

# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College Valkenburg (L.) Telefoon 35. Mederedacteurs: Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht. Tel. 208. — G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41 Maastricht; R. Geurts, Echt. J. Pagnier, Penningmeester, Duitse Poort 20 Maastricht, Tel. 483, Postgiro No. 125366 Maastricht. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Maastricht. Telef. 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: Prof. Dr. W. Gothan. 25 Jahre Karbonforschung Herrn Dr. W. Jongmans. — Nieuwe leden. — Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 5 Aug. 1931. — Verslag van de vergadering op Woensdag 1 Juli 1931. — C. Willemsse. Orthoptera Neerlandica, aanvullingen en verbeteringen (Slot). — Beckers. Hoelang kan het leven bewaard blijven in een afgesneden boomstam. — F. H. van Rummelen. Zijn de Hoog- en Middenterrassen, en soms andere formatie's, bedekkende oppervlaktegesteenten in Zuid-Limburg van glacialen oorsprong? — Dr. J. J. A. Bernsen O. F. M. Eine Revision der Fossilen Säugetierfauna aus den Tonen von Tegelen. — Boekbespreking. — Rectificatie.

**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).

LEVEREN FRANCO HUIS  
**MAGERE HUISBRANDKOLEN**  
**ANTHRACIETKOLEN, BRECHCOKES**

KOLENMAGAZIJN

**„ORANJE NASSAU”**

MAASTRICHT

TELEF. 604 - 770

VRAAGT PRIJSCOURANT.

1/16

**LIMBURGSCH BANKVEREENIGING N.V.**  
**MAASTRICHT**  
Keizer Karelplein 4



MAASTRICHT.

Bijkantoren :

BEEK, ECHT, EYSDEN, GULPEN, HEERLEN,  
LUTTERADE-GELEEN, SITTARD,  
VALKENBURG.

Neemt gelden in rekening courant en in deposito  
tegen rentevergoeding.

1/10

1/4

Voor conditiën omtrent het plaatsen  
van advertentiën op den omslag van dit  
**MAANDBLAD**  
zich uitsluitend te wenden tot de  
Drukkerij voorh. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9.

# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: **Dr. H. Schmitz S. J.**, Ignatius College Valkenburg (L.) Telefoon 35. Mederedacteuren: **Jos. Cremers**, Looiersgracht 5, Maastricht. Tel. 208. — **G. H. Waage**, Prof. Pieter Willemsstraat 41 Maastricht; **R. Geurts**, Echt. **J. Pagnier**, **Penningmeester**, Deutsche Poort 20 Maastricht. Tel. 483, Postgiro No. 125366 Maastricht. **Drukkerij v.h. Cl. Goffin**, Nieuwstraat 9, Maastricht. Telef. 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: **Prof. Dr. W. Gothan**. 25 Jahre Karbonforschung Herrn Dr. W. Jongmans. — Nieuwe leden. — Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 5 Aug. 1931. — Verslag van de vergadering op Woensdag 1 Juli 1931. — **C. Willemse**. Orthoptera Neerlandica, aanvullingen en verbeteringen (Slot). — **Beckers**. Hoelang kan het leven bewaard blijven in een afgesneden boomstam. — **F. H. van Rummelen**. Zijn de Hoog- en Middenterrassen, en soms andere formatie's, bedekkende opervlaktegesteenten in Zuid-Limburg van glacialen oorsprong? — **Dr. J. J. A. Bernsen** O. F. M. Eine Revision der Fossilen Säugetierfauna aus den Tonen von Tegelen. — Boekbespreking. — Rectificatie.

## 25 JAHRE KARBONFORSCHUNG

HERRN Dr. W. J. JONGMANS

gewidmet von

Prof. Dr. W. Gothan.

Am 1. August werden es 25 Jahre, dasz Dr. Jongmans, seit einer Reihe von Jahren Direktor des Geologischen Büros für das Limburgische Grubengebiet, mit der Paläontologie und Geologie des Karbons offiziell befasst wurde. Ursprünglich Botaniker und Konservator am Reichsherbarium in Leiden, ist er allmählich ganz und gar zur Be-



schäftigung mit der Paläobotanik und im Gefolge davon mit der Karbongeologie übergegangen. Als die „Rijksopsporing van Delfstoffen“ gegründet wurde und sich als ihre Hauptaufgabe die Untersuchung und Auffindung von Steinkohlengebirge in Holland herausstellte, war es für Holland notwendig, einen Paläobotaniker, und zwar speziell

einen Karbonpaläobotaniker zu bekommen. Es gibt zwar in einigen Ländern Geologen, die sich mit dem Karbon beschäftigen, aber keine nennenswerte Kenntnis von den häufigsten Fossilien dieser Formation, den Karbonpflanzen besitzen; aber dieser Zustand ist unnatürlich und wurde daher in Holland von vornherein vermieden.

Es hat sich gezeigt, dasz der Auftrag, den Dr. Jongmans erhielt und annahm, den richtigen Mann für die gedachten Zwecke erfasst hat. Mit Eifer stürzte er sich in das Studium speziell der Karbonpaläobotanik und damit im Zusammenhang auch der Karbongeologie, und war bald bei den Fachkollegen der umliegenden Länder eine bekannte Erscheinung.

Er suchte sich unter den Pflanzengruppen des Karbons für sich selbst zunächst die Calamiten heraus, ohne aber zu vergessen, sich über das Gesamtgebiet einen guten Ueberblick zu verschaffen. Ueberall wurde ihm gern Unterstützung zuteil, zunächst bei dem leider schon verstorbenen Dr. Kidston; ausserdem aber studierte er fast alle Sammlungen in Mitteleuropa, so die deutschen, belgischen, französischen, schwedischen und österreichischen. Mit einer nicht gewöhnlichen Energie und Arbeitskraft und unverwüchtlicher Gesundheit versehen, konnte er alle die von ihm gewünschten Studien und Arbeiten bis jetzt durchführen. Nach der Auflösung der „Rijksopsporing“ war er zunächst dem Geologischen Dienst in Haarlem attached; aber hier war ihm das Wirkungsfeld zu enge, und ausserdem befand er sich meist mehr im Kohlendistrikt von Limburg als in Haarlem. So machte er sich schliesslich selbständig und erhielt ein eigenes Büro für seine Zwecke, an dem die staatlichen und privaten Gruben in gleicher Weise interessiert und beteiligt sind. Hier konnte er nun auch sein Organisationstalent in förderndster Weise sich auswirken lassen. Was Jongmans in Heerlen dank der Unterstützung der interessierten Kreise geschaffen hat, das Geologische Büro mit einem Stabe von Mitarbeitern, die weitere Organisation, die er auf den Gruben selber eingerichtet hat, ist sein eigenstes, durchaus originelles Werk, das andere Staaten in dieser Art nicht aufzuweisen haben. Mag man auch als helfend dabei anführen, dass er jungfräuliches Gebiet in Holland betrat und dass er die Erfahrungen in anderen Staaten von vornherein bei seinem neuen Werk verwerten und dieses *ab ovo* aufbauen konnte, die Art der Organisation, die Vereinigung so vieler das Steinkohlengebirge betreffender Aufgaben, wie sie von seinem Büro ausgeführt werden, hat man an anderen Stellen nicht in dieser Art.

Lassen wir seine eigentlichen wissenschaftlichen und praktischen Arbeiten in Kürze Revue passieren, so ist zunächst seine starke Beteiligung an dem 1918 erschienenen „Eindverslag der Rijksopsporing“ zu nennen und dann später beim Geologischen Dienst, ferner sein grosses, vielleicht zu grosses Calamitenwerk, das noch keine Beendigung und Fortsetzung finden konnte. Seine Arbeiten in den jährlich erschienenen „Jaarverslagen“ und alle auf das Karbon bezüglichen Arbeiten zeigen seine genaue Kenntnis des Limburger Karbons und auch des der benachbarten Länder, mit deren Vertretern er engste Verbindung stets unterhalten hat und aus denen er sich auch eine Anzahl Mitarbeiter heranzog, da alles allein zu machen, für ihn zu viel war. Intensiv war seine Sammeltätigkeit, und die meisten Fachgenossen wissen, was für kostbare Materialien er im Laufe der relativ kurzen Zeit des Bestehens des Büros zusammengebracht hat, Schätze, von denen die Oeffentlichkeit noch verhältnismässig wenig erfahren hat, von denen sie hoffentlich aber noch erfahren wird. In einigen Arbeiten hat er Verschiedenes darüber mitgeteilt und der Oeffentlichkeit unterbreitet, so zuletzt noch den Zusammenhang von Samen mit *Lyginopteris hoeninghausi* 1930 auf dem Kongress in Cambridge.

Sein Organisationstalent zeigte sich besonders bei der Veranstaltung des Heerlener „Karbonstratigraphischen Kongresses“. Es ist sein Verdienst, trotz der ungünstigen Zeitlage nach dem Kriege, diese Zusammenkunft zustande gebracht zu haben, deren Notwendigkeit wir schon vor dem Kriege betont und zusammen besprochen hatten. Der Kongress war nicht nur geologisch, sondern auch politisch wichtig, und alle Steinkohlengeologen der Welt wissen Dr. Jongmans und seinen Helfern Dank für diese Tat, deren bleibendes Zeugnis die Fülle der Arbeiten ist, die in den dicken Kongressberichten niedergelegt sind, die ich gewöhnlich als „Heerlener Karbonbibel“ zu bezeichnen pflege.

Aber nicht nur holländische Paläobotanik und Geologie hat Jongmans betrieben und gefördert. Eine Sisyphusarbeit eigener Art hat er unternommen mit der Herausgabe des pflanzlichen Teiles des „Catalogus fossilium“, von dem er einen grossen Teil selber bearbeitet hat. Auch hier konnte er durch Heranziehung verschiedener Mitarbeiter den Fortgang des Werkes sichern. Als eine Art Vorläufer davon muss man die Paläobotanischen Literaturberichte (1910—1913) ansehen, die leider nicht fortgesetzt werden konnten. Erwähnen wir von seiner vielfältigen Tätigkeit noch die Inaugurierung der Expedition zur Gewinnung der sumatranischen Permokarbonflora, die Posthumus und Zwierzycki leiteten, von deren Funden aber fast noch nichts publiziert worden ist, so sehen wir, wie sich seine Aktivität weit über das eigene Vaterland hinaus, selbst in die Vorzeit der Tropen erstreckte. Hoffen wir, dass die wichtigen Ergebnisse auch der Sammlungen dieser Expedition in einiger Zeit erscheinen werden.

Es ist nicht die Aufgabe dieser Zeilen, alle einzelnen Werke von Jongmans zu besprechen; das Gesagte zeigt bereits, dass es nicht zuviel gesagt ist, wenn wir Jongmans als einen der Grossen auf seinem Fachgebiet bezeichnen, und so steht auch sein wissenschaftlicher Ruf dementsprechend heute in aller Welt fest. Unermüdlich weiter tätig, hofft er, zu dem bisher Geleisteten weiteres hinzuzufügen, seine Karbonwissenschaft weiter zu fördern und den Schleier, der noch über vielen Erscheinungen der Steinkohlenformation liegt, weiter lüften zu können.

Bei allem findet und fand er doch Zeit, sich seiner zahlreichen Familie zu widmen, und wer das schöne Familienleben im Hause Jongmans kennt, weisz, dass er nicht nur mit seinen wissenschaftlichen Erfolgen, sondern auch mit seinem persönlichen Dasein zufrieden sein kann und ist. Wünschen wir ihm noch lange Jahre Gesundheit und Kraft, im bisherigen Sinne weiterzuwirken und die Ziele zu erreichen, die er sich gesetzt hat. Wir bringen ihm die besten Glückwünsche zum 25 jährigen Jubiläum seiner Tätigkeit als Karbongeologe und Paläobotaniker dar.

#### NIEUWE LEDEN.

P. Marquet, Pieterstraat, Maastricht; J. v. d. Kooy, Leeraar Sted. Gymn. en H. B. S., Kapoenstraat, Maastricht.

Maandelijksche Vergadering  
op WOENSDAG 5 AUG.

in het Natuurhistorisch Museum, precies 6 uur.

VERSLAG VAN DE VERGADERING  
OP WOENSDAG 1 JULI '31.

Aanwezig: Mevr. Ubaghs-Reinartz en de heeren H. Ubaghs, Fr. v. Rummelen, J. Beckers, D. v. Schaik, Fr. Sonnevill, J. Maessen, J. Rijk, P. Kleipool, Aug. Kengen, J. Hautvast, K. Stevens, H. Jongen, M. Mommers, N. Boerma, J. Gommers, J. Hillegers, P. Bouchoms, G. Panhuysen, Br. Bernardus, Edm. Nyst, H. Hennekens en G. Waage.

Daar de Voorzitter van 't Genootschap verhinderd is ter vergadering aanwezig te zijn, wordt deze bijeenkomst gepresideerd door den heer Fr. v. Rummelen.

De heer Rijk 't woord verkrijgend, doet enkele mededeelingen over Vlinders.

1. *Plusia gamma*. In November '30 vond ik op een campanula in mijn verwarmde kamer 2 rupsen, groen met lichte lengtestrepen.

Van één vond ik eind November de pop tusschen de bladeren van een andere kamerplant. 2e Kerstdag verscheen daaruit de vlinder.

De andere rups verdween half December. De pop kon ik niet vinden, doch 14-2-'31 vloog *Plusia gamma* rond de lamp.

De winter was hier dus uitgeschakeld.

2. *Pachytelia unicolor*. Van dezen vlinder, die tot de zakdragers behoort, waarover ik in Jrg. 17 blz. 79 één en ander mededeelde, vond ik in April '31 te Lanaeken (België) een vijftal poppen.

Hieruit kweekte ik helaas alleen wijfjes, die zich als volgt gedroegen.

Op 17, 18 en 19 Mei kwamen de beestjes, die poot-, vleugelloos en kaal zijn met hun kopeinde tot halverwege uit den zak. Dat duurde van  $\pm$  4 u. n.m. tot  $\pm$  9 u. n.m., dan trokken ze zich terug in den zak.

Om te trachten mannetjes te krijgen, toog ik op verschillende dagen naar Lanaeken met de vijf  $\text{♀}$  van *unicolor* en een  $\text{♀}$  van *Epichnapteria pulla*, ook aldaar gevangen.

Op 20 Mei heeft één *unicolor* om 11½ u. v.m. haar zak geheel verlaten en maakt van tijd tot tijd peristaltische bewegingen. Om 1 uur volgt een tweede. In den loop van 4 dagen verlaten allen haar zak en stierven 3 of 4 dagen daarna. De laatste stierf op 27-5-'31.

Ofschoon ik er 5 verschillende dagen op verschillende uren op uittrok met mijn  $\text{♀}$ , vertoonde zich geen enkel  $\text{♂}$  van *unicolor*.

Met *pulla*, waarvan zooals gezegd maar één  $\text{♀}$  gevonden was, ging het beter. Ook zij verliet haar zak, maar ik was nog geen kwartier ter plaatse, toen reeds het eerste  $\text{♂}$  zich meldde. In den loop der dagen kon ik er zoo verschillende bemachtigen. Merkwaardig is, dat toen het *pulla*  $\text{♀}$  dood

en opgezet was (25-5-'31) en ik den volgenden dag het doosje, waarin ze geleefd had nogmaals te Lanaeken uitzette, weer 4  $\text{♂}$  in hevige opwinding het sterfhuis bezochten.

Twee dagen daarna weer uitgezet, had het geen uitwerking meer.

Verder wil ik nog volgende vangsten vermelden: *Catephia alchymista* 21-5-'31 te Lanaeken. *Eurymene dolabraria* 27-5-'31 te Epen (L.).

*Arctia villica* 6-6-'31 te Maastricht gevangen door H e t t y L a m b o o y. Een mooie vangst midden in de stad (speelplaats Gem. H. B. S.).

*Genophria rubricollis* 16-6-'31 in het Aachener Wald.

*Aporia crataegi* 16-6-'31 op Neerlands hoogste punt, terwijl even over de grens nog meerdere vlogen.

Op 19-6-'31 bemachtigde ik bij Hockay (België) weer 3 exemplaren, terwijl de heer Waage mij mededeelde op 21-6-'31 te Epen (L.) een paartje in copulatie gevonden te hebben.

Hij schijnt dus dit jaar meer voor te komen dan anders, daar we hem de laatste jaren niet vonden.

In Hockay, waar ons de heer Marres heenvoerde, vingen we ook nog *Parasemia plantaginis* en *Chrysophanus hippothoë*.

*Sciapteron tabaniformis* 18-6-'31 te Bemelen.

*Melanargia galathea* 27-6-'31 te Bemelen.

De heer Waage merkt op, dat door deze proeven weer bewezen wordt, dat de  $\text{♂}$  aangelokt worden door den geur, die het wijfje verspreidt. Spr. herinnert hieraan, omdat enkele jaren geleden op een vergadering van 't Genootschap werd medegedeeld (Maandblad no. 6, 1928), dat een Engelschman meende, dat niet door de reuk, maar door uitzending van golven van zeer korte golf-lengte door de wijfjes de  $\text{♂}$  de  $\text{♀}$  vonden.

In 't artikel, dat de heer Waage bedoelt, staat ook, dat op 't moment der paring geen aantreking van het wijfje meer uitgaat, deelt de heer Rijk mede. Echter merkte spr. op, dat een  $\text{♂}$  van de avondpauwoog op een  $\text{♀}$ , dat in copulatie was, aankwam en dat meerdere  $\text{♂}$  volgden.

De heer Jongen toont een ex. van *Carum bulbosum* en de knollen er van (zie Maandblad no. 5, 1931) en deelt mede een ex. van *Orchis apifera* gevonden te hebben bij Lemiers. Vervolgens vraagt spr. of meerdere leden vinden, dat *Alchemilla vulgaris* zeldzamer wordt in Z. Limburg. Verschillende aanwezigen weten plaatsen, waar vrouwenmantel nog veel voorkomt.

De heer Stevens toont een tulpenstengel met blad, in welks oksel zich een bol bevindt ter grootte van ongeveer 3 cm in middellijn. Deze eigenaardige afwijking toont dus aan, dat een knop en een bol homologe organen zijn, en dat een bol een stuk stengel met gemetamorphoseerde bladeren is.

De heer Hennekens laat een Eschdoorntak circuleeren, met sterk ontwikkelde kurkribben, terwijl de heer v. Rummelen een mooie foto toont van een jonge koekoek in 't nest van een bastaardnachtegaal. De foto werd genomen door den heer W. Lindelauf. Als een eigenaardigheid zij nog vermeld, dat 2 jaar achtereen in dit nest een koekoek werd groot gebracht.



De heer v. Schaik toont een ex. van *Vicia tenuifolia*, gevonden op den St. Pietersberg, terwijl de Voorzitter een groot aantal planten door den heer de Wever voor de vergadering klaar gezet, laat circuleeren. (*Salix magnifica*, *Arabis hirsuta*, *Sedum ceparum*, *Turritis glabra*, *Antachium*, *Brunella vulgaris*, *Br. alba*, *Br. alba* × *vulgaris*, benevens een aantal varenbladeren, waaronder een sterk gekroesd blad van *Scolopendrium vulgare* de aandacht trok).

De heer Kengen toont een hoektand van een ever, gevonden ± 1 m onder 't oppervlak in de leem te Smeermaes.

De heer Jongen treft dit jaar veel kwikstaarten in de buurt van Lemiers aan. Eén paartje broedde in een verlaten zwaluwnest. De heer Bouchoms vertelt, hoe een roodstaartje zijn nest gebouwd heeft in een leege voederflesch voor bijen, onder de kap van een bijenkast. De heer Beckers vindt, dat de meerkol in aantal toeneemt en zooveel schade toebrengt aan den vogelstand. De heer Stevens nam waar, hoe een meerkol regelmatig een heg afzocht, waarschijnlijk om nesten te vinden en deelt mede, dat een meerkol een broedsel heeft groot gebracht midden in de stad (Tongersche straat). De heer Sonnevile heeft meerdere malen een meerkol opgezet. Eens vond hij in de krop een aantal eierschalen, voornamelijk van mereleieren, terwijl hij ook eens bij een meerkol de krop vol rupsen vond. Schade en nut zijn wel moeilijk tegen elkaar af te wegen. Naar aanleiding hiervan ontspon zich een drukke gedachtenwisseling over 't beschermen en uitroeien van diersoorten, waarbij de heer Nyst deed uitkomen, dat men z.i. bij 't nemen van maatregelen of 't maken van wetten te dien opzichte een verschil moet maken tusschen de vrije natuur en parken.

De heer Bouchoms vond dit jaar in de omgeving van Gronsveld tal van nesten van hun eieren beroofd of vele eieren geheel leeggezogen en dan een klein gaatje toonend. Wat kan daar de oorzaak van zijn? Dit leeghalen van de nesten is geen kwajongenswerk, want die maken meest 't nest zelf kapot of in disorde. Br. Bernardus meent, dat de Groote Hazelmuis en de Kleine Wezel hier niet vreemd aan zijn.

De heer Waage deelt mede, dat de zwarte

vlekken op 't Anemoneblad, de vorige maandelijksche vergadering hem ter hand gesteld, bleken te zijn talrijke sori met teleutosporen van de roest *Puccinia fusca* Wint. Van deze roest zijn geen uredo- en aecidiosporen bekend. De sori van de teleutosporen bevinden zich in hoofdzaak aan de bladonderzijde.

De heer Waage antwoordt op een vraag van den heer Mommers, n.l. waar deze vermeld vond, dat breukvlakken in de 5e, 6e en 7e staartwervel voorkomen van de hagedis, terwijl hij bij verschillende auteurs vond, dat deze in alle staartwervels in de laatste vier jaren verschenen, wordt 't volgende. In de hieronder genoemde handboeken in de laatste vier jaren geschreven, wordt 't volgende vermeld. Leerb. der bijzondere Dierkunde (Ihle-Nierstrasz) pag. 598 „sommige staartwervels bestaan als 't ware uit twee gescheiden deelen” (Reptielen bewerkt door Dr. de Jong). Leerboek der algemeene Dierkunde (Ihle-Nierstrasz) pag. 419 „breukgewrichten in 5e-7e staartwervel bij *Lacerta*” (Regeneratie en Transplantatie bewerkt door Dr. G. van Oordt). Leerb. der Vergelijkende Ontleedkunde v. d. Vertebraten pag. 140 „bij de middelste en veelal ook achterste staartwervels der meeste hagedissen” (Skelet bewerkt door Prof. Dr. Versluys). Verschil van meening op vergelijkend-anatomisch en anatomisch gebied komt zeer veelvuldig voor, zoodat 't geen wonder is, dat ook hier verschillende onderzoekers verschillende meeningen verkondigen.

De heer Beckers leest uit 't Zwitserland-Bijvoegsel van het Algemeen Handelsblad 't volgende stukje voor van de hand van den heer Jac. P. Thyse.

„Droevig, om te bedenken, dat het eerste broedende waterspreeuwenpaar in Nederland op het juiste oogenblik met jongen en al is neergeschoten. Ge kunt de heele familie, keurig opgezet, bewonderen in het Maastrichts Museum, maar sedert dien tijd heeft zich nooit meer een waterspreeuwenpaar in Nederland gewaagd. En heldere bruisende beken worden bij ons ook al zeldzamer en zeldzamer.”

De heer Beckers merkt hierbij 2 dingen op. 't Eerste gedeelte kan den indruk wekken, alsof 't Maastrichts Museum, ons Museum, er op uit is zeldzaamheden te vervolgen en zoo mogelijk op te bergen in zijn collectie, zonder rekening te houden met de schade, die hierdoor berokkend wordt aan onze fauna. Graag had spr. gezien, dat een autoriteit als Thyse niet 2 dingen ('t neerschieten van 't eerste waterspreeuwenpaar met jongen en 't Maastrichts Museum) zoo vlak onder elkaar had gezet, daar dit aanleiding kan geven, tot de meening, dat ons Genootschap hier schuld aan heeft.

In 't 2e gedeelte schrijft T., dat sedert dien geen waterspreeuwenpaar zich meer in Nederland heeft gewaagd. Dit is echter onjuist. In Hens „Avifauna van Nederland” kan men vinden, dat in 1910 de waterspreeuw voor 't eerst in Nederland werd geconstateerd. De exemplaren, die gedood werden en door ons Museum werden aangekocht, broedden in 1913. Na 1913 zijn ver-

schillende malen waterspreeuwen in Z. Limburg geconstateerd. De heer Hens, lid van ons Genootschap schrijft ook in zijn werk, dat hij hoopt, dat dit dier niet 't slachtoffer wordt van ondoordachte verzamellust. Ook buiten Z. Limburg zijn in ons land enkele waterspreeuwen gesignaleerd.

De heer Beckers deelt verder nog mede, dat hij 8 dagen geleden een Zwarte Specht waarnam te Beek.

De heer Jongen vertelt, dat men te Lemiers de tijftjaf „backöventje” noemt.

Niets meer aan de orde zijnde sluit de Voorzitter de vergadering.

## ORTHOPTERA NEERLANDICA.

### Aanvullingen en verbeteringen IV <sup>1)</sup>

door C. Willemse.

(Slot).

### FAM. PHASGONURIDEA.

#### *Tachycines asynamorus* Adel.

Van dit import-dier kreeg ik nog exemplaren te zien uit Baarn, 20 Sept. 1923 in een broeikas gevonden; uit Boskoop 15 Mei 1924 in een varenkas gevonden en uit Leeuwarden, 26 Mei 1926, eveneens uit een broeikas en naar vermoed werd met luelibollen uit Japan aangevoerd.

Overige import-dieren kreeg ik van den Heer W. Wachter uit Rotterdam, alwaar 2 exemplaren levend met bananen uit Jamaica (Jan. 1928) waren aangevoerd. Het waren de Zuid-Amerikaansche: *Neoconocephalus maxillosus* Fabr. en *Neoconocephalus infuscatus* Scud. ♀.

Van den Heer T. Schoevers ontving ik nog een, mij onbekende larve van de fam. der Phasgonuridae, die in 1927 levend te Amsterdam gevonden werd, aangevoerd met een kistje planten uit Suriname.

#### *Metrioptera brachyptera* L.

Een gynandromorph exemplaar werd 1 Juli 1913 gevonden te Gemert (N.-Br.). Het exemplaar werd uitvoerig beschreven en afgebeeld door P. Cappe de Baillon.

### FAM. GRYLLODEA.

#### *Gryllus domesticus* L.

Een ♀ larve werd in Aug. 1925 met irisbollen uit Frankrijk geïmporteerd (T. Schoevers).

Omtrent het eigenlijke vaderland van de huisrekkel is nog weinig bekend. Uvarov heeft nagegaan waar dit insect in het wild, dus buiten bewoonde huizen en dergelijken, voorkomt. Hij vond de volgende plaatsen: Madeira, Sahara, Steppen aan den voet van de Kilimandjaro, Perzië, Arabië en Transcaucië, alwaar ze alleen maar 's zomers in het wild, maar 's winters weer in de huizen te vinden is. In Engeland werd dit dier in de vrije

natuur gevonden in een stortplaats van afval van de stad Londen, n.l. te Hatfield. De warmteontwikkeling bij de broeing van den afval zal wel de oorzaak zijn dat ze zich blijvend aldaar kan vermeerderen.

### N a s c h r i f t :

Ik ontving nog van den Heer W. Wachter een levende *Panchlora* soort, aangevoerd te Rotterdam, Juli 1931.

Eveneens kreeg ik van Prof. Roepke te zien een paar *Panchlora* soorten, respectievelijk in Wageningen VI 1931 en Naaldwijk VII 1931 gevangen.

### L i t e r a t u u r.

- T. K. BOS. De treksprinkhaan in Groningen. *De Levende Nat.* Jrg. 27, 1922—23, p. 30.
- H. CAMPION. A Macropterous specimen of *Chorthippus parallelus*. *Zett. Entom. Monthly Mag.* 3e Ser. vol. IX, 1922, p. 12—13.
- P. CAPPE DE BAILLON. Recherches sur le Gynandromorphisme: *Metrioptera brachyptera* L. et *Leptophyes punctatissima* Bosc. *La Cellule* t. XXXIV 1923, p. 71—129.
- L. CHOPARD. Faune de France: Orthoptères et Dermaptères. Paris, 1922, 212 pp.
- G. DOORMAN. „Paring *Decticus verrucivorus* L.” *Verslag 62e Winterverg. Ned. Ent. Ver.* 1929, p. XL.
- R. EBNER. Noch einige neue Orthopteren aus Niederland. *Natuurh. Maandblad, Nat. hist. Gen. in Limburg.* Jrg. 14, 1925, p. 49—52. (In hetzelfde maandblad 1925, p. 96, correctie van de onjuiste titel).
- A. FABER. *Chorthippus longicornis* Latr. (= *parallelus* Zett.) und *Chorthippus montanus* Charp. (bisher nach Finot als *longicornis* Latr. bezeichnet). *Zoolog. Anzeiger*, Bd. 81, 1929, p. 1—24.
- H. FRUHSTORFER. Die Orthopteren d. Schweiz und der Nachbarländer auf geographischer sowie oekologischer Grundlage mit Berücksichtigung der fossilen Arten. *Archiv. f. Naturgeschichte.* Jhr. 87. 1921, p. 1—262.
- C. HOULBERT. *Thysanoures-Dermaptères* et Orthoptères. France et Faune Européenne. T. I—II. Paris, Gaston Doin, 1924—1927.
- J. A. LESTAGE. Liste synonymique des Orthoptères et Dermaptères-indigènes et accidentels de Belgique. *Bull. Soc. Entom. d. Belgique*, T. IV, 1922, p. 120—122.
- W. J. LUCAS. A monograph of the British Orthoptera. London, 1920.
- D. MAC GILLAVRY. Twee merkwaardige insecten op de oude vindplaatsen teruggevonden: *Chrysochraon dispar* Heyer en *Aphrophora alpina* Mel. *Entomol. Berichten*, Deel VIII, 1 Nov. 1930, p. 149—150.
- W. RAMME. Orthopterologische Beiträge. *Archiv. f. Naturg.*, 86. A. 12. Berlin 1920, p. 81—166.
- W. RAMME. Vorarbeiten zu einer Monographie des Blattidengenus *Ectobius* Steph. *Ibid.*, 89, A. 7. Berlin 1923, p. 97—145.

- W. RAMME. Die Tierwelt Mitteleuropas. Herausg. P. Brohmer. Insekten. Bd. IV. Orthoptera. Verlag Quelle & Meyer, Leipzig 1927.
- T. SCHOEVERS. „*Tachycines asynamorus*” *Verslag Plantenziektenk. Dienst*, 1923, p. 30.
- T. SCHOEVERS. „*Tachycines asynamorus*, *Panchlora exoleta*”. *Verslag 58e Winterverg. N. Ent. Ver.* 1925, p. XL.
- T. SCHOEVERS. „*Tachycines asynamorus* Adelung”. *Verslag 57e Winterverg. N. Ent. Ver.* 1924, p. XIV.
- J. SOWERBY. The British Miscellany or coloured figures of new, rare, or little known animal subjects. 12 Parts. London, 1804—06. Beschrijft hierin eenige *Acrydium* (= *Tettix*) soorten, die verder niet meer te duiden zijn. Vermoedelijk allen kleurvariateiten van de zeer variabele *Tettix* soorten.
- K. STROHM. Die Heuschreckenfauna von Baden. *Mitt. Bad. Entom. Ver. Freib. i. Br.* Bd. I, 1924, p. 51—64, 87—103.
- S. TARBINSKY. Zur Kenntnis der Gattung *Chorthippus* Fieb. *Konowia*, Bd. IV, 1925, p. 135—140.
- JAC. P. THIJSSSE. De Treksprinkhaan in Nederland. *De Levende Natuur*, Jhr. 26, 1921—22, p. 254.
- P. A. VERWER. Historische en godgeleerde verhandeling over de sprinkhanen, derzelver Aert, Eigenschappen en Verwoestingen in ouder en later tijden; tot de jaren 1748 en 1749 enz. Amsterdam, 1750. Voor bijzonderheden zie *Natuurh. Maandbl. Jhr.* 1929, p. 91.
- C. WILLEMSE. De rechtvleugelige insecten (Orthoptera) van Limburg. *Jaarb. Natuurh. Gen. Limburg*, 1920—1923.
- C. WILLEMSE. „Over nieuwe vondsten voor de Orthoptera Neerlandica”. *Verslag 82e Zomerverg. Ned. Entom. Ver.* 1927, p. LXXVI.
- C. WILLEMSE. „Import-Orthoptera”. *Verslag Maandel. Verg. Nat. hist. Gen. Limburg*, 1928, p. 173.
- C. WILLEMSE. „*Chrysochraon dispar*, *Ephippigera vitium*”. *Ibid.*, 1929, p. 93—94, rectific. p. 105.
- C. WILLEMSE. *Locusta migratoria* L. phase *danica* L. in Nederland. *Natuurh. Maandbl. Nat. hist. Gen. Limburg*, 1929, p. 91—92.
- C. WILLEMSE. „*Locusta migrat.* phase *danica*, *Chrysochraon dispar*, var. *platypterus*”. *Verslag Maandel. Verg. Nat. hist. Gen. Limburg*, 1929, p. 131.
- B. P. UVAROV. On the native Country of the common House-cricket (*Gryllus domesticus* L.), with a description of a new variety. *Entom. Monthly Mag.* 3e Ser. vol. VII. 1921, p. 138—140.

### HOELANG KAN HET LEVEN BEWAARD BLIJVEN IN EEN AFGESNEDEN BOOMSTAM ?

Ons medelid de WelEerw. Heer kapelaan van Eys maakte mij opmerkzaam op een merkwaardig

natuurverschijnsel dat hij had waargenomen ten huize van den Heer P. W. te Beek en wat wel iets lijkt op een natuurwonder.

Een bloemstandaard vertoont na drie jaren in gebruik te zijn geweest zich langzaam ontwikkelende scheuten. Drie jaren geleden had de Heer W. deze zwart geverfde bloemstandaard aan de



Foto J. Hennekens.

deur gekocht. Hij was gemaakt van dunne boomtakken, waarschijnlijk van een soort wilg, naar Dr. de Wever vermoedt. Zie afbeelding.

Ongeveer drie maanden geleden werd de standaard drie keer achter elkaar wit geverfd en nu vertoonen zich langs de heele lengte der vier poeten op willekeurige afstanden een zestiental bebladerde groene scheutjes van 1—11 cm lang.

Deze scheuten hebben eene volkomen normale ontwikkeling van blad en stengel, de bladeren en stengels vertoonen de gewone groene kleur van jonge spruiten.

Het is een bekend feit dat afgekapte boomstammen na korten tijd nog volkomen ontwikkelde zijtakken kunnen voortbrengen, doch dat dit nog kan gebeuren na drie jaren lijkt mij biologisch bijzonder interessant.

Welke omstandigheden hiertoe hebben medegewerkt ontgaat ten eenemale onze beoordeeling.

Is het misschien mogelijk dat deze standaard in eene vochtige omgeving gestaan hebbend bovendien door de afdekkende verflaag tegen uitdamping beschut was en zoo de slapende oogen in het leven gehouden worden.

Uit de literatuur is mij dienaangaande niets bekend, misschien dat de een of ander lezer van ons Maandblad daar iets meer kan over mededeelen.

Beek, Juni 1931.

BECKERS.



# ZIJN DE HET HOOG- EN MIDDENTERRAS, EN SOMS OUDERE FORMATIE'S, BEDEKKENDE OPPERVLAKTE- GESTEENTEN IN ZUID-LIMBURG VAN GLACIALEN OORSPRONG?

door

F. H. VAN RUMMELEN.

(Vervolg).

De door D r u i f onderzochte gesteenten be-  
 strijken een groot gedeelte van ons land en het  
 aangrenzende gebied. Jammer is het, dat bij zijn  
 boek geen kaart gevoegd is, waarop de vindplaat-  
 sen zijn ingeteekend. Voor de Zuid-Limbursche  
 monsters wordt dit ontbreken nog te meer gevoeld  
 bij de beoordeeling van de eigenaardige situatie,  
 waarop het materiaal in dit gebied verspreid ligt.  
 Dit zal bij de volgende besprekingen herhaaldelijk  
 blijken.

In tabel I zijn de vindplaatsen, zoo veel moge-  
 lijk, overzichtelijk geordend. Voor de beoordee-  
 ling van hetgeen hieronder volgt, kan een derge-  
 lijk overzicht niet gemist worden.

Samengevatte vermeldingen, zooals T e s c h (11)  
 in zijn bespreking van het werk van D r u i f geeft,  
 kunnen geen beeld geven voor de beoordeeling,  
 al moet hierbij direct vermeld worden, dat men in  
 een referaat moeilijk anders kan handelen.

In deze tabel heb ik de namen die door D r u i f  
 aan de grondsoorten gegeven zijn behouden, met  
 toevoeging van de formatie, voor zoover ik vast-  
 stellen kon, waartoe zij behooren.

Alleen de monsters No. 44 Mesch, die D r u i f  
 Maastrichts Krijt noemt, terwijl het op deze  
 plaats zeer zeker Gulpensch Krijt is, en No. 46,  
 Bellet bij Epen, dat door hem „Onderste Senoon”  
 genoemd wordt, doch eveneens Gulpensch Krijt,  
 dus Onderste Boven-Senoon is, zijn door mij in  
 de rubriek gebracht waarin zij m.i. behooren.

In deze tabel komt twee maal het nummer 37  
 voor, n.m. bij de monsters Verweeringskrijt, Groe-  
 ve Dael en Verweeringsgrond, Hoog Cruets. Ook  
 nummer 98 wordt eveneens twee maal aangetrof-  
 fen, en wel voor de monsters: Löss van Schin op  
 Geul en Hervensch Zand van Vaals. Zij zijn ont-  
 leend aan de monsterbeschrijving in den tekst.  
 Voor zoover ik ze in het volgende bespreken  
 moet, zal ik mij houden aan de mineralogische sa-  
 menstelling, die bij de desbetreffende monsters  
 aangegeven is op Bijlage 2 van zijn werk.

Met de determinatie van 16 monsters als Löss  
 alleen op grond van het vinden van bepaalde mi-  
 neralen kan ik mij niet accoord verklaren. Voor  
 een deel kan men ze direct als zoodanig uitschake-  
 len op grond van waarnemingen in het terrein.  
 Voor het overige deel zal men dit m.i. moeten  
 doen op grond van het ten eenenmale ontbreken  
 van Löss in Zuid-Limburg in de beteekenis van

een aeolisch product, afkomstig van de morainen.  
 Deze kwestie hoop ik in de volgende bladzijden  
 nader uit te werken.

Over enkele monsters meen ik, voor het goed  
 begrip van hetgeen hier volgt, reeds nu een voor-  
 loopige beoordeeling te moeten geven.

De monsters in den hollen weg van Bemelen,  
 Nos. 14 en 15, zijn m.i. zeker verweeringsgronden  
 van naburig materiaal, daar zij onder het laagje  
 met ingesloten, verweerde krijtfossielen genomen  
 zijn, al beweerd D r u i f (2) ook op blz. 179, dat  
 hier een van de meest tot Löss naderende voorko-  
 mens in Zuid-Limburg gezien moet worden. Tot het  
 nemen van monster No. 15 op deze plaats in het  
 profiel heb ik D r u i f zelf geadviseerd, omdat ik  
 van meening was, dat de aanwezigheid van een  
 zoo groote hoeveelheid fossielen in het naast lig-  
 gende hoogere gedeelte zijn monster storend zou  
 kunnen beïnvloeden. Nu ik de resultaten van zijn  
 onderzoek ken, zal ik toekomstige onderzoekers  
 zeker adviseeren om het monster uit het laagje ge-  
 steentestof met fossielen te trekken.

Ook bij het nemen van monster No. 16, St. Pie-  
 ter bij Maastricht, bij zgn. Nieuwe Ingang (Groe-  
 ve van der Zwaan, in het Jekerdal v. R.) was ik  
 tegenwoordig. Het genomen monster is m.i. zeker  
 verweerd Krijt. Geheel gelijksoortige lenzen be-  
 vinden zich ingesloten tusschen de daar reeds in  
 het stadium van verweering verkeerende tufkrijt-  
 lagen. Dit is de eenige plaats waar D r u i f slak-  
 jes aantrof in zijn materiaal. Hij had deze ook  
 kunnen vinden in de spleten van de kalksteen. En  
 even hooger had hij ook de bekende beenderen-  
 resten van Rana, Bufo, Talpa en Microtus kun-  
 nen vinden.

Bij het nemen van monster No. 17, St. Pieter,  
 bij Maastricht, weg naar het fort, was ik ook aan-  
 wezig. Ook hier heeft men m.i. met verweerd krijt  
 te doen, daar er, evenals in Bemelen, hier en daar  
 door pseudomorphose van substantie veranderde  
 Bryozoën in voorkomen. Het profiel is thans door  
 vergraving zeer van karakter veranderd.

Van monster No. 18 is de plaatsbeschrijving  
 zeer onnauwkeurig. De vindplaats is Wylre-Gul-  
 pen (bedoeld is natuurlijk Wylre v. R.), groeve  
 links direct voorbij het station, richting Simpelveld.  
 Bij deze plaatsbeschrijving rijst de vraag: is een  
 der groeven oostelijk van den spoorweg, of de  
 westelijk hiervan gelegene bedoeld? Dit is voor

TABEL I

## Overzicht van de door Druif genomen, en onderzochte monsters.

GRONDSOORT EN OUDERDOM	NUMMERS DER MONSTERS EN PLAATS VAN MONSTERNEMING	Noord-Nederlandsche provinciën en aangrenzend gebied	Midden-Limburg en aangrenzend gebied	Zuid-Limburg	België
Keileem Quartair	1 Vollenhove ; 2 Stroe (Wieringen) ; 3 Markelo ; 4 Odoorn ; 5 Hasseberg (Ter Apel) ; 6 Hilversum ; 7 de Vliet (Winterswijk) ; 8 Diepenheim ; 9 Urk ; 10 Amersfoort ; 11 Rhenen ; 13 Vollenhove ; 71 Sleen (Drenthe) ; 72 Doldersche Weg 75 Boring Nijkerk ; 77 Beilen.	16			
Löss Quartair	14 Bemelen ; 15 Bemelen ; 16 St. Pieter ; 17 St. Pieter ; 18 Wylregulpen ; 19 Mamelis ; 20 Margraten ; 21 Simpelveld ; 22 Strucht ; 23 Croubeek ; 24 Vijlen ; 25 Beutenaken ; 26 Cadier ? ; 28 Maurits ; 29 Heerlen ; 30 Caberg ; 70 Epen ; 80 Caberg ; 98 Schin op Geul ; 27 Bergsche Weg ; 99 Plombières.			20	1
Carboon	32 Heimansgroeve ; 79 Bellet.			2	
Argilliet. Hervien Hervensch zand	41 Bommerig. 98 Vaals.			1 1	
Gulpensch Krijt. Boven-Senoon	44 Mesch ; 45 Rots van Heimans ; 46 Bellet.			3	
Kunrader Krijt. Boven-Senoon	47 Groeve Dael ; 100 Bergsche Weg ; 101 Schin op Geul.			3	
Maastrichtsch Krijt. Boven-Senoon	102 Valkenburg ; 48 Bemelen.			2	
Verweering van Gulpensch Krijt	31 Elzeterbosch ; 81 Elzeterbosch.			2	
Verweering van Kunrader Krijt	37 Groeve Dael.			1	
Verweering van Maastrichtsch Krijt	34 Valkenburg.			1	
Oligoceen zand (Onder-Oligoceen)	38 Groeve Dael ; 103 Ubagsberg.			2	
Mioceen zand	104 Palenberg ; 95 Bruggen (Rijnland).		1	1	
Pliocene klei	51 Brunssum.			1	
Pliocene ? klei	49 Reuver-Belfeld ; 50 Baal. 108 Gangelt.		2	1	
Verweeringsgronden Quartair	36 Epen-Eperheide ; 37 Hoog Cruts ; 73 Crapeol ; 85 Eperheide. 106 Teuven.			4	1
Leem	107 Heerlerheide. 57 Rijssen.	1		1	
Riviersédiment Quartair	43 Caberg ; 74 Caberg ; 84 Eperheide ; 42 Geuldal ; 87 Reijmerstok. 58 Sippenaken ; 82 Sippenaken.			5	2
Zand Quartair	111 Linne-Montfoort ; 109 Montfoort ; 110 Montfoort ; 113 Roermond ; 112 Roermond-Linne ; 52 Venlo. 92 Pottenberg ; 93 Pottenberg ; 91 Vreeswijk ; 90 Hoorn ; 89 Wasenaar ; 120 Scheveningen.	6	6		
Fijn zand Quartair	53 Reichswald ; 54 Heerenberg ; 96 Rheden ; 97 Rheden ; 55 Duno.	5			
Ottrelieth-phylliet. Sil-camb.	68 Salm-Chateau.				1
Givetien-kalk. Devoon	67 Remouchamps.				1
Kolenkalk. Onder-Carboon	66 Visé.				1
Verweering Phylliet	63 Grand Halleux ; 64 Viel-Salm ; 65 Salm-Chateau.				3
Verweering Devoon	60 Hamoir ; 61 Remouchamps ; 62 Aywaille ; 105 Izier.				4
Totalen der onderzochte monsters		28	9	51	14

de beoordeeling van het materiaal van beteekenis, daar we ons hier in het grensgebied van Gulpensch- en Kunrader Krijt bevinden. Is de groeve westelijk van den spoorweg bedoeld, dan zal het monster m.i. bestaan hebben uit verweering van Gulpensch Krijt. Bij nader onderzoek zal dan wel blijken, dat er tamelijk veel kleine, zwarte, scherp-kantige vuurstenen in voorkomen. Ligt de vindplaats oostelijk van den spoorweg, dus iets meer op de helling, dan zal de hoeveelheid vuurstenen er in geringer zijn, daar men dan volgens mijn meening met verplaatste verweeringsgrond van Kunrader Krijt vermengd met dien van het Gulpensch Krijt te doen heeft.

De vindplaats van monster No. 19, Mamelis, is zoo onnauwkeurig aangeduid, dat men een oordeel over dit monster niet met zekerheid kan vellen. In de directe omgeving der bebouwing, met uitzondering van de alluviën der Selzerbeek, liggen m.i. alleen verweeringsgronden van Gulpensch Krijt aan de oppervlakte. Iets ten oosten van het plaatsje kunnen echter al overblijfselen van de verweering der Hervensche zanden met die van Gulpensch Krijt vermengd zijn.

Bij het nemen van monster No. 20, Margraten, bij nieuwe Viaduct, in het helling-tallud 0.5 diep,  $\pm 3$  m onder de oppervlakte, was ik tegenwoordig. Deze plaatsbeschrijving is wel een der nauwkeurigste van alle vindplaatsen der zgn. lössmonsters. De daar gegraven terreininsnijding leverde wel een der meest instructieve profielen van geheel Zuid-Limburg. De ingraving rijkt plaatselijk tot in het Senone Krijt. Hij, die de ingraving in frisschen toestand gezien heeft, zal zich zeer bezwaarlijk met de idee kunnen vereenigen, dat hier een lössprofiel doorgraven was. Een mooiere bonte staalkaart van door elkaar vermengde verweeringsgronden, als in deze terreininsnijding, is wel nergens in Zuid-Limburg te vinden. Gelijksortige partijen, als waaruit *Druif* zijn monster genomen heeft, komen, omringd door andere verweeringsproducten, in nagenoeg de geheele insnijding voor. En deze grondsoort zou Löss zijn, zij het dan ook verweerd! Geloove wie het wil, doch ik schaar mij in deze aan de zijde der ongeloofigen.

Omtrent monster No. 21, Simpelveld, groote steenbakkerij, meen ik het volgende te moeten opmerken. Het materiaal rust hier, zonder eenige tusschenlaag, direct op Hervensch zand. Het terrein ligt op de westhelling van het rivierveld de Simpel (*Eyserbeek*), sluit onmiddellijk aan het Alluvium dezer beek aan, en behoort er ten deele toe. De betreffende terreinvorming is dus ten deele relatief zeer jong. Van een aeolisch verplaatst product, waaraan men eventueel nog op het ongeveer 25 m. hooger gelegen Hoogterras van het er direct oostelijk aan grenzende plateau nog zou kunnen denken, is zeker geen sprake. Dit materiaal behoort dus wel tot het door afstroomend water vervoerd gesteente. M.i. is het een uitspoelingsproduct van het in de nabijheid voorkomende Hervensche zand, mogelijk nog vermengd met uitgewassen verweeringsmateriaal van het hierop liggende Kunrader Krijt.

De plaatsbepaling van monster No. 22, Strucht,

aan den grooten weg naar Margraten is voor mij zeer onduidelijk. Een groote weg Strucht-Margraten bestaat niet. Nu is mij als een vage herinnering bijgebleven, dat ik misschien wel zelf bij deze monstername geweest ben, daar ik *Steenhuis* en *Druif* in dit terrein rondgeleid heb. Is deze herinnering juist, dan is het monster afkomstig uit den hollen weg, aan den voet van den *Sousberg*, die op het blad Heerlen der topographische kaart 1:50000 geteekend is door de c van den naam Strucht. In dit geval is het monster m.i. zeker genomen uit verweeringsgrond van het er onmiddellijk aanleunende Gulpensche Krijt, die hier nog onverweerde ingesloten krijtbrokken bevat. Alleen juist in de bocht van den weg ligt een profiel, dat vrij van ingesloten kalkstukken is.

De mogelijkheid is echter niet uitgesloten, dat *Druif* zich in de wegbeschrijving vergist heeft, en dat hij de weg bedoeld van Kasteel Chaloen naar IJzeren. In dit geval zou men m.i. met verweeringsgrond van Maastrichtsche Krijt te doen hebben. Löss in de beteekenis van dezen term, kan hij naar mijn meening in deze omgeving niet gevonden hebben.

Het is jammer, dat ook de plaats waar monster No. 23 genomen werd (*Croubeek*, Waterleidingsstation) niet nauwkeuriger beschreven is. Hier doen zich twee mogelijkheden voor. Is het monster in de directe omgeving van het pompstation genomen, dan moet het wel als verweeringsgrond van Kunrader Krijt geduid worden. Is het meer zuidelijk genomen, dicht bij den spoorweg Heerlen-Schin op Geul, dan is het monster een verweeringsgrond van het Maastrichtsche Krijt van het zgn. *Ransdaler eiland*. Tegen deze laatste opvatting pleit het niet vinden van de bekende lössfauna. Deze is in dit gedeelte typisch ontwikkeld aanwezig. Men kan de slakjes zelfs in de verweeringspleten van het krijt vinden.

Ook voor monster No. 24, Vijlen, ware het gewenscht geweest de vindplaats nauwkeuriger vast te leggen. Ze wordt aangeduid als te liggen aan den grooten weg van Vijlen naar Elzeterbosch. Als men zich op het standpunt plaatst, dat bij *Bemelen* de meest tot Löss naderende grondsoort aanwezig is, dan kan ik mij indenken, dat men op sommige plaatsen langs dezen weg aan Löss gaat denken. Deze grondsoort ligt hier echter in tamelijk innig verband met glauconietzand, dat waarschijnlijk als *Hervien* moet worden opgevat, doch waarvan de ligging nog moeilijk te verklaren is met het overige, in de omgeving van dit gebied, aanwezige Hervensche zand. Hoe dit echter ook zijn moge, juist om de positie, die de zgn. Löss ten opzichte van dit glauconietzand inneemt, beschouw ik de bedekkende laag niet als glaciale Löss. Langs dezen weg komen echter ook nog meerdere soorten verweeringsgrond voor. De juiste vindplaats kan dus alleen opheldering geven over de grondsoort, die bemonsterd is.

De beoordeeling van monster No. 26 veroorzaakt een zeer eigenaardige moeilijkheid. Als vindplaats wordt opgegeven *Cadier*, aan den grooten weg Maastricht-Aken, bij K.M. paal 13. Nu staat K.M. paal 13 langs dezen weg in de gemeente

Gulpen. De afstand tot Cadier bedraagt 6.5 K.M.

In analogie met de grondsoort van Bemelen, zou men bij Cadier wel aan Löss kunnen denken. Is het monster echter bij K.M. paal 13 genomen, dan is hierop van toepassing, hetgeen ik vermeld heb voor monster No. 20, Margraten, bij nieuwe Viaduct.

Zeer eigenaardig doet het aan, te vernemen, dat monster No. 70, Epen, boven stuw, Bovenste molen, Löss zou zijn. Op deze schijnbare overeenkomst wees ik reeds in mijn artikel „Glaciale Löss en Limburgsche Klei”, blz. 197 (1). Hier is echter niets anders aanwezig dan „Geulalluvium”.

De monsters No. 98, Schin op Geul, groeve bij het station, No. 99, Plombières en No. 27, Bergsche Weg (Ubagsberg-Kunrade) bij signaal gevaarlijke helling, zijn m.i. alle drie verweeringsgronden van het naburige gesteente.

Naar men meening komen er van de 21 monsters (zie tabel I), die door D r u i f Löss genoemd worden, slechts 5 of 6 (als men voor monster No. 26 de vindplaats Cadier aanneemt) in aanmerking voor de vraag of men met aeolische Löss van het glaciaal afkomstig of met een andere grondsoort te doen heeft.

Daar de conclusies van D r u i f gebaseerd zijn op het al of niet voorkomen van een of meer mineralen in een bepaald monster, is het voor de beoordeeling zijner meening noodig om de verbreiding dier mineralen te kennen.

Hij onderscheidt :

Noordelijke mineralen 1e soort, *Piemontiet*, *Ti. Augiet* en *Thuliet*; het enkel aanwezig zijn is reeds bewijzend voor de herkomst;

Noordelijke mineralen 2e soort, *Glaucophaan*, *Arfvedsonitische Amphibool*, *Groene Amphibool* en *Groene Epidoot*; deze moeten in een min of meer belangrijke hoeveelheid aanwezig zijn om bewijskracht ten opzichte van de herkomst te verkrijgen;

Zuidelijke mineralen 1e soort, *Dumortieriet*, *Otrelieth* en *Lazulieth*; hiervan is het enkel aanwezig zijn bepalend voor de herkomst;

Zuidelijke mineralen 2e soort, *Anataas*, *Andalusiet*, *Brookiet*, *Korund* en *idiomorphe Titaniet*; hiervan bepaald, evenals bij de noordelijke 2e soort, de hoeveelheid de herkomst.

Het is voor mij, die geen mineralogische bibliotheek tot mijn beschikking heb, niet gemakkelijk geweest om een overzicht der verbreiding samen te stellen, hetwelk eenigszins een inzicht geeft. Ik heb mij moeten bepalen tot enkele hand- en leerboeken en verspreide gegevens in de literatuur, die voor mij toegankelijk was. In het hieronder volgende overzicht zullen dus zeker groote hiaten voorkomen. Een inzicht in de verbreiding in dezen zin, dat men een idee krijgt of een mineraal specifiek noordelijk of zuidelijk betiteld moet worden, meen ik echter verkregen te hebben. Het zal wel geen betoog behoeven, dat de opsomming der onderstaande vindplaatsen niet bedoeld eenig verband te leggen tusschen deze en het Zuid-Limburgsche gesteentestof, hetwelk hier behandeld wordt. Het al of niet bestaan van eenig verband zal hierna besproken worden.

## Mineraalverbreiding buiten Nederland :

### Piemontiet (Mangaanepidoot) :

Balzac, F. (14) : Saint Marcel (Val d'Aosta).  
Gennaro, V. (15) : Sesia (Val di Lanzo).  
Naumann-Zirkel (16) : Saint-Marcel, Insel Groix, South Mt (Pensylvanien), weitverbreitet in Japan.

Zum Manganepidot gehört auch der Withamit aus dem Labradorporphyrit von Glencoe in Schotland.

Mikroskopisch auch im roten antiken Aegyptischen Porphyrit von Djebel Dokhan.

### Titaan-Augiet :

Soelner, J. (17) : Kaiserstuhl.

Doubek, J. (18) : Královostvi, Králové Dvora.

Brasching, P. (19) : Naurod, Auringen-Medenbach, Niederems, Rambach, Staufen, Eppstein, Kammerforst, Hausen v. d. Höhe, an der Würzburg, Kellerskopf.

Berg, G. (20) : Wickenstein.

Nies, A. (21) : Wolfsberg und Boreslau in Böhmen, Forstberg am Laacher See, Hartlingen im Westerwald, Vogelsberg, Rhön, Bufaure im Fassathal (mit der Basis), Monti rossi am Aetna.

Naumann-Zirkel (16) : Horberig bei Oberbergen (Kaiserstuhl), Burkheim, Limburg.

### Thuliet :

Kenngott, A. (22) : Souland (Zweden), Arendal (Noorwegen).

Nies, A. (21) : Telemarken, Drontheim (Noorwegen), und andere Orte.

Naumann-Zirkel (16) : Kleppan (Kirchspiel Souland) in Telemarken, Lexviken bei Drontheim, Arendal, Stony Run Oe. von Hampden bei Baltimore; mikroskopisch auch im roten antiken Porphyrit aus Aegypten.

### Glaucophaan :

Oebbeke, K. (23) : Insel Syra, Thessalien, Süd-Euboea, Insel Thermia, Insel Groix (S.W.-Küste der Bretagne), Insel Corsika, Zermatt, zwischen Verrex und St. Vincent (Val d'Aosta), Wackenbach im Breuschtal (Vogesen), Görlitz, Fürth im Odenwald, Steinbach bei Aschaffenburg, Hospitalberg bei Löwenberg, Flörsheim bei Frankfurt a. M., en in erretica von Canton Bern und Genf.

Staub, R. (24) : Roches des Grisons, Nappe de la Margna.

Huttenlocher, H. F. (25) : Alpes occidentales.

Tanatar, J. J. (26) : Kriwosoger Becken.

Pelikan, A. (27) : Riesengebirge.

Bosswell, P. G. H. (28) : West of England.

Lossen, K. A. (29) : Elbingerode am Harz.

Druif, J. H. (30) : Poeloengen (Res. Soerabaya).

Naumann-Zirkel (16) : Insel Syra, Süd Euboea, Bastia auf Corsika, Fruska Gora in Croatiën, Insel Groix, Zermatt, Vigo in Galicia, Ouegoa auf Neu-Caledonien, Insel Shikoku (Japan).

(Wordt vervolgd).

## EINE REVISION DER FOSSILEN SÄUGETIERFAUNA

## AUS DEN TONEN VON TEGELEN IV

von Dr. J. J. A. Bernsen O. F. M.

## IV. SUS STROZZII MENEGHINI.

## Material:

1. Rechtes Oberkieferfragment mit M. 1 und M. 2.  
Fig. 1.
  2. M. 2 inf. sin. (Bruchstück).
  3. M. 3 inf. dext. Fig. 2 a und 2 b.
  4. M. 3 inf. sin. Fig. 3 a und 3 b.
  5. C. inf. dext. (Bruchstück) Fig. 4.
  6. C. inf. sin. (Bruchstück) Fig. 6.
  7. I. 1 inf. sin.
  8. I. 2 inf. sin. (Bruchstück).
  9. C. sup. sin. Fig. 5 a und 5 b.
  10. C. sup. dext. (2 Bruchstücke).
  11. C. inf. dext. (Bruchstück).
- 1—8 im S. M.; 9—11 im T. M.

## Beschreibung des im S. M. befindlichen Materials:

Diese Zähne haben einem Individuum angehört und sind schon richtig determiniert und kurz beschrieben worden von RICHARZ (1921).

M. 1 sup. dext. (Fig. 1) zeigt zwei hintereinander liegende Hügelpaare und einen sekundären Centralhöcker, dessen Kaufläche mit der des zweiten innern Hügels zusammenflieszt. Eine kleine Talwarze befindet sich zwischen den beiden Innenhügeln. Auch der vordere Innenhügel trägt an seiner Vorder-Innenseite eine Warze. Die Auszenseite des Zahnes ist höher als die Innenseite. Vorder- und Hintercingulum sind stark entwickelt.

M. 2 sup. dext. (Fig. 1) ist grösser als M. 1, zeigt aber gleichfalls zwei hintereinander liegende Hügelpaare. In der Achse des Zahnes befinden sich drei sekundäre Höcker: der erste zwischen dem Vordercingulum und dem ersten Hügelpaare, der zweite zwischen beiden Hügelpaaren, der dritte zwischen dem zweiten Hügelpaare und dem Hintercingulum. Alle Hügel und Höcker tragen isolierte Kauflächen. Vorder- und Hintercingulum sind stark entwickelt. Das Innental zeigt zwei Talwarzen. Der vordere Innenhügel trägt an seiner Vorder-Innenseite eine starke Warze. Die Auszenseite des Zahnes ist höher als die Innenseite.

Das Bruchstück des M. 2 inf. dext. umfasst die Hinterhälfte des Zahnes, nämlich: den Talon, das zweite Hügelpaar, den sekundären Centralhöcker und eine Warze im Auszentale. Alle Höcker tragen isolierte Kauflächen. Der Innenhügel ist höher als der Auszenhügel.

Die zwei M. 3 inf. (Fig. 2 und 3) zeigen drei hintereinander liegende Hügelpaare mit sekundären Zwischenhöckern und einen wohl ausgebildeten Schluszhügel. Nur der erste Auszenhügel trägt eine Kaufläche. Die Hügel nehmen von vorn nach hinten an Grösze und Höhe ab. Die Innenhügel sind höher als die Auszenhügel. Die Auszenwand des Zahnes ist gerade, die Innenwand ist konvex in der Längsrichtung. Die Hügel des ersten und

des zweiten Paares zeigen vorn und besonders hinten eine tiefe Kerbe von der Basis nach der Spitze. Vor dem ersten Auszenhügel befindet sich ein Sekundärhöcker. Die Auszentale zeigen kleine Warzen. An der Auszenseite des Schluszhügels sieht man eine niedrige, breite, an der Innenseite eine höhere, schmalere Warze. Diese letztere ist an dem rechten Zahne nur undeutlich ausgebildet. Die Kronen beider Zähne sind ganz unbeschädigt, die Wurzeln aber fehlen.

Von den beiden Eckzähnen des Unterkiefers (Fig. 4 und 6) sind nur die distalen Teile ohne die äusserste Spitze bewahrt geblieben. Glücklicherweise zeigen sie die für Speziesbestimmung wichtigen Merkmale noch deutlich. Der Querschnitt der Eckzähne ist ein ungefähr gleichschenkeliges Dreieck (Fig. 6). Die schmale, schmelzlose Hinterseite bildet die Basis; Innen- und Auszenseite die beiden Schenkel. Die Auszenseite ist in longitudinaler Richtung ein wenig konkav, in Querrichtung konvex; die nur wenig breitere Innenseite ist in beiden Richtungen konvex, in Querrichtung aber etwas mehr als die Auszenseite. Sowohl Auszen- als Innenseite tragen eine breite, untiefe Längsfurche. Die Hinterseite zeigt oben eine Usurfläche, welche nach unten und innen in einer Spitze endet.

Die Incisivi des Unterkiefers haben die gewöhnliche Form. Von I. 1 sin. fehlt nur der basale Teil. Von dem etwas weniger abgenutzten I. 2 sin. ist nur die obere Hälfte bewahrt geblieben.

## Beschreibung des im T. M. befindlichen Materiale:

Der linke Oberkiefer Eckzahn im T. M. (Fig. 5) ist anfänglich *Hippopotamus* zugeschrieben worden (DUBOIS 1904). Bevor Herr Prof. Dubois mir den betreffenden Zahn zum Studium übergab, hat er mir seinen Zweifel an der Richtigkeit seiner frühern, vorläufigen Angabe mitgeteilt. Meine Untersuchung bestätigte die von ihm ausgesprochene Vermutung, dass der Zahn einer sehr grossen Schweineart angehört habe. Es ist zweifellos der Can. sup. sin. eines männlichen Schweines. Die Tone von Tegelen haben somit bis jetzt keine Hippopotamusreste geliefert.

Der linke Oberkiefer Eckzahn ist 115 mm lang, 31,5 mm breit und 23 (maximal) mm dick. Der proximale Teil fehlt. Die Vorderseite zeigt distalwärts eine grosse, schräge Usurfläche, die Oberseite eine breite, untiefe Längsrinne, die Unterseite mehrere longitudinale Schmelzbänder. Im Querschnitt ist die Vorderseite mehr konvex und weniger hoch als die Hinterseite. Der Zahn ist mäszig nach oben gebogen.

Die beiden distalen Fragmente des rechten, oberen Eckzahns zeigen einen Teil der Usurfläche.

Das Bruchstück des Unterkiefer Eckzahns im T. M. ist für Beschreibung zu defekt.

Das Material im T. M. hat einem andern Individuum angehört als das Material im S. M.



2 A



1



3 A



2 B



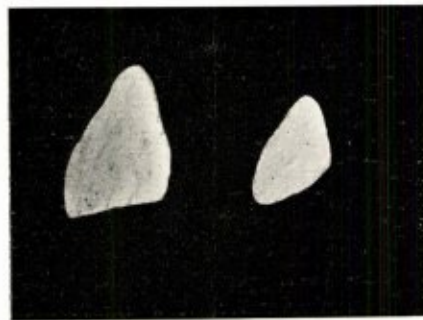
3 B



4



5 A



6

7



5 B

SUS STROZZII MENEGHINI

Vergleich mit fossilen und rezenten Suiden:

Aus dem europäischen untern Pliocän sind drei Formen bekannt: *Sus antiquus* Kaup von Eppelsheim in Deutschland, *Sus erymanthius* Roth & Wagner von Pekermi in Griechenland und *Sus major* Gervais von Mont Léberon in Frankreich. Diese drei Formen unterscheiden sich deutlich vom Tegelener Schweine durch ihre auffallend kleinen Caninen selbst bei männlichen Individuen. GAUDRY (1873), der wie später STEHLIN (1899), *Sus erymanthius* und *Sus major* für Rassen einer selben Art hält, erwähnt 15 Individuen von Pikeremi und 3 von Mont Léberon. Es ist aber nicht anzunehmen, dass alle gefundenen Caninen weiblichen Individuen angehört haben würden.

Nach GAUDRY (1873) kennzeichnet der mitelpliocäne *Potamochoerus (Sus) provincialis* Gervais von Montpellier in Frankreich sich auch durch kleine Caninen. Nach STEHLIN (1899) aber war diese Form im männlichen Geschlecht ebenso stark bewaffnet als ihre rezenten Verwandten.

*Potamochoerus provincialis* var. *minor* Depéret von Roussillon hatte Eckzähne, welche im Vergleich zu den Backenzahnreihen kräftig entwickelt waren (STEHLIN 1899). Die Bezahnung als ganzes weist aber auf ein Tier kleiner Statur hin. Die Molaren beider *Potamochoerus*-Arten sind nicht nur kleiner als die Tegelener Exemplare, sondern auch verhältnismässig breiter, wie hervorgeht aus den Dimensionen und dem Längenbreitenindex von M. 2 sup. (cf. Tab.). Beide Merkmale zusammen weisen auf ein höheres geologisches Alter des *Potamochoerus* hin.

*Sus arvernensis* Croizet & Jobert aus dem Oberpliocän von Perrier in Frankreich ist eine schlecht belegte Spezies (STEHLIN 1899). Die spärlichen Reste dieser Form (M. 1—M. 3 sup. und Milchgebisz) bieten wohl kaum eine sichere Grundlage für die Aufstellung einer neuen Art. STEHLIN (1899, S. 64) hält nicht, wie andere Autoren (cf. MAYET & ROMAN 1923, S. 29), *Sus arvernensis* für eine Zwergform des *Potamochoerus (Sus) provincialis*, sondern vermutet eine enge Beziehung zu *Sus Strozzi* von Val d'Arno oder zu *Sus scrofa*. Die Molaren von Perrier sind bedeutend kleiner als diejenigen von Tegelen, obgleich der M. 2 sup. von Perrier dem von Val d'Arno im Br. M. (M. 7149) in Bezug auf Grösze wenig nachsteht (cf. Tab.).

Im Br. M. in London habe ich die Molaren von Tegelen verglichen mit den entsprechenden Molaren von *Sus Strozzi* Meneghini von Val d'Arno (M. 7149). Die italienischen Molaren sind kleiner (cf. Tab.). Der Talon des M. 3 inf. von Val d'Arno zeigt ein Hügelpaar und die Kauffläche eines kleinen Schluszhügels. STEHLIN (1899, S. 65) traf an den von ihm untersuchten dritten Molaren von *Sus Strozzi* nur ein Hügelpaar ohne Schluszhügel. Der Tegelener M. 3 inf. zeigt hinter dem Hügelpaare des Talons (drittem Lobus) einen stark ausgebildeten Schluszhügel, welcher den Eindruck eines vierten Lobus macht (cf. Fig. 2 b u. 3 b). An dem linken Molar sieht man zu beiden

Seiten dieses Schluszhügels einen Höcker, an dem rechten Molar nur einen Auszenhöcker. Bei dem *Sus* von Tegelen ist der Talon des M. 3 inf. somit mehr entwickelt als bei der italienischen Art. Fast die gleichen Formverhältnisse wie an dem Tegelener M. 3 inf. habe ich auch beobachtet an drei isolierten M. 3 inf. des diluvialen *Sus scrofa* von der Küste von Suffolk in England; sie sind aber bedeutend kleiner. Dasselbe kann auch gesagt werden von zwei M. 3 inf. des rezenten *Sus scrofa* im L. M. (cat. A aus Deutschland; cat. i aus den Niederlanden). An einem M. 3 inf. des *Sus scrofa meridionalis* Fors. Maj. aus Sardinien (L. M. cat. f.) besteht der Talon aus einem in der Länge geschlitzten Hügel. Die Tegelener Formenverhältnisse sah ich auch bei *Sus verrucosus* von Java (L. M. cat. e). Die Grösze aber ist viel geringer. Der Grad der Talonausbildung bietet in unsrem Falle also keine Grundlage für Artbestimmung. Die Tegelener M. 1 und 2 sup. stimmen in Form sehr stark überein mit den entsprechenden italienischen Molaren im Br. M. Die Dimensionen ausgenommen bin ich nicht imstande einen deutlichen Unterschied anzugeben. Die italienischen Molaren sind kleiner und verhältnismässig etwas breiter (cf. Tab.). Trotzdem stimmen die Tegelener Molaren in Grösze und Längenbreitenindex am meisten mit den Molaren des italienischen *Sus Strozzi* überein.

Rezente Schweine werden nach dem Querschnitt ihrer männlichen unteren Caninen ganz scharf in zwei Gruppen geteilt: die *Scrofa*-Gruppe und die *Verrucosus*-Gruppe. Während bei dem *Scrofa*-Typus die schmelzlose Hinterseite des Zahnes schräg gestellt und beträchtlich breiter ist als die Auszenseite (Fig. 7), bleibt sie bei dem *Verrucosus*-Typus an Ausdehnung hinter letzterer zurück, und stellt sich transversal zur Längsachse des Schädels (STEHLIN 1899, S. 229 und Fig. IV). Der italienische *Sus Strozzi* gehört zu der *Verrucosus*-Gruppe (STEHLIN, l. c.).

Die unteren Caninen von Tegelen haben, wie aus der Grösze und aus der scharfen Vorderkante hervorgeht, ohne Zweifel einem männlichen Individuum angehört. Weibliche untere Caninen sind klein und haben eine mehr gerundete Vorderkante. Dieser Unterschied ist wichtig, weil weibliche Caninen beider Gruppen mehr oder weniger den *Verrucosus*-Typus aufweisen. Ein Querschnitt durch die männlichen unteren Caninen von Tegelen (Fig. 6) zeigt ganz deutlich den *Verrucosus*-Typus, wiewohl in mässigem Grade. Hieraus geht hervor, dass das Schwein von Tegelen nicht zu *Sus scrofa* L. gestellt werden kann. Als ich die Caninen von Tegelen im Br. M. mit mehreren Caninen fossilen *Sus scrofa* und im L. M. mit zahlreichen Caninen rezenter *Sus scrofa* verglich, beobachtete ich immer den gleichen Unterschied (cf. Tabelle). Bei *Sus verrucosus* wird die Auszenfläche der unteren Caninen durch eine Längsleiste in zwei Teile geteilt, deren vorderes Teil eine breite, untiefe Furche ist. Bei *Sus scrofa* zeigt die Auszenfläche nur die breite, untiefe Furche, während die Hinterfläche durch eine Leiste in zwei Teile geteilt ist, deren Auszenteil äquivalent zu

TABELLE (Dimensionen in m.m.) :

	<i>Sus Strozzi</i>		<i>Sus erythr.</i>		<i>Sus major</i>		<i>Sus scrofa</i>		<i>Sus scrofa</i>		<i>Sus verruc.</i>	
	Tegelen	(Br. M.)	(Gaudry)	(Br. M.)	(Gaudry)	(Br. M.)	foss. (Br. M.)	recent (L. M.)	recent (L. M.)	recent (L. M.)	recent (L. M.)	recent (L. M.)
M. 3 inf.												
1. Länge	48.5	46.5	45	41.8	41	44	35	37	38			
2. Grösste Breite	22.3	20.7	24	22	23	24	16	17	18.9			
3. Br. in % der Länge	45.9	44.5	53.3	52.6	56.1	54.5	45.7	46	49.7			
M. 2 sup.												
		<i>Sus Strozzi</i>										
	Tegelen	(Br. M.)	(Br. M.)	(Stehlin)	Pot. prov.	Pot. prov. min.	<i>Sus scrofa</i> foss.	<i>Sus crofa</i> recent (L. M.)		<i>Sus verruc.</i> recent (L. M.)		
1. Länge	30	21	27.5	29	25	20	25	25	23	22	21.7	
2. Grösste Breite	23.7	17.4	23.5	23	23.5	17	19	20	19.3	19	18.8	
3. Br. in % der Länge	79	82.8	85.4	79.2	94	85	76	80	84	86.3	86.6	
M. 1 sup.												
		<i>Sus Strozzi</i>										
	Tegelen	(Br. M.)	(Br. M.)	<i>S. gigant.</i> (Br. M.)	Pot. prov.	<i>Sus crofa</i> recent (L. M.)	<i>Sus verruc.</i> recent (L. M.)		<i>Sus verruc.</i> recent (L. M.)			
1. Länge	20	17.1	±19	23.6	20	18	17	15.3	13.7	15.3		
2. Grösste Breite	17.4	15	16	22	16	15	14	13.7	89.5	13.7		
3. Br. in % der Länge	87	87.7	—	93.2	80	83.3	82.3	89.5		89.5		
Can. inf. (1)												
		<i>Sus Strozzi</i>										
	Tegelen	(Br. M.)	(Br. M.)	<i>Sus scrofa</i> foss. (Br. M.)	Pot. prov.	<i>Sus crofa</i> recent (L. M.)	<i>Sus crofa</i> recent (L. M.)		<i>Sus verruc.</i> recent (L. M.)			
1. Innenbreite	19.4	20.5	15.7	14.8	20	12	20	21	13.2	19.6	20.5	
2. Auszenbreite	16.1	17.5	10	10	10.4	7.5	11.5	10	7.8	16.5	19	
3. Hinterbreite	11.2	12.2	10.4	11.2	15	9	15.5	16.4	9	15	15	
Index (Innenbr. = 100)												
4. Innenbreite	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
5. Auszenbreite	82	85	67	63	52	62	57	47	58	84	92	
6. Hinterbreite	57	59	75	66	75	75	77	78	68	71	73	

(1) an der Unterspitze der Kaufläche gemessen.



sein, scheint mit dem hinteren Teile der Auszenfläche eines *Verrucosus*-Eckzahnes. Die Tegeler Caninen zeigen deutlich die *Verrucosus*-Verhältnisse und stimmen hierin mit *Sus Strozzii* überein.

Den oberen Eckzahn von Tegelen habe ich verglichen mit dem entsprechenden Zahn des *Sus giganteus* Falconer & Cautley von den Siwalik Hügeln in Indien (Br. M. 16592, a). Die Eckzähne beider Fundorte stimmen in Grösze und Form sehr wohl überein. Es ist bemerkenswert, dass FORSYTH MAJOR *Sus giganteus* mit *Sus Strozzii* identifiziert (STEHLIN 1899, S. 230). Herr Hopwood, Assistent in der geologischen Abteilung des Britischen Museums in London, war so freundlich mir in seinem Arbeitszimmer einen Steinblock von Monte Olivola in Italien zu zeigen, der u. a. einen Schädel von *Sus Strozzii* einschlieszt. Dieser Schädel zeigt die Molaren und den Eckzahn der rechten Seite in situ. Der Eckzahn stimmt sehr genau mit dem von Tegelen überein. Das Band parallel gehender Schmelzrippen der untern Seite ist 16.4 mm breit bei der italienischen Art, gegen 15 mm bei dem Schweine von Tegelen. Die Usurfläche ist bei beiden 68.5 mm lang. Hieraus folgt, dass auch die unteren Caninen ungefähr gleicher Grösze gewesen sind. Beide oberen Caninen sind 31.5 mm breit. Auch die italienischen M 1 und M 2 sup. haben annähernd die gleichen Dimensionen wie die entsprechenden Molaren von Tegelen (cf. Tabelle).

Das Schwein von Tegelen ist ohne Zweifel zu *Sus Strozzii* Meneghini zu stellen. Es unterscheidet sich von der italienischen Form durch einige Molarmarkmale (relativ geringere Breite, und einen mehr ausgebildeten Talon des unteren M 3). Diese Unterschiede könnten „progressive“ Merkmale des Tegeler Schweines genannt werden. Sie sind aber klein und vielleicht die Folge individueller Variation.

#### Geologisches Alter des *Sus Strozzii*.

Nach STEHLIN (1899) haben die männlichen unteren Caninen aller oligocänen und untermiocänen Arten von Europa einen Querschnitt des *Scrofa*-Typus. In der unterpliocänen *Erymanthius-Major*-Gruppe zeigen die Caninen auch bei männlichen Individuen eine excessive Reduktion in Grösze. Im obern Pliocän erscheint mit *Sus Strozzii* zum ersten Male der *Verrucosus*-Typus in Europa (STEHLIN 1899, S. 232). Nach FORSYTH MAJOR (1885, S. 2) ist *Sus Strozzii* vielleicht zu identifizieren mit *Sus giganteus* Falc. von den Siwalik Hügeln. Wahrscheinlich ist *Sus Strozzii* in Europa ein Einwanderer aus Indien.

Bis heute ist *Sus Strozzii* bekannt aus den Tonen von Tegelen und den oberpliocänen Ablagerungen von Val d'Arno, Val di Tavorona, Val di Magra und Monte Olivola in Italien. Keine andere Villafranchien oder Saint-Prestien Fauna von Europa kann diese Art als Mitglied aufweisen.

Nach BREHM (1916, S. 7) sind die in sumpfigen Gegenden wohnenden Wildschweine regelmässig grösser als die in trockenen Wäldern lebenden. Das Vorkommen einer Schweineart von

grosser Statur in den Tonen von Tegelen dürfte also vielleicht auf die Existenz sumpfiger Wälder in der Gegend der heutigen Provinz Limburg in oberpliocäner Zeit hinweisen.

#### Conclusionen:

1. Das fossile Schwein aus den Tonen von Tegelen gehört der *Verrucosus*-Gruppe an, deren rezenter Vertreter den Ostasiatischen Inselkranz von Java bis nach den Philippinen bewohnt.

2. Es unterscheidet sich deutlich von dem diluvialen und rezenten *Sus scrofa* L.

3. Es musz zu *Sus Strozzi* Meneghini gestellt werden.

4. Das Vorkommen von *Sus Strozzii* in den Tonen von Tegelen ist ein Argument zu Gunsten des oberpliocänen (Villafranchien) Alters dieser Ablagerungen.

5. Das Vorkommen einer Schweineart von so grosser Statur wie *Sus Strozzii* in den Tonen von Tegelen dürfte auf die Existenz sumpfiger Wälder in der Gegend der heutigen Provinz Limburg in oberpliocäner Zeit hinweisen.

#### Erklärung der Figuren:

Fig. 1. Fragment des rechten Oberkiefers mit M. 1 und M. 2 in situ.

Fig. 2. M. 3 inf. dext. a: Kronenfläche, b: Innenseite.

Fig. 3. M. 3 inf. sin. a: Kronenfläche, b: Auszenseite.

Fig. 4. C. inf. dext. (Fragment). Innenseite.

Fig. 5. C. sup. sin. a: von oben-vorn, b: von unten-hinten.

Fig. 6. Querschnitt durch C. inf. sin. von Tegelen.

Fig. 7. Querschnitt durch C. inf. sin. eines rezenten *Sus scrofa*.

Die Basis der Dreiecke in beiden letzten Figuren ist die Hintenseite, der linke Schenkel die Innenseite, der rechte Schenkel die Auszenseite der Zähne. Beide Querschnitte sind an annähernd gleicher distalen Stelle gemacht worden.

Alle Figuren sind ungefähr nat. Gr.

#### Literaturverzeichnis.

BREHM:

1916. Tierleben. Säugetiere Bd IV.

CROIZET & JOBERT:

1828. Recherches sur les ossemens fossiles du Departement du Puy-de-Dome.

FORSYTH MAJOR, C. J.:

1885. On the Mammalian Fauna of the Val d'Arno. Quart. Journal, Vol. XLI, 1885.

FREUDENBERG, W.:

1914. Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa. Geol. und Pal. Abh. Neue Folge, Bd 12, Heft 4/5.

GAUDRY, A.:

1873. Animaux fossiles du Mont Léberon.

GERVAIS, P.:

1859. Zoologie et Paléontologie françaises.

LYDEKKER, R.:

1885. Catalogue of Fossil Mammalia Pt. II.

MAYET, L. & ROMAN, F. :

1923. Les Eléphants Pliocènes Prem. Partie. Ann. de l'Univ. de Lyon, Nouv. sér. I. Sciences, Médecine, Fasc. 42.

OSBORN, H. F. :

1922. Pliocene and Early Pleistocene Mammalia of East Anglia, Great Britain, in Relation to the Appearance of Man. Geol. Magazine, Vol. LIX, No. 700.

PILGRIM, G. E. :

1926. The Fossil Suidae of India. Palaeont. Indica. New Series, Vol. VIII. Mem. No. 4.

RICHARZ, S. :

1921. Neue Wirbeltierfunde in den Tonen von Tegelen bei Venlo. Centralblatt f. Min. u. s. w. Jahrg. 1921, No. 21.

STEHLIN, H. G. :

1899—1900. Ueber die Geschichte des Suiden-Gebisses. Abh. der Schweiz. pal. Gesellsch. Vol. XXVI, 1899 und Vol. XXVII, 1900.

### BOEKBESPREKING.

Bernstein-Forschungen (Amber Studies) herausgegeben von Dr. K. Andrée. Heft 2. Berlin und Leipzig 1931. 202 Seiten 8<sup>o</sup>, 1 Taf. 210 Textfiguren. Walter de Gruyter & Cie.

De eerste aflevering van bovengenoemd periodiek verscheen in 1929 en werd in ons Maandblad door A. Raignier uitvoerig besproken. De tweede aflevering, die we onlangs ontvingen, is nog omvangrijker dan de eerste en maakt opnieuw een zeer gunstigen indruk. Was de veel genoemde verhandeling over barnsteen-Paussiden van wijlen P. Wasmann een sieraad van de eerste aflevering, ook de tweede begint met een schitterende studie op entomologisch gebied, een monographische bewerking van de in barnsteen voorkomende leden der muggen-superfamilie Tipuloidea (Charles P. Alexander, Crane flies of the Baltic amber). De schrijver wijdt aan dit onderwerp niet minder dan 135 bladzijden met één plaat en 168 tekstfiguren. Hij heeft de typen van bijna alle tot nu toe beschreven Tipuloiden bestudeerd en geeft daarvan verbeterde beschrijvingen en afbeeldingen; het aantal nieuw beschreven soorten bedraagt 57.

Van algemeen belang lijken mij de volgende uitkomsten en beschouwingen. Onder de barnsteen-Tipuloiden werd geen enkele thans nog levende soort aangetroffen, terwijl van de 39 genera die zij vertegenwoordigen, dertig ook thans nog voorkomen. De recente soorten dezer 30 genera leven voor het grootste gedeelte in het Noorden der oude en nieuwe wereld, slechts enkele zijn palaeotropisch, één is antipodaal (*Macromastix*, een genus, waarvan in Nieuw-Zeeland meer dan 60 soorten voorkomen), één genus (*Polymera*) is tegenwoordig uitsluitend neotropisch. Den ouderdom der Barnsteen-diptera schat Alexander op 30—40 millioen jaren, uitgaande van volgende hypothetische tijdsbepaling: Eoceen 55—35 (20) mill. jaren; Oligoceen 35—19 (16) mill. jaren; Mioceen 19—7 (12) mill. jaren; Pliocene 7—1

(6) mill. jaren; Quartair 1 mill. jaren. Het tijdperk der barnsteenvorming ligt in het onderoligocene.

De meeste Tipuloiden schijnen uitstekend in den barnsteen geconserveerd te zijn. Steeds vindt men veel meer mannetjes dan wijfjes, hetgeen door Alexander verklaard wordt door aan te nemen, dat de mannetjes half vliegend, half loopend langs de boomstammen zich bewegende naar de meer verborgen levende wijfjes zochten en bij deze gelegenheid met de uitvloeiende hars in aanraking kwamen. Er moet in die tertiaire wouden een ware rijkdom van Nematocera geweest zijn, zij waren, zooals Loew het noemde: „ein echtes Paradies für langbeinige Schnaken und unverschämte Mücken“. In een enkel barnsteenstukje van 36 × 27 × 6 mm grootte vond men elf diptera, behoorende tot negen soorten, negen genera en zeven verschillende families.

De tweede bijdrage is van George Salt, die drie nieuwe bijensoorten uit den baltischen barnsteen beschrijft, waaronder voor het eerst een vertegenwoordiger van het genus *Andrena*. Zeer verdienstelijk is op 't eind van deze studie eene lijst van alle fossiele Apiden, die sedert het verschijnen van het standaardwerk van Handlirsch, Die fossilen Insekten (1908), beschreven zijn.

Minder goed bewaard of althans niet zoo in alle bijzonderheden te bestudeeren als de muggen en bijen zijn de *Acari* van den barnsteen. Dien indruk krijgt men zeer levendig bij het lezen van de derde belangrijke studie in deze aflevering. „Milben im Bernstein“ door M. Sellnick. Van voor de systematiek belangrijke lichaamsonderdeelen van barnsteen-*acari* kan men geen microscopische preparaten maken; daardoor blijft menige twijfel onopgelost. Sellnick beschrijft desondanks 38 nieuwe vormen, allen behoorende tot de familie der *Oribatidae*.

H. SCHMITZ S. J.

### RECTIFICATIE.

Bij het artikel van den heer C. N. M. Kortmann „Nieuwe vondsten voor de mierenfauna in de omgeving van Nijmegen“ in de Juni-aflevering van dit tijdschrift, teekende de Redactie aan, dat volgens mededeeling van Dr. D. L. Uyttenboogaart arbeidsters van *Camponotus ligniperda* ook te Eerbeek en Hatert bij Nijmegen zouden gevonden zijn en wel door hemzelf. Het is ons thans gebleken, dat de vondst of vondsten van Eerbeek, die ook in het Tijdschr. v. Entomologie vermeld zijn, reeds de aandacht gehad hebben van den bekenden myrmecoloog A. Stärcke, den Dolder; hij onderzocht de betreffende exemplaren (in de collectie Dr. J. Th. Oudemans) en constateerde, dat het geen *Camponotus*-werksters, maar allen zonder uitzondering *Formica* ♀♀ waren.

De opgave van Hatert, Nijmegen is dus wel ook niet boven allen twijfel verheven. De vondst van den heer Kortmann is derhalve nog merkwaardig genoeg.

REDACTIE.



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 Hoogere Burgerscholen, Gymnasia en Kweekscholen.

BESTELKAART VOOR BOEKWERKEN.

Aan Drukkerij voorh. CL. GOFFIN

Nieuwstraat 9,

MAASTRICHT