den rivierprik, *Petromyzon fluviatilis*, in Z. Limburg. Spr. demonstreert een ♀ en ♂ van den rivierprik en doet eenige mededeelingen omtrent de leefwijze van dit dier. Hier is weer een mooie gelegenheid voor de leden van 't Genootschap mede te werken aan een wetenschappelijk onderzoek. Ik verzoek U dringend in onze Z. Limburgsche wateren uit te zien naar den rivierprik en

(1) Eidmann, H. Weitere Beobachtungen über die Koloniegründung einheimischer Ameisen. Zeitschr. vergl. Physiol. 7, pag. 39—55, 1928.

(2) Mrazék, A. Gründung neuer Kolonien bei *Lasius niger*. Zeitschr. wiss. Insektenbiol. 2, 1906.

(3) Crawley, W. C. and Donisthorpe, H. The founding of colonies by Queen Ants. Transct. 2^o Entom. Congr. Oxford, 1912.

mij zoo mogelijk materiaal te zenden. De resultaten van 't onderzoek hoop ik later mede te deelen.

De heer **Marquet** schenkt aan 't Museum een aantal fossielen, waaronder tanden van sauriers en haaien, otolithen van visschen en foraminiferen uit 't Kunrader krijt en een aantal schelpen en brachiopoden uit de omgeving van Meerssen. De Voorzitter zegt den gever dank voor zijn gaven en voegt er aan toe, dat 't hem zooveel genoegen doet, dat ook de jongeren meer en meer belangstelling gaan toonen voor 't Museum.

Niets meer aan de orde zijnde, sluit de heer **v. Rummelen** de vergadering, na de hoop te hebben uitgesproken, dat de volgende vergadering weer gepresideerd zal kunnen worden door onzen Voorzitter, Rector **Jos. Cremers**.

BIJ HET 25-JARIG BESTAAN VAN HET GEOLOGISCH BUREAU TE HEERLEN.

Wanneer een vader met recht trotsch mag zijn op de loopbaan van een kind, vergeeft men hem gaarne, wanneer hij daarover ietwat praatziek is. In deze stemming schrijf ik dit, als geestelijk vader van het Geologisch Bureau te Heerlen, nu het op 1 Januari 1933 vijf en twintig jaar geleden is, dat dit nu zoo belangrijk instituut, als districts-bureau van de toenmalige Rijksopsporing van Delfstoffen door mij werd ingesteld. Dat was op 1 Januari 1908, toen **Dr. W. C. Klein** werd benoemd tot leider van het werk in Zuid-Limburg.

De Rijksopsporing van Delfstoffen was toentertijd, na een zeer gevaarlijke jeugdcrisis, definitief op dreef gekomen, doordien gebleken was, dat de theorie, dat de aanvankelijk zoo teleurstellende eerste boringen in een zeer diepe slenk lagen, maar dat daarnaast andere, hooger gelegen schollen zouden bestaan, juist bleek en door de kolenvondsten in de Peel was bevestigd. In Augustus en September 1906 was, op niet overmatige diepte, te Helenaveen, in den Oosthoek van Noord-Brabant, een zestal kolenlagen aangetoond, weldra gevolgd door de nog gunstiger resultaten bij Helden. Inmiddels was ook reeds gebleken, dat in den Gelderschen Achterhoek zóó hooge schollen voorkwamen, dat zelfs de Bontzandsteen aan de oppervlakte kwam. Er werd toen besloten, dat de Rijksopsporingdienst zich niet uitsluitend behoefde te bepalen tot het vinden van nieuwe nog geheel onbekende mijnvelden, doch zich ook moest laten gelegen liggen aan een nader onderzoek van het steenkolenterrein in Zuid-Limburg. Immers de geologie van dit belangrijke mijn-district, waar inmiddels de exploitatie reeds een aanvang genomen had, was nog zeer weinig bekend, een omstandigheid, die een groote hinderpaal dreigde te worden voor de regelmatige ontwikkeling van de mijnindustrie. De oudere geologen (**W. C. H. Staring**, **G. D. Uhlenbroek**, **J. van Baren**, **J. Loré**) hadden zich in hoofdzaak bepaald tot werk in de jongere deklagen en zelfs daarvan was zeer weinig materiaal in verzamelingen achtergelaten. Van de Carboon-fossielen bestond slechts een kleine collectie van **Staring**, uit de Domaniale mijn, nu nog te Leiden aanwezig. De hoofdingenieur der

mijnen **C. Blankevoort** was vrijwel de eenige geweest, die zich met de studie van het Carboon bemoeide en van de gegevens der oude boringen, die slechts „concessie-vondsten” beoogden, nog trachtte te redden, wat te redden viel. Zijn werk werd zeer bemoeilijkt door het geheel ontbreken van paleontologische gegevens, terwijl niemand in dien tijd nog kon vermoeden, hoe misleidend het hier zoude blijken, naar Duitsch voorbeeld gevolgtrekkingen te maken uit het gasgehalte der steenkolenlagen. De waarde van **Blankevoort's** werk moet derhalve, gezien deze moeilijkheden, hoog worden aangeslagen; zijn destijds voor de Commissie voor de Mijnen (ingesteld April 1899) ontworpen plooiingskaart van het Zuid-Limburgsche Steenkolenterrein (gedateerd Augustus 1900) bewijst, hoe hij reeds toen den algemeenen bouw van het Limburgsche Carboon juist inzag. Zijn studie diende in 1901 tot grondslag voor de belangrijke beslissingen terzake van de instelling van het Staatsmijnbedrijf en volgende eerste exploitatieplannen (Staatsmijn **Wilhelmina**). De moeilijkheden, die **Blankevoort** ondervond bij zijn pogingen de verkregen kolenprofielen te identificeren en onder elkaar aan te sluiten, gaven den eersten stoot tot het hier ondernomen wetenschappelijk onderzoek, waartoe de eerste gedolven schachten (**Oranje-Nassau** en **Wilhelmina**) en de talrijke nieuwe, nu nauwkeurig gecontroleerde boringen der staats- en particuliere mijnen de gelegenheid openden. Reeds in Augustus 1906 interesseerde de toenmalige conservator van het Rijksherbarium te Leiden, **Dr. W. J. Jongmans**, zich voor de fossiele planten. In opdracht van **Dr. J. P. Lotsy** hield hij zich bezig met het verzamelen van plantenafdrukken in de **Oranje-Nassau** en **Wilhelmina**-mijnen en in samenwerking met **Klein** onderzocht hij, in opdracht van de Staatsmijnen, hunne boringen **SM II** en **SM IV** (nu binnen de werken der staatsmijn **Emma**). In Augustus 1906 ontmoette ik **Jongmans** bij de boring **Helenaveen** en werd hem toen de paleontologische studie van de boorkernen der Rijksopsporing van Delfstoffen opgedragen.

Dit was de wordings-geschiedenis van het bureau te Heerlen. **Klein** toog dadelijk met grooten ijver aan het werk en kreeg in Maart 1908 als assistent **F. H. van Rummelen**, die sinds dien tijd onafgebroken over geheel Zuid-Limburg heeft gewerkt en tot een wandelende encyclopadie is geworden van alle vindplaatsen en alles wat ooit in het district is waargenomen. Door tegemoetkoming van de betrokken autoriteiten en het Departement van Binnenlandsche Zaken, werd een overeenkomst met het Herbarium aangegaan, ingevolge waarvan dit instituut op zich nam, zich voorlooppig met het paleo-botanisch onderzoek te belasten. **Jongmans** werd daartoe aangewezen, doch vanaf Maart 1910 werkte hij uitsluitend voor den dienst van de Rijksopsporing van Delfstoffen (in den vorm van verlof buiten bezwaar van de schatkist, werd hij van werkzaamheden aan het Herbarium ontheven).

Het was een baanbrekende nieuwigheid dat een man, oorspronkelijk botanicus van opleiding, in samenwerking met geologen, de paleontologie van



EEN DEEL DER VERZAMELINGEN, GELIJK DIE THANS IN HET GEBOUW VAN HET MIJNWERKERSFONDS ZIJN TENTOONGESTELD.

de Carboonflora ter hand nam. Op deze wijze werd de klip vermeden, die voorheen het Carboon-onderzoek zoo vaak geschaad had, nl. het feit, dat uitsluitend geologen, die hoe bekwaam ook in hun eigen vak, toch minder ervaren botanici waren, zich met deze studie belastten, waardoor groote verwarring veroorzaakt werd in de nomenclatuur der flora en de indeeling van het Carboon. Ingevolge deze nieuwe methode en uiterst systematisch werken, waarbij aanvankelijk niets als vermoedelijk onbelangrijk werd terzijde gelegd, bleek dan ook hier te lande, meer dan elders nog ooit het geval geweest is, hoe groot het nut is van deze geregelde samenwerking tusschen geoloog en paleo-botanicus.

Klein bracht onze kennis van het Zuid-Limburgsche Carboon, krachtig gesteund door Jongmans, met zeer snelle schreden voorwaarts, zoodat weldra algemeen moest erkend worden, dat het Nederlandsche Zuid-Limburg tot de nauwkeurigst bekende mijndistricten ging behooren. Het werk, neergelegd in tal van binnenlandsche en buitenlandsche publicaties, begon internationaal zeer de aandacht te trekken. Men beperkte zich niet uitsluitend tot het Carboon, doch bestudeerde eveneens de ook technisch op velerlei gebied zoo belangrijke dekkingen: het Krijt en Tertiair.

Met 1 Januari 1914 ging Klein in den dienst der Bataafsche Petroleum Maatschappij over, om weldra naar Indië te vertrekken. Tot medio 1915 werd tijdelijk in den dienst voorzien door P. Huffnagel, die echter reeds spoedig ziek werd en in Augustus 1916 den dienst door den dood ontviel. Zijn werk werd overgenomen door Dr. Th. Reinhold, die hem in 1916 als leider verving tot 1921, steeds in samenwerking met Jongmans en geassisteerd door van Rummen.

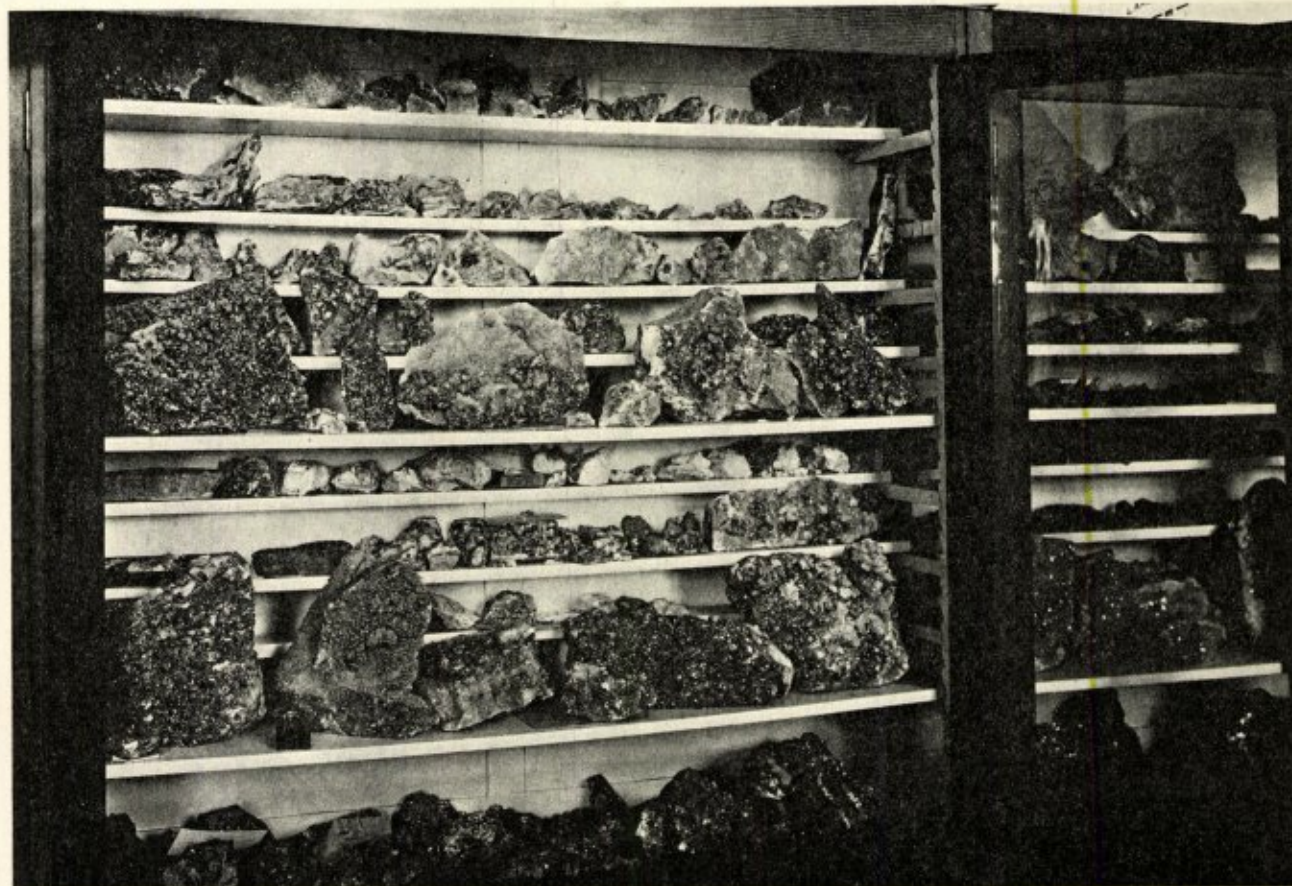
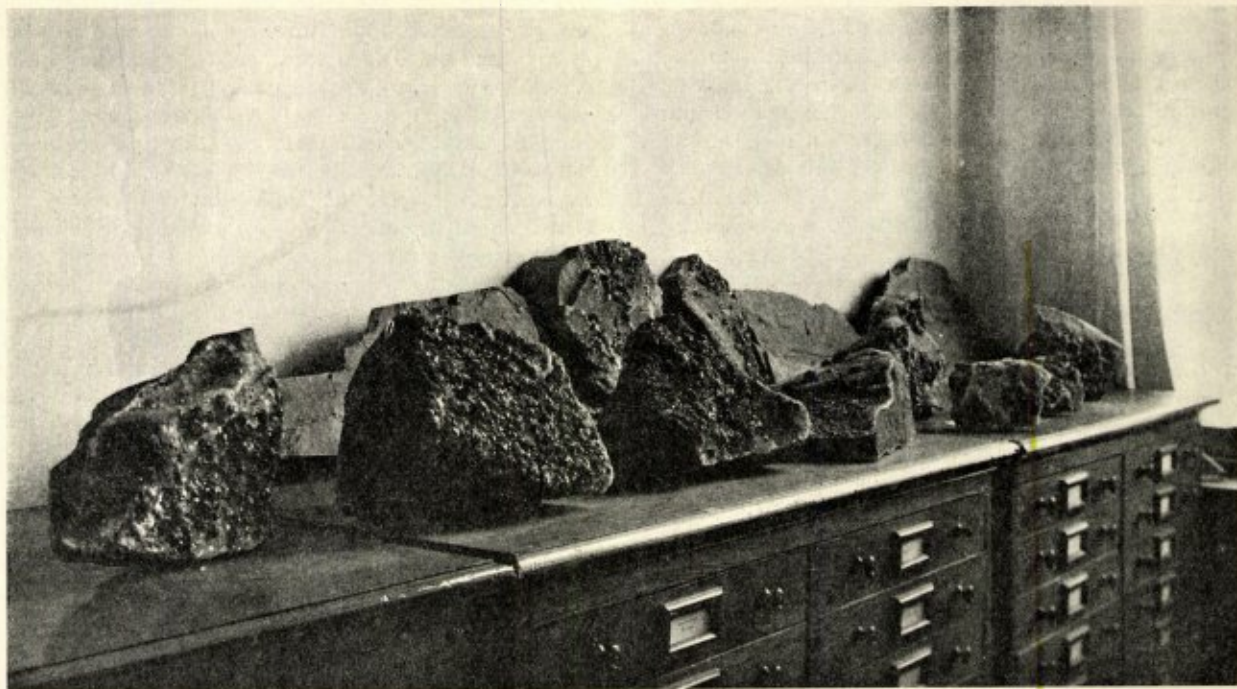
Inmiddels was de taak van den Rijksopsporingsdienst, het onderzoek van Nederland naar nieuwe afzettingen van nuttige delfstoffen, geëindigd. De verkregen gegevens en collecties werden overgenomen door den nieuw gestichten Rijks-geologischen Dienst, onder leiding van Dr. P. Tersch, die de geologische studiën zoude voortzetten, nu gepaard aan een nieuwe kartering van Nederland. Tot Mei 1921 bleef het bureau te Heerlen, onder leiding van Reinhold, als afdeeling van den Rijks-geologischen Dienst. Het werk werd op geheel dezelfde wijze als voorheen voortgezet en met steeds stijgend succes.

In Mei 1921 werd om verschillende redenen besloten het Bureau te Heerlen zelfstandig te maken en meer direct aan te passen aan de behoeften van den mijnbouw, die gaandeweg een groote uitbreiding had gekregen. Het Bureau werd overgenomen door de gezamenlijke kolenmijnen, met een geldelijke bijdrage van den Staat. Hierdoor werd voorkomen, dat het werk in Zuid-Limburg het slachtoffer zoude worden van de reeds toen steeds nijpender wordende noodzakelijkheid van bezuiniging op de rijksuitgaven. Het was wel een bewijs van de hooge waardeering van de praktische waarde van het wetenschappelijk toen reeds zoo de aandacht trekkende werk van het bureau, dat de mijnindustrie zich aanbood, de kosten verder voor het grootste deel op zich te nemen. Reinhold bleef bij den geologischen karteringdienst in Haarlem

en de leiding van het bureau werd opgedragen aan Jongmans. Ook van Rummen bleef steeds te Heerlen werkzaam. Jongmans, schoon oorspronkelijk botanicus, had zich intusschen ontwikkeld niet slechts tot een paleontoloog van internationale beteekenis, maar tot een geoloog van erkende bekwaamheid en onder zijn leiding ontplooidde zich het werk en onze kennis van de geologie van Limburg op werkelijk schitterende wijze. Het hier gevolgde systeem: systematisch onderzoek van het Carboon in elke richting, is in hoofdzaak aan Jongmans' initiatief te danken. Het enorme hier te lande verzamelde materiaal is zoo uitnemend, veelzijdig en gedetailleerd bewerkt, als tot dusverre nergens in andere landen geschied is. Het meest dit werk nabijkomend zijn de studiën van A. Renier, die nauw met Jongmans samenwerkt, over de Belgische Kempen. Er bestaan thans in Heerlen verzamelingen van een dergelijken omvang en bewerking als nergens in het buitenland; de meest nabijkomende collecties zijn die van Lille en Rochum. Een schitterende erkenning van dit alles bracht het in Juni 1927 te Heerlen gehouden internationale Congres voor de Stratigraphie van het Carboon, waar met algemeene stemmen het hier, voornamelijk op basis van Nederlandsch materiaal opgestelde standaard-profiel van het Carboon in noordwest-Europa werd aangenomen. Dit geschiedde met name met steun van A. Renier, P. Bertrand, Ch. Barrois, P. Pruvost, W. Gothan, W. S. Bisat, W. Wunstorff, H. Schmidt en P. Kukuk. Voor dit Congres maakte zich verder hier te lande vooral verdienstelijk de Mijnbouwkundige Sectie van het Geologisch-Mijnbouwkundig Genootschap en de mijningenieurs P. Wintgens, C. de Groot en J. Bakker. De lijvige Comptes rendus van dit Congres is een blijvend standaardwerk van internationale beteekenis geworden.

Dit jaar werd ten slotte het werk van Jongmans wederom erkend, doordien hem de eerste leerstoel in de Paleobotanie in Nederland (Groningen) werd opgedragen.

Wat mij zoo bijzonder treft in deze geheele geschiedenis van het Heerlensche bureau is de samenwerking tusschen industrie en „abstracte” wetenschap, die hier wederom zoo duidelijk, reeds in 1921 tot uiting kwam. Dit is eerst iets van den allerlaatsten tijd. De ouderen van ons herinneren zich allen nog levendig met welk een suprême dedain de oude captains of industry neerzagen op het „geologisch gedoe van de professoren”. Vooral in den mijnbouw was dit vooroordeel al bijzonder sterk ontwikkeld. In het vooruitstrevende Amerika b.v. is de omkeer, de erkenning van het nut der geologie voor den mijnbouw eerst na 1920 daadwerkelijk een feit geworden! Nóg zijn er daar velen, en mogelijk zijn er ook nog ten onzent, tot wien de nieuwe ideeën, trots alle successen, niet zijn doorgedrongen. Nog vaak hoort men zelfs tegenwoordig de vraag opwerpen, waartoe eenig speciaal onderzoek nu precies dient. Men stelt nog niet zelden den eisch, dat de onderzoeker reeds van den aanvang af wete, waartoe zijn werk zal leiden, vergeetend dat, als hij dat wist, zijn hoofdprobleem reeds was opgelost. Alsof voor 45 jaren Heinrich



PRACHTSTUKKEN VAN LOOD- EN ZINKERTSEN, DIE IN DE DOMANIALE MIJN EN DE MIJN JULIA AANGETROFFEN ERTSGANGEN GEVONDEN WERDEN.

Hertz (in 1887) had kunnen droomen, dat zijn laboratorium-proeven met lange ethergolven de grondslagen zouden leggen tot radio-telegraphie, -telephonie en -televisie, binnen zoo korten tijd, dat hij dit alles nog had kunnen beleven, zoo hij niet zoo jong gestorven ware! Onze Nederlandsche mijnbesturen hebben ten deze van een ruimte van inzicht en een modernen geest blijk gegeven, dat ons vaderlandsch intellect grootelijks tot eer strekt. Zoo zijn het weder de mijnen, die zoo juist besloten hebben, de zoo uiterst waardevolle verzamelingen van het Bureau, nu binnen veel te kleine ruimte verspreid over het eigen gebouw en verschillende lokalen, in het gebouw van het Mijnwerkersfonds, een meer doelmatige behuizing te geven. Daartoe zullen de perceelen Akerstraat 86 en 88 worden samengetrokken, verbouwd en ingericht, zoodat naast doelmatige werkruimten, de verzamelingen doelmatig en overzichtelijk kunnen worden bewaard en ten toon gesteld.

Welk praktisch nut heeft niet reeds thans het Heerlensche bureau gebracht?

Het verband tusschen gasgehalte der kolenlagen en de stratigraphie, de groote puzzle in Zuid-Limburg, is opgelost. Nu heeft men een normaal profiel van het geheele productieve Carboon; men weet thans, dat dezelfde kolenlagen, die in de zuidoostelijke mijnen uit anthraciet en magerkolen bestaan, naar het noorden gasrijker worden, om in de noordelijke staatsmijnen uitmuntende vet- en cokeskolen te leveren. In den Gelderschen Achterhoek zijn deze zelfde lagen gasvlamkolen! (*) Wij weten nu ook, welke zones van de lagenserie de rijkere kolenlagen bevatten en dat de hoogste afdeeling van het hier tot dusver bekende Carboon, bij Jabeek aangeboord, relatief zeer kolenarm is, evenals in Westfalen, in België en in Engeland. De mijnbouw kan thans vrij nauwkeurig berekenen, welke kolenvoorraden en kolensoorten op de concessievelden, onder gunstige ontginningsoverstandigheden aanwezig zijn en waar de rijkste zones te zoeken zijn.

De kolenlagen worden systematisch en volledig onderzocht in alle bijzonderheden; niet slechts haar stratigraphische ligging (met behulp van de paleontologie), maar ook de regionale veranderingen in het kolenprofiel, het daggesteente, de storingen, alles uiterst belangrijke omstandigheden van mijnbouw-technischen aard; dit maakt b.v. dat men, na het doorsnijden van grootere storingen, spoedig kan vaststellen, welke de kolenlagen zijn, die men daarachter aantreft en hoe men derhalve zijn werk-program moet opstellen. Ook petrographisch worden de kolen onderzocht en technische gevolgtrekkingen bestudeerd, die van zoo enorm belang zijn voor de vercoke-baarheid en andere veredelingsmogelijkheden der kolen. Het werk van Dr. Koopmans op dit gebied moge hier wel eens bijzonder vermeld worden! Reeds thans openen zich ten deze onverwachte perspectieven.

Er is een uitgebreide studie gemaakt van het dekterrein, waardoor de mogelijkheid is gebleken vele der groote, voor den afbouw zoo belangrijke storingen reeds op geringe diepte beneden de oppervlakte te traceeren. Dit is onder meer het resultaat, niet slechts van veel veldwerk, maar van

het systematisch doorwerken van de monsters van niet minder dan 65 staatsmijn-diepboringen, 123 andere diepboringen en ruim 2000 boringen tot grooter of geringer diepte, die echter het Carboon niet bereikten en een zeer gedetailleerd onderzoek van alle schachtdelvingen. Dit onderzoek der delagen leidde tot zeer interessante gegevens, die aan de kennis van bodembewegingen (echte en onechte mijnschade!), moeilijkheden bij spoorweg- of kanalenbouw, waterleidingen, enz. ten goede kwamen. Ik stip slechts aan Klein's werk ten behoeve van de waterleiding van Heerlen, de adviezen van het bureau ten behoeve van de Spoorwegen, het Juliana-kanaal, de watervoorziening van Maastricht, de prises d'eau van de Zuid-Limburgsche Waterleidingmaatschappij, de aarding van de sterkstroom-installaties van de Stroomverkoopmaatschappij. Ik vermeld ook het belangrijke werk tijdens den oorlog, voor het opsporen van grondstoffen voor de industrie in Nederlandschen bodem (voor de bereiding van kalk, cement, vuurvaste produkten, glaszand, vormzanden, bruinkolen). Bij dit alles hebben Klein, Reinhold, Jongmans en van Rummelen zich groote verdiensten verworven.

Het laatste jaarverslag (over 1931) geeft nog eens een gedetailleerde opsomming van de veelzijdige werkzaamheden van het bureau, waaruit nogmaals, vooral wanneer men de reeds verkregen praktische toepassingen bedenkt, het enorme nut van dit instituut blijkt en de dank, dien niet slechts de wetenschap en de mijnbouw, maar de geheele bevolking van Zuid-Limburg aan de energieke leiders, die elkaar opvolgden, is verschuldigd.

Ik eindig met den wensch, ten eerste, dat Jongmans en zijne medewerkers nog lang hunne krachten aan dit werk zullen mogen blijven wijden en verder, dat deze zoo vruchtbaar gebleken samenwerking tusschen wetenschap, techniek en commercieele bedrijfsleiding, die hier waarlijk tot voorbeeld kan strekken, niet slechts steeds moge blijven gehandhaafd, maar moge groeien en vooral, dat in dezen tijd van wel dringend noodzakelijke, maar toch soms zoo gevaarlijke bezuinigingen, steeds het juiste oordeel moge betracht worden, opdat vooral worde vermeden, dat iets worde vernield, al moge men dan al soms gedwongen zijn het tempo van den vooruitgang tijdelijk iets te verlangzamen. Men mag nooit vergeten, dat bij den mijnbouw de nieuwe ontsluitingen steeds onmiddellijk moeten worden onderzocht en opgenomen, omdat de aard van het bedrijf medebrengt, dat zij spoedig ontoegankelijk worden. Het zoude een onherstelbaar verlies zijn, zoo het systematisch werk, waardoor Zuid-Limburg thans internationaal beroemd is, aldus een hiaat zoude gaan vertoonen, dat nooit meer zoude kunnen worden hersteld.

Dr. W. A. J. M. VAN WATERSCHOOT
VAN DER GRACHT.

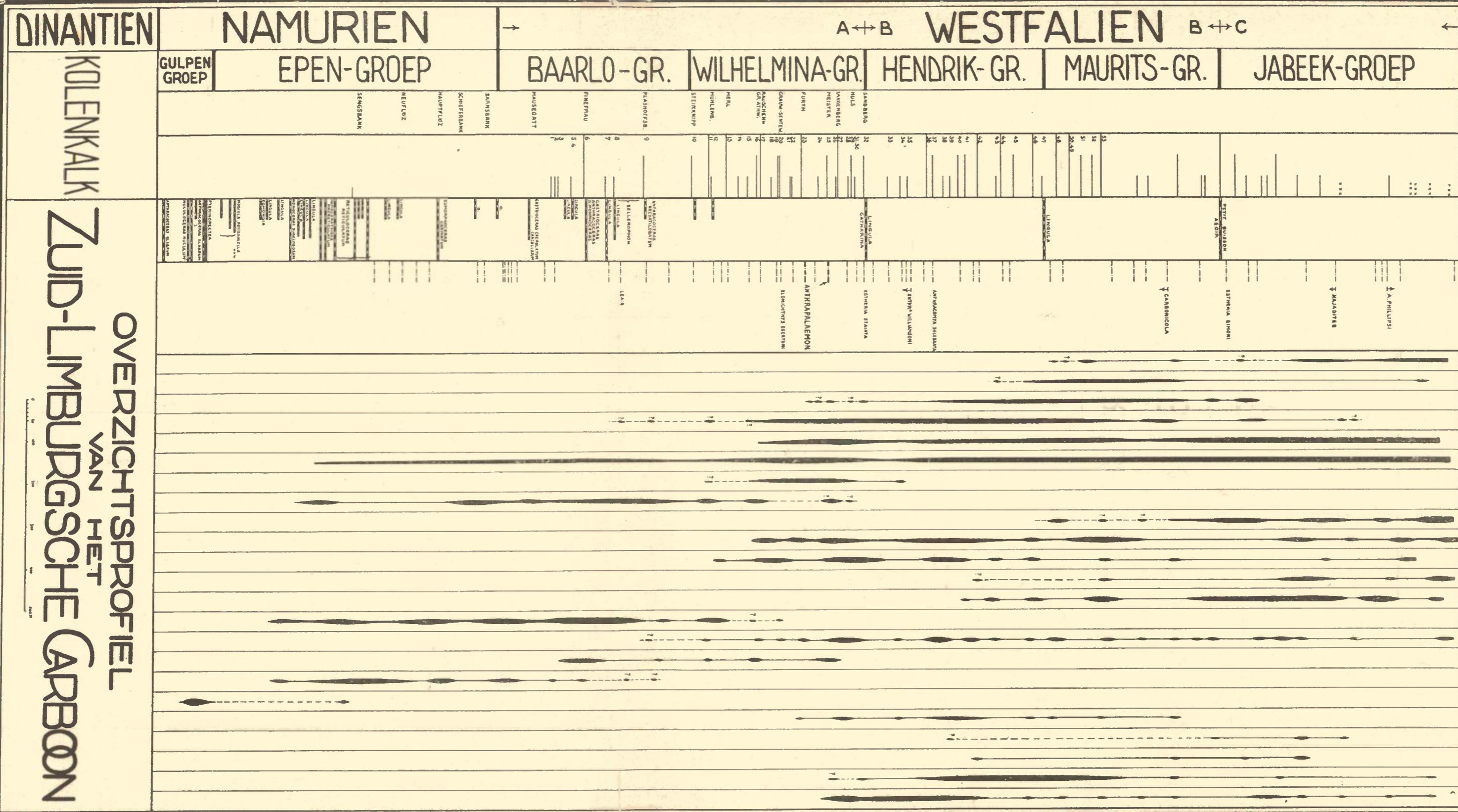
(*) In het nog verder naar het noorden gelegen gebied van Osnabrück echter zijn de hoogste bekende zones van het Westfaalsche Carboon, nog liggend boven de ten onzent bij Jabeek aangeboorde niveau's, weer als magerkolen ontwikkeld, niettegenstaande zij ver boven de Westfaalsche gasvlamkolenlagen liggen.

NAMEN EN NUMMERS
DER
LAGEN

MARIENE-NIVEAUX

ZOETWATER-NIVEAUX

- KARAKTERISTIEKE PLANTEN
- NEUROPTERIS RARINERVIS
 - NEUROPTERIS SCHEUCHZERI
 - NEUROPTERIS CALLOSA
 - NEUROPTERIS OBLIQUA
 - NEUROPTERIS TENUIFOLIA
 - NEUROPTERIS GIGANTEA
 - NEUROPTERIS MICROPHYLLA
 - NEUROPTERIS SCHLEHANI
 - LINOPTERIS MUNSTERI
 - LINOPTERIS NEUROPTEROIDES
 - LONCHOPTERIS RUGOSA
 - MARIOPTERIS LATIFOLIA
 - MARIOPTERIS SAUVEURI
 - MARIOPTERIS ACUTA
 - PECOPTERIS MILTONI
 - SPHENOPTERIS HOENINGHAUSI
 - SPHENOPTERIS HOLLANDICA
 - SPHENOPTERIS GULPENIANA
 - SPHENOPHYLLUM MAJUS
 - SPHENOPHYLLUM EMARGINATUM
 - ASOLANUS CAMPTOTAENIA
 - ANNULARIA MICROPHYLLA
 - ANNULARIA SPHENOPHYLLOIDES



OVERZICHTSPROFIEL
VAN HET
ZUID-LIMBURGSCHE CARBON

KOLENKALK

NORMAAL PROFIEL VAN HET NEDERLANDSCHE STEENKOLENTERREIN, MET DE VERSPREIDING DER VOOR DE VERSCHILLENDE ZONES KARAKTERISTIEKE PLANTEN-FOSSIELEN EN DIERLIJKE VERSTEENINGEN. DEZE ALGEMEENE INDELING WERD IN 1927 AANVAARD ALS INTERNATIONAAL STANDAARD-PROFIEL VOOR HET CARBON VAN NOORD-EUROPA.

SIX NEW INDO-MALAYAN RATS

by H. J. V. SODY.

Rattus maxi n. sp. (Java).

Type: ♂ ad., Tjiboeni, Bandoeng, W. Java, 1350 m, 9-VIII-1932, coll. Sody.

Specimens examined: 2, both from the type locality.

These specimens were collected by the well known ornithologist, Mr. Max Bartels Jr., who presented them to me, after he himself having at once recognised them as belonging to a species new for Java. Therefore in all respects the honor of having enriched — so shortly after his return from Europe — the Java list of mammals with such an extremely fine and interesting species belongs to the collector.

Diagnosis: This large species shows a superficial likeness with the bandicoot-rats and with *Rattus mulleri*. In reality, however, it is so well distinguished from both these forms, that no special distinguishing characters need to be given here. Amongst all the known rats of the Soenda isles and of the Malay Peninsula there appears to be only one, which seems to approach this new rat rather closely, viz. *Rattus infraluteus* Thos. from Kina Balu, Borneo. Unfortunately our knowledge of this species is not very thorough. Besides the type only one other specimen has been mentioned in literature, viz. by Gyldenstolpe. Besides the characters in common, however, there are also rather large differences between the two forms. I cannot decide with certainty whether these differences are of specific or of subspecific significance, and therefore, for the present, the Javanese form may be considered as a distinct species.

Fur: Rather dense, long and soft, somewhat curly. Consisting of two kinds of hairs: woolly ones, which, on the hind back, exceed a length of 2 cm and on the belly reach a length of 1 cm, and bristles, richly distributed over the whole of the body, even numerous on head and legs, whilst also on the belly many such „straight hairs” occur. On the hind back they are up to 4 cm in length, on the belly 1-2 cm.

Colour: General colour dark speckled grey on the dorsal side (darkest on the middle of the back and especially on the head), the belly lighter grey, not sharply defined. The woolly hairs on the back are dark grey from the base up to 3-6 mm from the tip. The extreme tip is black over 1 mm. The area between is light yellowish. These yellowish rings are shortest on the middle of the back, growing longer towards the sides. The bristles on the back are black with a slightly lighter base. On the belly the woolly hairs are light grey, in the straighter hairs on that part of the body this colour may be mixed with a very slightly yellowish tinge. Feet clad with dark brown hairs. Tail blackish with the extreme tip whitish (the skin) and there also the hairs are white over a distance of ½ cm from the tip (compare Hardwicke's „*Mus giganteus*”. Trans. Linn. Soc., VII, 1804, p. 306). Whiskers black.

Rings of the tail: ± 9 per cm.

Palate ridges: 3 + 5.

Measurements of type (with in parentheses those of the second specimen, also a male): Head and body 253 (246); tail 302 (309); hindfoot 53 (51); ear 24 (26); skull: greatest length 61.7; occipito-nasal length 61.7; condylo-basal length 54.0; palatal length 32.3; zygomatic breadth 30.2 (31.0); breadth of braincase — (21.7); least interorbital breadth 8.0; least postorbital breadth 8.9 (8.4); length of a nasal 25.5; breadth of combined nasals 6.2; upper toothrow 10.4 (10.6); diastema 17.0; palatal foramina 10.4 mm.

Remarks: Some of the differences with *R. infraluteus*, most easy to point out, are thus: 1. the fur is more distinctly „soft” rather than „coarse and harsh” (Thomas); 2. the general colour is not „dark greyish brown” (Thomas) or „uniform dark brown” (Gyldenstolpe); 3. the tips of the straighter hairs of the undersurface are not „dull orange” (Thomas; for this rat the name of „*infraluteus*” would be quite impossible); 4. the nasals are distinctly longer (25.5 mm, against 20.1-21.8 in *infraluteus*).

Rattus thysanurus n. sp. (Celebes).

Type: ♀ ad., Toemaratas, Sapoetan Mountains, Minahassa, N. Celebes, coll. Sody, No. P 59.

Specimens examined: One, the type.

Diagnosis: The measurements of the teeth, the extremely long and penicillated tail, together with the spininess of the ventral fur, are sufficient to distinguish this rat from all other rats living in the same or neighbouring faunal areas.

Fur: Above 3 kinds of hairs occur: woolly hairs, rather many spines and a number of long bristles. Belly with 2 kinds of hairs: woolly ones and rather many spines! Tail clad with short hairs, becoming longer towards the end where (for about 4 cm) a very distinct pencil is formed, quite like (or perhaps even more pronounced than) in *Chiropodomys gliroides*.

Colour: On the back, the woolly hairs being grey, the spines whitish with dark (blackish or brownish) tips, the bristles black with white tips, the whole of the surface seems grey, with a brownish hue over the middle of the back. The eyes are bordered by a narrow blackish ring. The ventral side, including the innerside of the forelegs and partly the innerside of the hindlegs, is creamy white, all separate hairs being white to their bases. Line of demarcation between ventral and dorsal colours not very sharply defined. Hands and feet white with a small, slightly darker area over the middle. Tail unicolorous, rather light grey. Whiskers black (the long ones) or partly white (the short ones).

Tail rings: ± 11 per cm.

Palate ridges: 3 + 5.

Mammæ: 1 + 2 = 6.

Measurements: Head and body 123; tail 186;

hindfoot 25; ear 20; skull: greatest length 33.5; occipito-nasal length 33; condylo-basal length 28; palatal length 16; zygomatic breadth 16.5; greatest breadth of braincase 15; interorbital breadth 5; length of a nasal 12; breadth of combined nasals 3.5; upper toothrow 4.7; diastema 9.5; palatal foramina 6 mm.

Remarks: Perhaps this species is a *Haeromys*! The skull is somewhat *Chiropodomys*-like, with the postero-internal cusp of the molars missing. Also the very long tail reminds the species of the genus *Haeromys* and the strongly penicillated tail is quite the same as in the related genus *Chiropodomys*. Unfortunately, I am not able to determine the structure of the feet in the dried skin! In any case, however, the species does not agree with any of the already described species of *Haeromys*.

I was struck by a special resemblance in some points with the descriptions of Jentink's *Mus beccarii*. Besides having about the same measurements of the teeth and the same white colour of the under surface, there is in both species the same spininess of the ventral fur, a character, which, as far as I know, is rather uncommon in rats! However, the differences with *beccarii* are distinct enough, both known specimens of *beccarii* (described by Jentink and by Matschie) having a tail, measuring only 100 and 110 % of the length of head and body (against 151 % in *thysanurus*!), the colour of the back in *beccarii* being „grayish brown” (Jentink) or even „schön braun” (Matschie), etc.

Rattus taerae n. sp. (Celebes).

Type: ♂ ad., Lembean, E. of Tondano, N. Celebes, coll. Sody, No. P 72.

Specimens examined: 5, all from the neighbourhood of Tondano.

Diagnosis: Externally extremely much resembling *Rattus callitrichus*, described by Jentink in Notes Leyden Mus., I, 1879, p. 12, but slightly differing from it in the colour of the belly (more purely grey, less brownish) and by the shorter hindfoot. In the skull, however, there are many large differences: 1. shorter and especially much less broad molars, whilst also the incisors are much less heavy; 2. longer muzzle (nasals longer and more tapering towards both the ends); 3. bullae somewhat more curved and less triangular in shape; 4. upper incisors markedly opisthodont (about between *R. dominator* and *R. marmosurus*) whilst in *R. callitrichus* they are nearly perfectly orthodont (as is well demonstrated in Jentink's fig. of the skull in Weber: Zool. Ergebn., I, 1890, Pl. X. fig. 5).

Fur: Composed of 2 kinds of hairs: woolly ones, closely set, on the back nearly up to 2 cm in length, shorter (to 1 cm) on the belly, and bristles, especially on backside (surpassing 2½ cm in length), though also on the belly there are some „straighter hairs”.

Colour: Slightly speckled brownish-grey above, light grey, with the darker bases shining through, beneath, sometimes washed with a very little yellow-brownish. The woolly hairs on the back are

rather dark grey with short light brownish tips, the bristles are grey with long black tips, often the short extreme tips light brownish. Below the hairs are medium dark grey at the bases, the rather long tips whitish, sometimes light yellow-brownish. Hindfeet rather dark, hands sometimes lighter (white in one specimen). Tail black for its basal 2/5, rest white. Nails of hands and feet, which are covered with long overhanging white hairs, whitish or light yellow (much darker yellow in *callitrichus*).

Mammæ: 1 + 2 = 6.

Tail rings: ± 9—10 per cm.

Measurements: Head and body 221; tail 217; hindfoot 42.5; ear 26.5; skull: greatest length 52.0; occipito-nasal length 51.3; condylo-basal length 45.0; palatal length 27.5; zygomatic breadth 24.5; breadth of braincase 18.8; least interorbital breadth 7.1; length of a nasal 22.3; breadth of combined nasals 5.5; length of upper toothrow 9.4; diastema 13.9; palatal foramina 9.2 mm.

In 5 specimens the combined teeth measure 9.3—9.8 mm; the tail is 98—112 % of the length of head and body.

Name: The name was given after my daughter.

Remarks: Apparently this is not the first time this species has been collected and examined by a zoologist. There can be little doubt that the Manado specimen described at length by Matschie (Abh. Senckenb. Naturf. Ges., XXV, 1900, p. 280) under the name of „*Mus (Gynomys) callitrichus*” was this species and not *R. callitrichus*. True Matschie himself says: „Ich bin nicht ganz sicher, ob ich mit dieser Bestimmung das Richtige getroffen habe”. Indeed, most of the differences from *callitrichus* were observed by Matschie, who, however, possessed but one specimen of *taerae* and none of *callitrichus* and therefore could not well estimate the value of the differences so accurately observed by him.

Rattus tondanus n. sp. (Celebes).

Type: ♂ ad., Tondano, N. Celebes, coll. Sody, No. P 89.

Specimens examined: One, the type.

Diagnosis: A member of the *xanthurus* group. The resemblance of the skin of this rat with that of *R. marmosurus* is astonishingly large. Externally there are no other noticeable differences than a somewhat longer tail and longer hindfoot, whilst the fur on the hindback is a little softer in the new species (it is much easier to make a permanent „division” in these hairs in *tondanus* than in *marmosurus*). This nearly perfect resemblance is remarkable because in *marmosurus* the nature of the fur, especially on the hindback and the root of the tail, is very specific. In the skull, however, large differences appear to exist, though the teeth are of the same smallsize. The skull of *tondanus* is relatively much shorter or broader and the nasals end very broad anteriorly, the incisors are less episthodont, the lachrymal notches are very prominent, the palatal foraminae do not reach as far backwards, etc.

Fur: Just like in *R. marmosurus*: very long and soft (even softer than in *marmosurus*), the ordinary hairs (on the back more than 25 mm in length) intermixed with long, but not excessively elongated, piles (up to 35 mm). Fur trespassing on the base of the tail.

Colour: Also like in *R. marmosurus*: general colour above near cinnamon-brown, beneath dirty white, insharply defined. The individual common hairs on the back are grey with brown tips, the piles grey at their bases, then dark ringed up to shortly below the end, the extreme tips usually light coloured (also on the middle of the back, which forms a slight difference with *marmosurus*, in which species the entire ends of these piles are black). Hands and feet brown with white digits. Tail black for its basal 30 %, rest white. Whiskers black.

Tail rings: $\pm 10-11$ per cm.

Measurements: Head and body 193; tail 257; hindfoot 41; ear 21; skull: greatest length 44.1; occipito-nasal length 44.1; condylo-basal length 38.8; palatal length 22.7; zygomatic breadth 20.9; breadth of braincase 17.3; interorbital breadth 6.9; length of a nasal 16.3; breadth of combined nasale 7.0; length of upper toothrow 7.3; diastema 12.1; palatal foramina 8.0.

Rattus rattus santalum n. subsp. (Soemba).

Type: δ ad., Waingapoe, Soemba, 1-II-1931, coll. Sody.

Specimens examined: One, the type and the description of 4 other ones, also from Soemba.

Diagnosis: In Treubia, X, 1928, p. 309, Dammerman discusses 4 houserats from Soemba, which he determines as „*Rattus rattus diardi*”, that means; as belonging to quite the same form as the Javanese houserat. However, the measurements given by himself clearly show that there exists a very considerable and splendidly constant difference in size, most obviously demonstrated by the length of the upper toothrows. For *diardi* of Java my own measurings of this length show that it varies between 6.1—7.1 mm (60 specimens). For the 4 Soemba specimens in the Buitenzorg Zoological Museum Dammerman gives 8—8.5! Even if we take into consideration that Dammerman's measurings were done with an exactness of $\frac{1}{2}$ mm, the exacter limits still remain at least 7.8—8.3. The type from Waingapoe, the only specimen in my collection, has a toothrow of 7.8. Thus it seems to me that one glance is sufficient to see that the Soemba houserat is not identical with *diardi*. It needs a new subspecific name for its distinction.

Measurements of the type: Head and body 190; tail 189; hind foot 40; ear 23; skull: greatest length 46; occipito-nasal length 45; condylo-nasal length 41; palatal length 15.5; zygomatic breadth 21; greatest breadth of braincase 17; postorbital breadth 6.5; length of a nasal 17; breadth of combined nasals 5; upper toothrow 7.8; diastema 13; palatal foramina 9.7 mm.

It appears that the tail of *santalum* is relatively shorter than that of *diardi* (averagely exactly 100

% of the length of head and body in 5 specimens, against 107 % in 50 specimens of *diardi*).

Colour: A „dark bellied houserat”. In the type the grey belly with darker median throatline reminds rather strongly *Rattus rattus brevicaudatus* of Java.

Name: The Latin name („Sandel-houserat”) is given in connection with the second name for the island of Soemba: „Sandelwood island” (after the Sandelwood tree, *Santalum album*).

Remark (on *Rattus rattus sumbae* Sody): Formerly I already named the white bellied form of *Rattus rattus* from Soemba (*R. r. sumbae*). This was done after one specimen in the Buitenzorg Zoological Museum, determined by Dammerman (l. c., p. 308) as *Rattus rattus jalorensis*! In the Zool. Med. of the Leiden Museum, XIV, 1931, p. 47, I find an argumentation of de Raadt, who explains at length that my name is wrong and that the Soemba rat ought to be called „*Rattus alexandrinus rufescens*”! In the next number (l. c., p. 187) he „corrects” this singular name into another, still more peculiar one, viz. „*Rattus rattus alexandrinus rufescens*”! Now I think it is quite superfluous to waste many words in disproving this idea (besides the fact that *Rattus rattus rufescens* is a name for a British Indian houserat, with dark belly, different measurements, etc., even the formation of both de Raadt's names is inacceptable). However, there is one point in de Raadt's argumentation, which might deceive the reader and even the general insider. De Raadt points out that my Soemba specimen was a single one and will surely prove to be only an exceptionally large specimen of a quite normally large form. (Even in that case it should not be called *Rattus alexandrinus rufescens* or something like that, but *Rattus rattus roquei*!). If de Raadt had looked up the literature cited by me, he could have seen that, already of old, in total 5 specimens of *Rattus rattus* (the species!) were known from Soemba, which all show the same large tooth measurements.

Rattus rattus samati n. subsp. (Bali).

Type: δ ad., Boeieleng, N. Bali, coll. Sody, No. E 123.

Specimens examined: 19 all from Bali.

Diagnosis: The Balinese form of the houserat appears to be a kind of intermediate form between *Rattus rattus diardi* of Java and *Rattus rattus santalum* of Soemba. However, it is not at all intermediate within any of the characters itself, in which the two named forms are differing, but only by the distribution of these deviating characters! The teeth are just as small as in *diardi* (averagely 6.69 mm in 14 specimens, agreeing exactly with 6.69 mm in 60 specimens of *diardi*, but contrasting with about 8.2 mm in 5 specimens of *santalum*), the tail, however, has the same relative shortness as in *santalum* (101 % of the length of head and body in 18 specimens, agreeing with 100 % in 5 specimens of *santalum*, but against 107 % in 50 specimens of *diardi*).

Colour: Just like in *Rattus rattus diardi*.

Measurements of type: Head and body 181;

tail 172; hindfoot 33; ear 19; skull: greatest length 40.0; occipito-nasal length 39.8; condylo-basal length 35.4; palatal length 21.3; zygomatic breadth 18.3; greatest breadth of braincase 15.3; least interorbital breadth 5.0; least postorbital

breadth 6.3; length of a nasal 14.6; breadth of combined nasals 4.3; upper toothrow 6.6; diastema 11.0; palatal foramina 7.7 mm.

Name: The name was given after my valued native assistant, Samat.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA FAUNE NÉPENTHICOLE

Art. II.

par H. SCHMITZ S. J. (Valkenburg) et le Dr. J. VILLENEUVE DE JANTI (Rambouillet).

1. Dans notre premier article (Natuurh. Maandblad 1932 p. 116) nous disions, p. 117, que plusieurs pupariums de *Wilhelmina* avaient été aussi trouvés par Mr. v. d. Meer-Mohr à Sumatra. Quelques détails à ce sujet ne nous semblent pas superflus. Ces pupariums ont été rencontrés dans les urnes d'une espèce de Népenthes que Mr. v. d. Meer-Mohr a étiquetée: *Nepenthes* (? *Rafflesiana*). Il les a découverts au mois de septembre 1931 à Bonan Dolok, Tapanoeli. Plusieurs de ceux-ci étaient vides, deux cependant n'étaient pas encore éclos. Après en avoir ouvert un, nous découvrimos une imago dont le développement était déjà assez avancé. Pour autant que les caractères qui s'y manifestent nous permettent d'en juger, il s'agit de la même espèce que celle dont Mr. Schuitemaker fit la découverte à Bornéo, c'est à dire: *Wilhelmina nepenthicola*. Comme nous l'avons vu, cette espèce, à Bornéo, vit dans les urnes de plus d'une espèce de Népenthes, entre autres de *Nepenthes Rafflesiana*.

2. Description d'une espèce nouvelle népenthicole: *Succingulum fransseni* n. sp. par le Dr. Villeneuve de Janti. (*Diptera, Tachininae*).

♂. Yeux nus presque joints, les orbites blanches n'étant séparées que par une étroite bande frontale linéaire; gènes blanches; péristome pas plus large que l'orbite. Antennes noires, assez longues (3e article = 4 fois environ le 2e); chète antennaire noirâtre, nu, long et fin, épaissi à sa base seulement. Palpes d'un roux sale.

Thorax: pleures d'un gris blanchâtre; tergum à enduit jaunâtre, mat, montrant, au-devant de la suture, 4 lignes noires qui, derrière la suture, sont réunies par une bande noire ininterrompue s'étendant en largeur jusqu'à la deuxième soie dorsocentrale postsuturale.

Scutellum tout noir, sauf à l'apex; la coloration noire s'étend aux callosités postales.

Abdomen d'un jaune orangé plus ou moins lavé de rougeâtre, sauf le dernier segment qui est d'un gris blanchâtre. Segment I rembruni; les segments II et III présentant une bande marginale noire égale. Ventre jaunâtre aussi sous les trois premiers segments.

Aile d'un gris hyalin; nervures II et III divergeant à leur terminaison; 1ère cellule postérieure ouverte, subapicale; coude obtus; transverse postérieure sinueuse sensiblement rapprochée du milieu de ladite cellule. Epine costale nulle. Cuille-

rons amples, d'un blanc crème; balanciers entièrement d'un jaune pâle.

Pattes noires; griffes des tarsi I non allongées.

Chétotaxie: Soie verticale externe inexistante; soies ocellaires rudimentaires c'est à dire très courtes et piliformes; 2—3 soies frontales réclives développées; les autres soies frontales moins longues sont ou croisées ou proclives; 2—3 soies au-dessous de l'insertion des antennes. Bord inférieur du péristome n'ayant que 2 soies: une longue suivie d'une courte, sises à la partie médiane. Thorax: soies acrosticales au complet — 3 dc. — une soie intraalaire présuturale faible — st. = 1 + 1 longues — une soie ptéroleurale moyenne. Scutellum: sans soies apicales — 3 longues soies latérales divergentes. Abdomen: segments I, II et III ayant 4 soies marginales distantes, soit 2 dans la région médiane, et une soie latérale à droite et à gauche; segments II et III avec une paire de discales; le segment IV a aussi des soies discales; le ventre montre de nombreuses soies sur la ligne médiane; toutes ces soies abdominales sont longues. Tibias II n'ayant qu'une soie médio-dorsale.

Taille: 5 millim.

Cette description est faite d'après un individu unique conservé dans l'alcool et trouvé vivant dans l'urne d'un *Nepenthes mirabilis* à Mandor, le 14 avril 1932 (legit J. P. Schuitemaker). Il est curieux de constater combien la coloration générale de cette nouvelle espèce se rapproche de celle de *Wilhelmina nepenthicola*; y a-t-il là l'influence du biotope, une harmonie en rapport avec ce milieu spécial? Sans doute est-il plus exact de dire avec le Prof. P. Stein, comme pour le génotype *Succingulum transvittatum* Pand.: „die Zeichnung erinnert an die vieler Anthomyiden und Tachiniden der äthiopischen Fauna...“.

Le genre *Succingulum* Pand. (= *Gymnamedoria* T. T.) est rangé par Tyler-Townsend dans sa tribu des *Elodiini*, laquelle fait partie de ma section *Erythroceræ*, groupement très naturel que j'ai défini dans une communication au Congrès de Paris en 1932, et qui appartient lui-même à la subdivision des *Eutachininae*.

L'espèce décrite est dédiée à Mr. le Dr. C. Franssen. Nous avons tenu à inscrire le nom de ce zélé et dévoué naturaliste sur l'aile diaphane d'un diptère, messenger de notre estime très sympathique.

Ter Drukkerij voorh. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9,
is verkrijgbaar:

De Nederlandsche Mieren en haar Gasten

door

P. H. SCHMITZ S. J.

(146 bladzijden, met 56 figuren).

Ingenaaid fl. 1.90, gebonden fl. 2.40 per exemplaar.

Dit mooie boek is, om wille van inhoud en **stijl**, zeer geschikt als **leesboek**
op Hogere Burgerscholen, Gymnasia en Kweekscholen.

Ondergeteekende wensch te ontvangen:

.....ex. **Avifauna der Nederlandsche Provincie Limburg**

* Ingenaaid à Fl. 6.— per stuk }
* Gebonden á Fl. 7.50 per stuk } plus 50 ct. porto

.....ex. **Aanvullingen** à Fl. 0.80 p. stuk, plus 15 ct. porto.

Adres:

Naam:

.....
.....
* Doorhalen wat niet verlangd wordt.

ABONNEERT U OP:

„DE NEDERMAAS”

LIMBURGSCH GEÏLLUSTREERD MAANDBLAD,

MET TAL VAN MOOIE FOTO'S

Vraagt proefexemplaar:

bij de uitgeefster Drukk. v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9.

Prijs per aflevering **fl. 0.40** — per 12 afleveringen franco per post
fl. 4.-- bij vooruitbetaling, (voor Buitenland verhoogd met porto).

Hierlangs afknippen.

BESTELKAART VOOR BOEKWERKEN

Aan Drukkerij v.h. CL. GOFFIN

Nieuwstraat 9,

MAASTRICHT.