

# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofdredactie: Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College Valkenburg (L.) Telef. 35. Mederedacteuren: Jos. Cremers, Hertogsingel 10 Maastricht, Telef. 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: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 7 Januari 1931. — Nieuwe Leden. — Rulverkeer. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 3 December 11. — P. A. Hens. Avifauna der Nederlandsche Provincie Limburg. (Slot). — Dr. J. J. A. Bernsen O. F. M. Eine Revision der Fossilen Säugetierfauna. — G. H. Waage. Boekbespreking.

**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

1/10

**LIMBURGSCHE 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.

1/4

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.

**Hoofdredactie** : Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College Valkenburg (L.) Telef. 35. **Mederedacteuren** : Jos. Cremers, Hertogsingel 10 Maastricht, Telef. 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.

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 7 Januari 1931. — Nieuwe Leden. — Ruilverkeer. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 3 December l.l. — P. A. Hens. Avifauna der Nederlandsche Provincie Limburg. (Slot). — Dr. J. J. A. Bernsen O. F. M. Eine Revision der Fossilen Säugetierfauna. — G. H. Waage. Boekbespreking.

## Maandelijksche Vergadering op WOENSDAG 7 JANUARI

in het Natuurhistorisch Museum, precies 6 uur.

Lezing van Dokter Beckers over „Archeologische onderzoekingen in Z.-Limburg.

De lezing zal door film en materiaal verduidelijkt worden.

Introductie toegestaan.

## NIEUWE LEDEN.

J. Slicher, Frederiksplein 54, Amsterdam; Eerw. Pater Franciscus, klooster der E.E. P.P. Picpussen, Valkenburg (L.); P. C. Kleipool, Hertogsingel, Maastricht; C. J. Bryce, Rauwenhoffstraat 52 a, Rotterdam.

## RUILVERKEER.

Club van Ned. Vogelkundigen, p.a. den Heer P. Hens, Valkenburg (L.).

## VERSLAG VAN DE MAANDELIJSCHE VERGADERING OP 3 DECEMBER L.L.

Aanwezig de heeren: Jos. Cremers, Fr. v. Rummelen, Fr. v. Rummelen Jr., P. Marres, J. Vos, Ed. Nyst, H. Versterren, H. Schmitz S. J., Br. Bernardus, Em. Caselli, C. v. Sonderen, D. v. Schaik, C. Willemse, J. Schulte, A. Willemse, Aug. Kengen, J. Rijk, J. Maessen, Fr. Sonnevillie, K. Stevens, Jos. Gadiot, Gadiot Jr. en G. Waage.

Na opening van de vergadering vergastte de

heer Gadiot ons op eenige mooie biologische films, waaronder de film „het Bloed” opviel. 't Meest in den smaak viel evenwel de film van onze zomer-excursie naar Epen, opgenomen door den heer Gadiot. Daar zagen we onze trouwe leden op 't witte doek, zagen onzen Voorzitter de lakens uitdeelen, den heer v. Rummelen zijn explicatie geven, we zagen den heer Rijk vlinders jagen en na gedanen arbeid genieten van zijn sigaar. De Voorzitter en Dokter Beckers zagen we in een drukke conversatie en als ik goed 't gezicht van dokter Beckers beken heb, geloof ik, dat hij 't had over de archaeologie van Z.-Limburg. En dan de heer Dorren, hoe genoot die van zijn Maastrichts „ajt”. We hebben genoten van deze film en 't is de verdienste van den operateur te hebben aangetoond, dat ons Genootschap een goede staf filmartisten bezit. Hartelijken dank aan den heer Gadiot.

Dokter A. Willemse overhandigt den Voorzitter een mooi gebonden publicatie van Swammerdam (zijn dissertatie) en „Das Gräberfeld von „de Hamert” bei Venlo van Dr. Holwerda, beide voor de bibliotheek en een stuk loodglans uit de Domniale mijn voor 't Museum bestemd. De Voorzitter dankt den geveer allerhartelijkst.

De heer Waage doet vervolgens een mededeeling over

## De Bisamrat (Fiber Zibethicus L.).

In de IIe Kamer werd één dezer dagen zonder eenige discussie een wetsontwerp aangenomen, waarvan het 1e art. luidt als volgt:

„Het is verboden levende bisamratten (Fiber Zibethicus L.) te houden, te kweken, in te voeren, onverschillig of deze invoer geschiedt met bestemming tot verblijf binnenslands of tot wederuitvoer, of te vervoeren, alsmede zich in gevangen staat bevindende bisamratten in vrijheid te stellen.

Het in het 1e lid bepaalde is niet van toepassing ten aanzien van levende bisamratten welke in





behoorlijke opsluiting worden doorgevoerd, zonder dat deze opsluiting wordt geopend."

Hiermede is ons land Duitschland gevolgd, waar thans ook „Zucht und Hege der Bisamratte verboden ist“.

Wat is de bisamrat voor een dier? en waarom heeft de IIe Kamer deze beslissing genomen?

De bisamrat is één tot de woelmuizen behoorend knaagdier. De grootte bedraagt 30 à 35 cm, de staart die 20 à 25 cm lang is, niet meegerekend. Het dier hoort thuis in N.-Amerika. Daar is onze wroeter een herbivoor, voedt zich dus met plantenkost. Hoofdzakelijk zijn 't waterplanten, die 't dier als voedsel dienen, maar in haar Canadeesche Vaderland vreet zij ook wortelen en bieten en soms, maar zelden, visch. Haar huid levert een fraaie bontsoort en 't vleesch wordt daar gegeten. Zij wordt veel vervolgd, zelfs zoo, dat beschermende maatregelen worden toegepast. In den zomer is de jacht in de meeste staten verboden. De pels is in dien tijd waardeloos. De economische betekenis van dit dier is niet gering en als men leest, dat over 't jaar 1926 de totale ruw-velproductie in Canada \$ 14.905.558 bedroeg, van welk bedrag \$ 3.014.175 betrekking heeft op de bisamrat, dan krijgt men een idee van de waarde, welke dit dier vertegenwoordigt. (Dominion Bureau of Staticus te Ottawa).

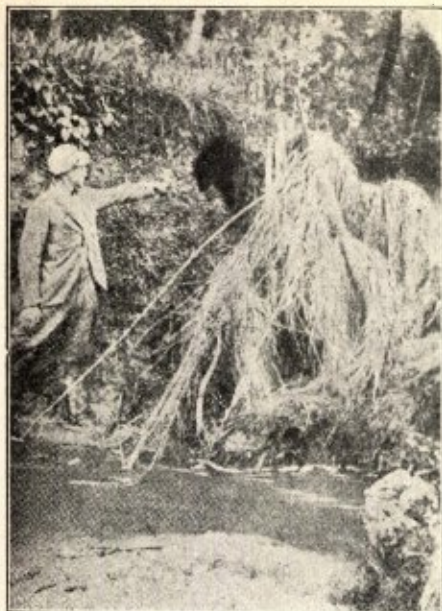
Bisam wordt veel gebruikt als pelsvoering in heerenjassen. Voor damespelswerk wordt bisam op nerz, skunk, seal e.d. geverfd. Het bekende „electric seal“ is zwart-geverfde bisam, waarvan de bovenharen electrisch zijn verwijderd.

Wat de leefwijze van 't dier aangaat, komt deze eenigszins overeen met die van den bever. De bi-

samrat wordt daarom ook wel beverrat genoemd; 't dier zwemt uitstekend en bouwt, evenals de bever, burchten met toegangskanalen, die onder water beginnen. De burcht wordt uit biezen, riet e.d. opgebouwd en met modder aaneengeplakt. Is de plaats, waar zij haar nest willen bouwen, te diep, dan wordt de bodem met modder en aarde opgehoopt.

Een groot grondbezitter in Bohemen, kwam in 1904 op 't idee, de soort in zijn land uit te zetten. De bisamrat kon toch ook in onbebouwd Europa een nuttige pelsdrager worden. De knagers vermenigvuldigden zich met verbazingwekkende snelheid en haar aantal breidde zich dermate uit, dat het oorspronkelijk gebied alras te klein werd: zij gingen zwerven en drongen o.a. Duitschland binnen. Saksen en Thüringen werden haar operatieterrain. De arme rat wilde leven en bij gebrek aan geschikter voedsel, vergreep zij zich aan het graan, terwijl haar natuurlijke neiging tot woelen en graven de waterkeeringen en spoordijken bedreigde. Het nuttige pelsdier was een plaag geworden en deze was nauwelijks meer te keeren. Vele duizenden aan schade heeft het gekost, voor men haar althans kon localiseeren. Jagers en vangers werden er op uit gestuurd. Een premie van Staatswege en de huid, die grooter waarde begon te krijgen, waren de attractie, zoodat verdere „uitbreiding in het wild“ tot heden kon worden tegengegaan. Algeheel uitroeien zal echter wel niet gaan. De vreemde deling heeft de bekende vitaliteit en vruchtbaarheid van haar ras meegebracht, zoodat men voortdurend op zijn hoede moet zijn. De waarde van de huid is echter veel geringer dan van de Am. bisam. Zomernoteering Leipzig Mk 2.50. De hoofd-





oorzaak hiervan is wel deze, dat in Europa op 't dier gejaagd wordt met 't geweer, waardoor de huid wordt beschadigd. In den laatsten tijd is men er toe over gegaan, de rat als pelsfokdier te gaan kweken. De situatie is dus gevaarlijker geworden. Voorheen kon men de verspreiding van de rat in het wild vrij nauwkeurig controleeren en t.z.t. afdoende maatregelen nemen. Thans echter kan het dier overal opduiken, waar fokkerijen worden gevestigd. Immers ontsnappingen kunnen steeds voorkomen, zoodat de meest onverwachte „infecties” mogelijk worden.

Ook ons land is niet veilig meer. En het zou voor onze vele dijken en bouwakkers een ramp zijn, als deze verwoede knagers en woelers hier vasten voet kregen. Toen zij nog enkel in het wild voorkwamen, was daarvoor niet veel gevaar. Duitsland weet ze kort te houden en zooals gezegd te beperken tot een bepaald terrein, dat sinds de eerste invasie dan ook niet merkbaar grooter is geworden.

Wel zijn er geruchten geweest over geconstateerde exemplaren in Drente, maar vermoedelijk waren dat eenige „voorspoedige” bruine ratten. Het is te hopen, dat de bisamrat hier niet inheemsch wordt, want de schade aan dijken en waterkeeringen door dit dier aangebracht, is zeer groot. In ons dammen- en dijkenland kunnen we een dergelijke vernielers missen. De beslissing in de IIe Kamer genomen, is dan ook niet van belang ontbloot.

Zal de rat ons land niet binnendringen? Momenteel dreigt nog voor een invasie geen gevaar, immers, de het dichtst bij de Nederl. grens gelegen plaats, waar de bisamrat in Duitsland tot nog toe waargenomen is, ligt nog altijd 250 km van onze grens verwijderd. Toch blijve waakzaamheid geboden. 't Is niet de eerste keer, dat de mensch dieren invoerde en dat deze oogenschijnlijk eenvoudige handeling een groote schade aanbracht in den loop der jaren. Wanneer zal de mensch eens inzien, dat de natuur één groote samenleving, één biocoe-

nose is, waarin men niet ongestraft dieren invoert of uitroeit.

Daarna vertelde de heer Waage het volgende.

Van de radiografisch medegedeelde indrukken der Russische expeditie, die thans op 't Franz Joseph-land overwintert, trof mij 't volgende.

„De diepe stilte van den Poolnacht slechts onderbroken door het geblaf der 45 sledehonden en door *het kraaien van den door ons meegebrachten haan, die ondanks den onafgebroken nacht, toch steeds elken dag op hetzelfde moment zijn ochtendgekraai doet hooren.*”

Een soortgelijk geval deelde Pater Schmitz S.J. in onze vergadering van 6 Febr. 1924 mede (waarnemingen van Prof. Hattinger aan Europeesche hanen in Brazilië).

De heer Sonnevile toont een ♂ exemplaar van den kleinen Wintervlinder en merkt verder op, dat hij dit jaar geen enkelen buizerd en torenvalk heeft gekregen, in tegenstelling met andere jaren. De heer Stevens vertelt, dat hij 3 Oct. nog 9 buizerden zag boven de Gem. H. B. S. te Maastricht.

De heer Rijk deelt mede, dat hij te Amby gevangen heeft op een lijmband een exemplaar van *Cheimatobia Boreata*. Deze vlinder is tot nog toe slechts 2 maal in ons land gevangen.

De Voorzitter vertelt, dat sinds eenige dagen een aantal kruisbekken *Loxia curvirostra* zich ophouden te Gronsveld. Ze zitten in de thuja's en zijn niet schuw. De dorpsjeugd maakte jammer genoeg eenige exemplaren buit. Een levend jong exemplaar werd gevangen en aan 't Museum afgestaan. De Voorzitter toont 't exemplaar (zie Hens, jaarg. '24, pag. 71). Naar aanleiding hiervan deelt de heer Caselli mede, dat verschillende andere exemplaren van deze kruisbekken in zijn bezit gekomen zijn en thans door burgemeester Hens onderzocht worden.

Vervolgens laat de Voorzitter een aantal fraaie fossielen uit den St. Pietersberg zien, die geschonken zijn door den heer Daniëls Jr.



De heer Caselli heeft een aantal fraaie fossielen meegenomen (een boormossel en een oester) uit een groeve te Sibbe. Een pijpvormig lichaam, van binnen hol, ook uit 't krijt van Sibbe afkomstig, kon niemand thuisbrengen. Een kalkconcretie om een wortel, een stalactiet?

De heer Rijk toont een insectenlarve, die bezet is met kleine stukjes mos. Wat is dit? Is de mosbedekking misschien een beschuttingsmanier?

Pater Schmitz herkent in dit diertje de larve van eene *Hemerobius*-soort, een Neuropteron dus, en verwijst naar 't geen over dit genus in de „Nederlandsche insecten” door Dr. J. Th. Oudemans is medegedeeld. Aldaar is ook een dergelijke *Hemerobius*-larve, maar zonder rugbedekking, afgebeeld. Wat de mimicryvraag betreft, lezen we daar het volgende: De larven.... hebben de gewoonte, de uitgezogene bladluishuidjes op haar rug te verzamelen met allerlei andere kleine zaken, zoodat zij onder eene zeer fantastische bedekking rondwandelen. Het voordeel hieraan verbonden is stellig niet, dat zij daardoor de bladluizen onbemerkt naderen [dus geen „aggressive mimicry”], daar deze trage dieren maar al te gemakkelijk een prooi van hunne vele vijanden worden, doch is vrij zeker in eene vermomming tegen hare eigen vijanden te zoeken.

De heer Waage toont hierna, hoe men gemakkelijk meel op mijt kan controleeren. Als men mijterig meel tusschen 2 velletjes papier plat drukt, werken de mijten zich direct omhoog uit 't meel, waar ze ingedrukt waren. Men ziet dan weldra een groot aantal kratertjes verschijnen op 't door samendrukking ontstane gladde meeloppervlak. Tevens toont spr. meel tusschen 2 dekplaatjes voor diapositieven. Hierin zijn de gangen, die de mijten in 't meel graven prachtig te zien.

Br. Bernardus toont een vrucht van *Maclura pomifera*. (Zie jaarg. 1926, pag. 147).

De heer van Schaik schenkt aan 't Museum een fraai exemplaar van *Hamites cylindraceus*. Waar de lobbenlijn opvalt en andere fossiele inktvisschen met minder ingewikkelde lobbenlijn juist als cadeau van den heer Daniëls Jr. op de tafel liggen, deelt de heer Waage hierover 't volgende mede.

*Hamites cylindraceus* behoort tot de Ammoniten, een thans geheel uitgestorven groep der Weekdieren. De Ammoniten, waarvan fossiel meer dan 5000 soorten bekend zijn, waren inktvisschen, die vooral in 't Mesozoïcum voorkwamen. Het plotseling uitsterven der Ammoniten tegen 't einde van het Mesozoïcum is één der zeer opvallende verschijnselen uit de palaeontologie, waarvoor men nog geen verklaring heeft gevonden.

De Ammonieten sloten telkens een gedeelte van hun schelp door een dwarsschot af. Zoo ontstonden de gekamerde schelpen. In de laatste kamer leefde 't dier. De vergroeiingsnaad van een dwarschot met den buitenwand der schelp, noemt men de lobbenlijn. Nu is 't zeer interessant, dat deze lobbenlijnen steeds ingewikkelder worden naarmate men de Ammonieten vindt in geologisch jongere aardlagen.

Men heeft getracht een physiologische reden te

vinden voor dit steeds ingewikkelder worden der lobbenlijnen.

Sommige onderzoekers meenen, dat de schelp door de sterk gebogen tusschenschotten steviger wordt en dat 't dier daardoor in diepere waterlagen en dus onder hooger druk kon leven. Bovendien had de mantel, het vlies, dat de tusschenschotten vormde, bij een gekronkeld tusschenschot een veel grooter oppervlak. Met dit grooter oppervlak kon de mantel veel sneller gas uitscheiden en resorberen, dan met een kleiner oppervlak. Het uitscheiden gas diende om de gaskamer mee te vullen. Hierdoor werd 't dier soortelijk lichter en steeg, bij resorbtie van 't gas soortelijk zwaarder en daalde. Door deze oppervlakte-vergrooting zou 't dier dus in staat geweest zijn zich in vertikale richting sneller te verplaatsen. Mogelijk is 't ook, dat 't dier door gastoetreding in de gaskamer den grooten druk in de diepte van 't water kon compenseeren.

De heer Vos schenkt aan 't Museum een twaalf fossielen (Lamellibranchiaat en Gastropood) afkomstig uit een ingraving in het Hervensche zand tusschen Mechelen en Epen (gehucht Dal). Over deze ontgraving deelt de heer Vos het volgende mede.

Voor de Waterleiding Maatschappij voor Zuid-Limburg wordt een bouwput ontgraven in de berghelling achter de bron „de Londeus” in de gemeente Wittem, ten Zuidwesten van Mechelen nabij het gehucht Dal, ten behoeve van den bouw van een pompstation.

Deze bouwput, die nog eenigen tijd ontgraven zal blijven, ontsluit het Hervien (onder-senoon) onder afdekkend hellingmateriaal van geringeren ouderdom.

In een hoek van den bouwput is een uitholling in den bovenkant van het Hervien gedeeltelijk opgelegd, welke uitholling min of meer halfbolvormig is (met een diameter van ruim 2 m) en een zak van ongeveer een halve meter diepte op het diepste punt vertoont. Deze uitholling is geheel opgevuld en overdekt met het voornoemde hellingmateriaal ter dikte van ruim 1 m. De bodem van de uitholling is bedekt met de getoonde lagen, die van binnen naar buiten zijn te omschrijven als:

- a. een laag kalkachtige conglomeraten;
- b. een laag sinters;
- c. een laag min of meer gebakken leem, van binnen naar buiten van blauw tot bruin.

Een en ander wijst op menschenwerk; spr. denkt b.v. aan een offervuur voor een of andere godin, waaraan de eenige meters lager ontspringende bron toegewijd zou kunnen zijn geweest.

Ik bezocht de plaats met de heeren Dr. Goossens en Nijst (Pastoor Kengen, die verhinderd was, zou 's middags daarheen gaan).

Dr. Goossens was van meening, dat van een hutkom geen sprake kon zijn, in verband met de klaarblijkelijk zeer hooge temperatuur, die in het hol moet hebben geheerscht en dacht aan een primitieve kalk- of ertsoven.

Tegen dit eerste pleit n.m.m., dat de plaats dan wel ongelukkig gekozen zou zijn, aangezien de dichtsbijzijnde kalksteen in den vorm van Gulpensch krijt pas veel hooger in de berghelling voor-



komt. Ik vermoed dan ook, dat de onmiddellijke nabijheid van de bron eenigerlei rol zal hebben gespeeld. Uit den inhoud van de vooromschreven „zak” werden diverse resten en brokken door Dr. Gooseens ter verder onderzoek medegenomen. Scherven werden niet aangetroffen.

Wellicht zal een scheikundig onderzoek van een en ander nog nadere gegevens verschaffen, waarover dan nadere mededeelingen op de eerstvolgende vergadering zullen worden gedaan.

De Voorzitter sloot te kwart na acht deze zeer geanimeerde vergadering.

## AVIFAUNA DER NEDERLANDSCHE PROVINCIE LIMBURG

benevens een vergelijking met die der aangrenzende gebieden

door

P. A. HENS, Valkenburg L.

1e Aanvulling. (Slot).

### 193. *Vanellus vanellus* (L.) — Kievit.

Omtrent den trek dezer soort door onze provincie kon ik nog enkele gegevens verzamelen.

Op 13 November 1926 zag ik bij zuiden wind over Houthem (Geb. I) 25 stuks trekken van N.O.—Z.W. Den 23 November d.a.v. zag ik toevalligerwijze wederom 25 stuks te Susteren (Geb. III) rondzwerfen.

In den avond van den 18 November 1927, omstreeks 7 uur, hoorde ik het geluid van overtrekkende kieviten te Broekhem, gemeente Houthem.

In het voorjaar 1928 constateerde ik m.i. terugtrek der soort in verband met het intreden van plotselinge koude, gepaard met veel sneeuwval in het noorden van ons land. Nadat toch de soort alhier reeds in noordelijke en noord-oostelijke richting was overgetrokken, verschenen op 14 Maart plotseling enorme vluchten kieviten op de bouwlanden te Houthem en Schimmert. Nog nimmer zag ik er hier zoo veel.

Nu las ik uit de courantenberichten van het verdwijnen dezer vogels o.a. uit Friesland, nadat ze reeds tevoren op de broedplaatsen aldaar geweest waren. Zouden ze o.a. naar Limburg getrokken zijn?

De vogels verbleven hier slechts enkele dagen. Nauwelijks trad dooi in of ze waren als bij tooverslag verdwenen.

In de 3de week van Februari 1929 werden ondanks vorst en sneeuw reeds 4 stuks waargeno-

men in de weiden te St. Gerlach, gemeente Houthem. Den 15 Maart d.a.v. zag ik er daar veel doortrekken.

De droge zomer van 1929 noodzaakte de kieviten van hun plaats in het noorden der provincie ten deele weg te trekken. Hetzelfde verschijnsel als in den zeer drogen zomer van 1911 werd toen ook wederom hier in Zuid-Limburg opgemerkt, n.l. de aanwezigheid van groote vluchten dezer vogels in de maand Augustus. Op 16 Augustus o.a. p.m. 200 stuks op een vochtige weide onder Schin op Geul nabij Valkenburg L. Den volgenden dag waren ze echter verdwenen. Op 9 September d.a.v. zag ik twee vluchten van p.m. 25 stuks ieder, op de bouwlanden te Houthem, welke aldaar den geheelen dag verbleven.

Ook de Heer Mommers te Heer heeft in het voorjaar 1928 opvallend veel kieviten in Zuid-Limburg waargenomen. Hij verstrekte mij de volgende mededeelingen hieromtrent.

Op 12, 13, 14 en 15 Maart 1928 telkens groote troepen in het veld tusschen Voerendaal en Heerlen. — Op 13 Maart 1928 een zeer groote troep bij den Kruisberg te Meerssen. Op 15 Maart d.a.v. p.m. 50 stuks op het hooge bouwland te Heer bij Maastricht en op 22 Maart eveneens.

Ten slotte zag de Heer K. Stevens op 15 Juni 1930 14 kieviten op den St. Pietersberg bij Maastricht. Een opvallende datum.

### 195. *Philomachus pugnax* (L.) — Kemp haan.

Omtrent het voorkomen dezer soort in Limburg kan ik nog het volgende mededeelen.

Op 4 September 1926 werden 2 stuks waargenomen te Susteren (Geb. III).

De Heer Knapien berichtte mij het voorkomen

van meerdere exemplaren gedurende den zomer 1928 ten noorden van het Noorderkanaal te Nederweert. In 1929 waren er daar nog meer.

Te Meijel noemt men den vogel „kraagman”.

### 196 a. *Calidris alpina alpina* (L.) — Groote Bonte Strandlooper. <sup>2)</sup>

Duitsch: Alpenstrandläufer. Fransch: Bécasseau variable.

Reeds in mijn Avifauna maakte ik melding van het vermoedelijk voorkomen dezer soort langs de Maas. De Heer H. Vallen heeft indertijd reeds

exemplaren dezer soort aldaar verzameld, welke evenwel niet bewaard zijn gebleven, zoodat niet kon worden vastgesteld tot welke subspecies deze

<sup>2)</sup> Zie de afbeelding in afl. 7. 1930. p. 82.



behoord hadden. Ik nam de soort dan ook niet in mijn Avifauna op.

Thans is het mij gelukt een bewijsstuk in handen te krijgen, n.l. een ♀ d.d. 17 September 1929 afkomstig van de Maas bij Linne. Blijkens de maten (snavel 35 m.m.; vleugel 118 m.m.) behoort deze vogel tot den nominaatvorm *alpina*.

Omtrent het voorkomen dezer soort aan de Maas deelde de Heer H. Vallen mij nog het navolgende mede.

Vóór de kanalisatie der Maas kwamen deze strandloopers aldaar in Midden-Limburg veel talrijker voor dan thans. Men treft ze gewoonlijk aan van Juli tot eind September.

In den zomer en herfst is de stand der Maas boven de stuwen minstens 1.50 M.—2 M. hooger dan vroeger, zoodat de kiezelplaten, alwaar de vogels zich bij voorkeur ophielden, diep onder water liggen. Ongeveer 33 jaar geleden trof hij er in den herfst soms zeer veel aan nabij Asselt ten Noorden van Roermond. Toen ter tijd was de Maas bij Asselt vol met eilandjes en uitgestrekte kiezelplaten, welke echter reeds vóór de kanalisatie zijn weggebaggerd, zoodat toen reeds minder strandloopers daar voorkwamen.

Toen in het voorjaar 1919 gedurende den trek,

de Maas te Asselt ver buiten de oevers trad en geleidelijk weer terugliep, zoodat groote plassen en slibbanken achterbleven, was het aantal steltloopers, w.o. ook deze strandloopers, enorm groot. Nadien heeft mijn zegsman aldaar nimmer zoo veel dezer vogels bijeen gezien.

In „Voorkomen en Trek der in Nederland in het wild waargenomen Vogelsoorten”, 1925, p. 38, vermelden van Oordt en Verwey omtrent den bonten strandlooper o.a., dat hij ook in gering aantal aan brak en aan zoet water, niet ver in het binnenland voorkomt. Het vorenstaande bewijst echter het tegendeel, evenals het voorkomen der soort diep in het Rijnland niet alleen, doch ook o.a. aan den noordrand van de Harz, alwaar een exemplaar werd waargenomen aan een groote door vele regens in het veld ontstane waterplas op 2 Augustus 1926 (Walter Libbert. Ornith. Monatsber. 35. Jahrg. No. 2. 1927. p. 53).

In het Rijnland is de soort trouwens een regelmatige trekvogel langs Rijn, Sieg, Mosel enz. (V. F. d. R. p. 65 en „Beiträge” p. 27).

In België wordt deze strandlooper waargenomen langs de kust, de Schelde en in de moerassen der Kempen, Vlaanderen en om Turnhout (van Havre. L. O. d. l. F. Belge. p. 342).

#### 196 b. *Calidris minuta* (Leisl.) — Kleine Strandlooper. <sup>3)</sup>

Duitsch: Zwergstrandläufer; Fransch: Bécasseau échasse.

Wederom een nieuwe soort voor onze Limburgsche Avifauna!

Op 14, 16 en 17 September 1929 werd deze kleine strandlooper talrijk op den trek waargenomen langs de Maas te Linne (H. Vallen). Het gelukte mij bewijsmateriaal in handen te krijgen, waaruit bleek, dat het deze en niet de kleinste soort, *Calidris temminckii* (Leisl.) geweest moet zijn. Het blijft echter mogelijk, dat onder de door H. Vallen waargenomen vogels zich ook laatstgenoemde soort bevonden heeft.

In de Rijnprovincie is de soort in Augustus en September waargenomen langs Rijn, Sieg(mond) en Mosel (V. F. d. R. p. 66 en „Beiträge” p. 27).

In België o.a. soms talrijk in het voorjaar op den trek in de Limburgsche Kempen (L. O. d. l. F. Belge. p. 343—344).

Dat watervogels als deze ver in het binnenland niet alleen langs rivieren trekken, doch ook over groote gebieden, waar geen water, althans geen geschikte gelegenheid voor oponthoud voor hen te vinden is, blijkt uit het feit, dat bijv. in September des nachts boven Valkenburg herhaaldelijk het geluid van strandvogels, steltloopers en dergelijke vernomen wordt, zonder dat de vogels ooit overdag gezien worden.

Ontstaan echter op zulke plaatsen bijv. door aanhoudende regens, groote waterplassen, dan treft men in den trektijd op eens aldaar deze watervogels aan, terwijl ze anders ter plaatse nooit worden waargenomen. Voedselgelegenheid beheerscht in deze dus het oponthoud gedurende den trek.

Zoo maakt H. Freih. Geyr von Schweppenburg o.a. van zulk een geval gewag voor wat betreft de omgeving van Müddersheim in het Rijnland, alwaar eind Augustus 1922 na geweldige regens zich op de velden groote waterplassen vormden, welke maandenlang daar bleven staan. Aldaar kwamen toen eind Augustus en begin September allerlei watervogels, waaronder zelfs voor het Rijnland zeer zeldzame, als bijv. de zwarte ruiter, *Tringa erythropus* (Pall.) en de drieteenige zandlooper, *Crocethia alba* (Pall.). Ook werden er o.a. kleine strandloopers, *Calidris minuta* (Leisl.) en bontbekpluvieren, *Charadrius hiaticula hiaticula* L. waargenomen (vergel. H. Freih. Geyr von Schweppenburg. Auffallender Vogelzug im Rheinland. Ornith. Monatsber. 31. Jahrg. 1923. No. 3. p. 58).

<sup>3)</sup> Zie de afbeelding in afl. 7. 1930. p. 83.

#### 197. *Tringa hypoleucos* L. — Oeverlooper.

Omtrent het voorkomen der soort in Noord-Limburg kan ik nog vermelden, dat J. de Haan

op 14 Mei 1927 bij Weert 3 stuks en 18 Mei d.a.v. nog ongeveer 10 stuks waarnam.



198. *Tringa glareola* L. — **Boschruiter.**

Deze soort wordt dikwijls met het witgatje verwisseld. Met eenige oplettendheid is het verschil echter wel waar te nemen. Zoo zag ik op 24 Juli 1930 bij gelegenheid van den schouw der Geul tusschen Valkenburg en Houthem (Geb. I) een boschruiter van vrij nabij. Het dier was iets kleiner dan het witgatje; meer de grootte van den oeverlooper. Van boven iets lichter dan het witgatje; maakte niet zulk een zwart-wit scherp afstekenden indruk. De vogel vloog laag in rechte lijn over het water, daarbij de bochten der Geul volgend. Het witgatje daarentegen vliegt altijd zigzag op als een watersnip en stijgt dan weldra

hoog in de lucht. Ook het verschil in geluid is opvallend.

Op 6 Augustus d.a.v. zag de Heer J. Knols ter plaatse 3 oeverloopers en 1 boschruiter van zeer nabij langs den Geuloever loopen, waarbij de kenmerken van den boschruiter goed opvielen; ook bij het opvliegen gedroeg deze vogel zich op dezelfde wijze als het exemplaar, dat wij op 24 Juli t.v. waarnamen. Vooral de wijze van vliegen is bij het witgatje en den boschruiter zóó verschillend, dat dit een goed hulpmiddel is naast de andere verschilpunten, bij de determineering in de vrije natuur.

199. *Tringa ochropus* L. — **Witgatje.**

Op 21 December 1929 na pas ingevallen vorst werd een ♂ dezer soort verzameld aan de Maas bij Swalmen. Het voorwerp, dat ik voor mijn col-

lectie ontving van den Heer H. Vallen, was nog in zeer goede conditie; zelfs vrij vet. Winterwaarnemingen dezer soort zijn in Limburg zeldzaam.

202. *Tringa nebularia* (Gunn.) — **Groenpootige Ruiter.**

Zoals wel te verwachten was, trekt de soort ook langs de Maas. De Heer H. Vallen zag na-

melijk een exemplaar op 27 Augustus 1929 bij de stuw te Linne.

202 a. *Himantopus himantopus himantopus* (L.) **Steltkluit.**<sup>4)</sup>

In mijn Avifauna maakte ik reeds melding van het voorkomen der soort in Limburg. Voorzichtigheidshalve gaf ik haar echter nog geen nummer, daar de betreffende waarnemingen lastig met zekerheid te controleeren waren. Thans kan ik echter zulks met gerustheid doen, daar haar voorkomen nu buiten allen twijfel vaststaat.

Op 26 Mei 1929 zag ik in gezelschap van meerdere leden der Club van Nederlandsche Vogelkundigen en den Heer Knapen, met wien ik een excursie had ondernomen in de Peel te Nederweert, aan de z.g. „Banen” (een groot ven) op p.m. 30 M. afstand een tweetal steltkluiten, welke aan den rand van het ven in het moeras stonden en zich rustig lieten observeeren. Even later vlo-

gen ze weg. Een nest werd niet gevonden. Trouwens uit het gedrag der vogels viel al aanstonds af te leiden, dat ze ter plaatse geen nest hadden.

De Heer Knapen zag eenigen tijd daarna twee steltkluiten (wel dezelfde) op „de Zoom” te Nederweert en „de Schorf” te Helden.

Blijkbaar hebben we hier te doen gehad met een paar overzomerende vogels, zooals zulks reeds meerdere malen op andere plaatsen in ons land is vastgesteld. Toch blijft de mogelijkheid van het broeden, gelet op dergelijke gevallen, o.a. in de Belgische Kempen, niet uitgesloten.

In 1930 heeft de Heer Knapen geen steltkluiten te Nederweert, Helden of Meijel waargenomen.

<sup>4)</sup> Zie de afbeelding in afl. 8. 1930. p. 91.

205. *Limosa limosa limosa* (L.) — **Grutto.**

Omstreeks half Juni 1930 werd een ♀ geschoten nabij Maastricht (Natuurh. Maandbl. 1930. No.

7. p. 76).

206. *Numenius arquata arquata* (L.) — **Wulp.**

Ten opzichte van den wulp, verkreeg ik door de medewerking van den Heer Knapen een interessant ringexperiment. Een jonge wulp door hem te Helden geringd op 15 Juni 1925 werd 30 November d.a.v. geschoten te Villa Nova da Cerveira in Portugal (Vergel. VII. Resultaten v. h. Ringonderzoek betreffende den vogeltrek, ingesteld vanwege 's Rijks Museum van Nat. Hist. te Leiden door Prof. Dr. E. D. van Oort. XV).

Ook deze vogel heeft dus, zooals zoo vele an-

dere Limburgsche ringvogels, als zanglijster, aschgrauwe kuikendief en wintertaling, een Z.W. trekrichting in den herfst gevolgd.

In het voorjaar komt de soort gewoonlijk in de tweede helft van Maart hier aan. J. de Haan zag bij Weert de eersten o.a. in 1927 op 27 Maart en in 1928 op 25 Maart.

Naar mij de Heer Mommers mededeelde, zag de Heer Stevens 2 stuks op een weiland op den St. Pietersberg te Maastricht op 24 April 1929.

207. *Numenius phaeopus phaeopus* (L.) — **Regenwulp.**

De Heer E. Knorr zag van 27 April 1926 tot 10 Mei d.a.v. een paar dezer vogels bij Asenray ten Oosten van Roermond in gezelschap van den

grooten wulp, zoodat hij het verschil in grootte gemakkelijk kon waarnemen.



209. *Capella gallinago gallinago* (L.) — Watersnip.

De soort broedt niet alleen in de Peel, doch, zij het ook zeldzaam, in Zuid-Limburg (Geb. I). De Heer Jac. Brouwers vond n.l. in April 1926 langs de Zinselbeek te Wittem, in een kuiltje in het gras een legsel van 4 dezer soort.

F. van Baar vond in het voorjaar 1927 onder

Venray twee nesten, waarop de vogels zaten te broeden.

Ten slotte schoot ik op 12 November 1927 te Houthem (Geb. I) in een hoog gelegen knollenveld een exemplaar, hetwelk daar opvloog en zich zeker nog op den trek bevond.

211. *Scolopax rusticola rusticola* L. — Houtsnip.

De Heer Rector Jos. Cremers berichtte mij, dat op 13 Juni 1929 te Maastricht op 'n binnenplaatsje van 'n huis aan de Tafelstraat een houtsnip tegen een ruit aanvloog en nog levend werd opgenomen. De vogel stierf echter den volgenden dag. Hij bevindt zich nu opgezet in het Museum van Natuurlijke Historie aldaar.

Pastoor Nillesen, die het dier praepareerde, deelde mij mede, dat het een ♂ was; testikels waren

klein, hetgeen echter voor dien tijd van het jaar niet zoo verwonderlijk is. De mogelijkheid, dat de soort ergens in de buurt gebroed heeft is niet uitgesloten, alhoewel door deze vangst natuurlijk evenmin bewezen.

Ten slotte werd in den zomer 1930 een exemplaar met jongen waargenomen op St. Annendaal te Posterholt bij Roermond (Geb. III).

212. *Chlidonias niger niger* (L.) Zwarte Stern.

De soort is tot heden nog broedvogel op „de Banen” en „de Zoom” te Nederweert in meer of minder aantal.

In het aangrenzende Rijnland bestaat slechts

één broedkolonie der soort, n.l. langs een ouden Rijnarm bij Anholt (Ornith. Monatsber. 1927. 2. p. 46).

214. *Sterna hirundo hirundo* L. — Vischdiefje.

Te Nederweert broeden thans nog slechts en-

kele paren, o.a. op „de Zoom” (P. Knapen).

? *Sterna albifrons albifrons* Pall. Dwergezwaluw.

Duitsch: Zwergseeschwalbe. Fransch: Sterne naine.

Fr. Verschueren te Stein aan de Maas (Geb. II) deelde mij o.a. mede, dat hij op 28 April en 7 Mei 1929 aldaar aan de Maas vischdiefjes had gezien. Het waren kleine beestjes, niet veel groter dan een spreeuw; onderzijde geheel wit; kop met zwarte kruin; de vleugels, die reusachtig! slank waren, alsmede de rug waren grijs. Pijlsnel als een zwaluw gingen ze door de lucht.

Op 28 April nam hij waar, dat een der vogels in de vlucht zich in eens hals over kop op het water stortte, halfboven bleef en 'n oogenblik later weer pijlsnel wegvloog.

Vermoedelijk betreft het hier de dwergzeezwaluw, welke nu en dan reeds op de Belgische Maas is aangetroffen (van Havre. L. O. d. l. F. Belge. p. 385).

216. *Larus ridibundus ridibundus* L. — Kokmeeuw.

De Heer P. Knapen vond op 18 Mei 1926 op „de Zoom” onder Nederweert circa 100 nesten dezer soort, waarop de vogels zaten te broeden. In 1927 was hun aantal daar nog grooter en in 1929 zeker niet minder. In 1930 konden aldaar 16 jonge vogels geringd worden.

Te Weert broedde de soort in 1930 in 150 à 200 paren (J. de Haan). De vroegste datum van aankomst der soort is volgens den Heer J. de Haan

voor Weert 10 April 1929.

De soort broedde in 1929 in een enkel paar langs de Belgische zijde van de Maas tegenover het Limburgsch dorp Stein. Het nest werd echter door jongens verstoord. Het volgend jaar verscheen op 6 April wederom een paar ter plaatse, doch moest eind April, waarschijnlijk wegens het hooge water, zijn broedplaats verlaten en keerde niet terug. (Fr. Verschueren).

? *Larus minutus* Pall. — Dwergmeeuw.

Duitsch: Zwergmöwe. Fransch: Mouette pygmée.

De Heer M. Mommers te Heer bij Maastricht wil op 12 Februari 1929 bij 15° C. vorst een oud exemplaar van de dwergmeeuw in winterkleed gezien hebben boven de Maas te Borgharen. De vogel vloog bijna vlak boven hem. Hij beschreef het dier als volgt: effen blauwgrijs; geen zwart aan

de lichte vleugeltoppen; buik (onderzijde) wit; de vleugelonderkant geleek zwart.

Het is goed mogelijk dat deze determinering juist is. Ik vind het echter raadzaam het voorloopig bij deze vermelding te laten en de soort nog geen nummer op de lijst te geven.



De dwergmeeuw komt langs de Noord- en Zuidoostkust in ons land niet zeldzaam voor. Waarnemingen of vangsten uit het binnenland zijn evenwel niet bekend.

In België wordt de soort ook langs de kust en op de Schelde waargenomen. Echter zeldzaam in het binnenland, o.a. ♂ ad. te Weelde, 11 Sept. 1919 (van Havre. L. O. d. l. F. Belge. p. 393).

Toch trekt de soort soms ver het binnenland in. Zoo werden in het Rijnland o.a. bemachtigd of waargenomen: 1 exemplaar, ♀ ad., 31 Dec. 1847

op den Rijn bij Fahr beneden Neuwied; een tweede exemplaar jaren geleden bij Düsseldorf geschoten; 19 October 1904 een gezien aan den Rijn bij Bonn (le Roi. V. F. d. R. p. 27) en een ad. exemplaar begin Mei 1908 op de Krickenbeckerplassen bij Kaldenkirchen — dus niet ver van de Limburgsche grens bij Venlo — geschoten („Beiträge“, p. 11).

Jammer, dat de door den Heer Mommers waargenomen vogel niet als bewijsstuk verzameld is kunnen worden.

### 219. *Rissa tridactyla tridactyla* (L.) — Drieteenmeeuw.

Een paar gevallen betreffende het voorkomen van deze meeuw kwamen intusschen nog te mijner kennis.

I. d. 14 November 1926 berichtte mij de Heer C. Roncken, dat in Januari 1926 door visschers op de Maas bij Arcen een geheel vermagerde

drieteenmeeuw werd gevangen en hem gebracht. De vogel bevindt zich in zijn collectie.

Vervolgens werd op 28 December 1928 een exemplaar geschoten aan het Noorderkanaal te Helden en eenige dagen later bedorven gevonden. De pooten van dit stuk heb ik onderzocht.

### 222. *Otis tarda tarda* L. — Groot e Trap.

Eind Februari 1928 zag de Heer E. Hafmans 4 stuks, w.o. een oude haan, te Well in het Noorden onzer provincie.

In den strengen winter 1928—29 werden geen

trappen in Limburg waargenomen. Ook in België niet (van Havre. Observations ornithologiques. Le Gerfaut. 19e ann. fasc. II. p. 35).

### 223. *Otis tetrax* subspecies? — Kleine Trap.

Op de vergadering van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg d.d. 7 Maart 1928, deelde Dr. Beckers mij mede, dat hij bij den Heer de Lhexis te Graetheide (bij Sittard) een exemplaar van den kleinen trap gezien heeft, hetwelk aldaar onlangs geschoten werd.

Ik ben niet in de gelegenheid geweest dit dier zelf te onderzoeken, zoodat ik niet kan uitmaken of dit exemplaar tot den oostelijken dan wel tot den westelijken vorm behoort.

### 224. *Grus grus grus* (L.) <sup>1)</sup> — Kraanvogel.

Opvallend is de regelmatigheid in de datums, waarop de soort in het voorjaar over Zuid-Limburg trekt. Zoo noteerde ik als eerste trekdatums: 17 Maart 1927, Houthem p.m. 80 stuks naar het N.W. (wind Z.O.); 16 en 17 Maart 1928 meerdere vluchten over Houthem en 18 Maart d.a.v. twee vluchten over Heerlen naar het N.O. (17 Maart t.v. 97 stuks over Weert van Z. naar N. bij Oosten wind. — J. de Haan); 16 en 17 Maart 1929 veel trek over Valkenburg en Houthem.

In het najaar 1930 zette de groote trek zéér vroeg in. De eersten verschenen reeds 29 September; daarna veel trek, vooral des nachts op 1 en 2 October; vervolgens geen meer om Valkenburg waargenomen.

<sup>1)</sup> Het Internationaal Comité voor Zoölogische Nomenclatuur heeft in „Opinion 103“ het type van *Grus Pallas* 1767 vastgesteld als *Ardea grus* L., zoodat verandering in *Megalornis* onnoodig wordt (vergel. Snouckaert van Schauburg. Org. Club v. Nederl. Vogelk. II. afl. 1. p. 69).

### 225. *Rallus aquaticus aquaticus* L. — Waterral.

In Zuid-Limburg wordt de soort weinig aantroffen. Zij zal echter wel meer voorkomen, dan men, afgaande op het gering aantal waarnemingen en vangsten, dat bekend wordt, genegen is aan te nemen. De verborgen levenswijze van dezen vogel is hiervan wel de oorzaak, terwijl de trek meestal des nachts plaats heeft.

Ik verkreeg nog een exemplaar uit Houthem i.d. 26 October 1927.

De Heer E. Knorr deelde mij mede i.d. 4 Maart 1928, dat de soort broedt in het broek te Meinweg, gemeente Vlodrop (Geb. III).

Gedurende den strengen winter 1928—29 overwinterden meerdere exemplaren in de omgeving van Weert. J. de Haan zag er eens 4 tegelijk langs den kant van nog stroomend water opvliegen.

In den voorzomer 1929 hielden zich steeds een paar waterrallen op in het struikgewas en moerassig gedeelte langs het vijvertje in het Ravensbosch te Houthem, alwaar een zeer gunstige nestgelegenheid voor de soort aanwezig is. Het eigenaardig knorrende en kwiekende geluid heb ik herhaaldelijk ter plaatse vernomen; een nest echter niet kunnen vinden.



226. *Porzana porzana* (L.) — Porseleinhoentje.

Ook deze ralsoort wordt zelden in Zuid-Limburg waargenomen. Ik kon in mijn Avifauna voor dit gebied alleen de algemeene opgave van pastoor Nillesen citeeren, dat de soort op de vijvers der Zuid-Limburgsche Kasteelen o.a. te Kerkrade en Schaesberg, werd aangetroffen.

Thans kan ik uit eigen ervaring eenige feiten vermelden.

Op 21 April 1928 werd mij een exemplaar ge-

bracht, hetwelk dien dag in den morgen dood was gevonden in den tuin van den Heer Alf. Smeets, aan de Berkelstraat te Valkenburg. Vermoedelijk in den nacht doodgevlogen tegen een electriche verlichtingsdraad.

Den 4 September 1928 werd een exemplaar vleugellam gevonden onder de electriche verlichtingsdraden langs den provincialen weg te Houthem. Ook dit voorwerp werd mij gebracht.

228. *Crex crex* (L.) — Kwartelkoning.

Merkwaardig is een winterwaarneming. H. Valen-verkreeg n.l. een exemplaar der soort in December 1928, afkomstig uit Heel (Geb. V).

Winterwaarnemingen dezer soort zijn in ons land zeldzaam. Van Oordt en Verweij (Voorkomen en Trek. p. 29) vermelden slechts 3 gevallen.

In Mei 1930 werd het geluid der soort gehoord

in de omgeving van Houthem (J. Knols). Op 7 Juli d.a.v. hoorde ik den vogel op twee plaatsen te Elsloo aan de Maas.

Ten slotte werd, naar mij de Heer Mommers mededeelde, op 24 Sept. 1927 een exemplaar bemachtigd te Heer bij Maastricht.

231. *Lyrurus tetrix tetrix* (L.) — Korhoen.

Voor Zuid-Limburg en wel voor de Maasvallei, kan ik de volgende waarneming nog vermelden.

Jachttopziener H. van Hees vond in Februari 1926 te Elsloo een korhoen, welke zich tegen een

telegraafdraad moet doodgevlogen hebben. Vermoedelijk een vogel uit de Belgische heide aan den overkant der Maas.

234. *Coturnix coturnix coturnix* (L.) — Kwartel.

De soort gaat hoe langer hoe meer in aantal achteruit en is als broed- ja zelfs als trekvogel in Limburg grootendeels verdwenen. In de laatste jaren zag ik in Zuid-Limburg gedurende de hoenderjacht er geen meer, terwijl ik ze een jaar of 10-12 geleden dan niet zeldzaam aantrof. Hetzelfde vernam ik van vele jagers uit alle deelen der provincie.

Hier en daar broedt natuurlijk nog een paar en wordt het geluid der soort vernomen, doch in vergelijking met het talrijk voorkomen der soort in het begin dezer eeuw (Vergel. Natuurh. Maandbl. 1929. No. 3. p. 28—29) is zulks van geen betekenis meer.

J. de Haan constateerde om Weert in 1927 de kwartel reeds zeer vroeg in het voorjaar, n.l. 18 April. Op 26 April d.a.v. waren ter plaatse twee stuks aanwezig. — Van Oordt en Verweij (Voorkomen en Trek. p. 28) geven als tijd van aankomst de maand Mei. Voor Limburg moet in deze derhalve de tweede helft van April vermeld worden.

Omstreeks half Juni 1930 vernam J. Knols het geluid der soort te Vilt, Berg en Terblijt (Geb. I).

Ten slotte deelde de Heer E. Hafmans mij nog mede, dat de soort in 1930 in meerdere paren gebroed heeft in de omgeving van Arcen (Noord-Limburg. Geb. IV).

Afgesloten 17 October 1930.

## EINE REVISION DER FOSSILEN SÄUGETIERFAUNA AUS DEN TONEN VON TEGELEN

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

### VORWORT.

Die hier folgenden Publikationen über die fossilen Mammalia aus den Tonen von Tegelen sind eine Fortsetzung meines 1927 erschienenen „The Geology of the Teglian Clay and its Fossil Remains of Rhinoceros“. Sie umfassen die Studien über nahezu alle bisher gefundenen Reste von

Säugetieren, ausgenommen diejenigen von *Conodontes* und *Castor*, welche Fräulein Dr. A. SCHREUDER in ihrem „*Conodontes (Trogontherium)* and *Castor* from the Teglian Clay compared with the Castoridae from other localities (Arch. du Musée Teyler, Sér. III, Vol. VI, Fasc. 3, 1929)“ so ausgezeichnet bearbeitet hat.

Die Bearbeitung der fossilen Objecte mag dem



einem oder andern Leser vielleicht zu ausführlich vorkommen. Ich strebe aber nicht nur eine möglichst genaue Determination an, sondern auch eine vollständige Motivierung meiner Bestimmungen, besonders wenn nur spärliches Material vorliegt. Das neu aufzustellende, kritische Verzeichnis der Mammalia von Tegelen bietet nur dann eine sichere Grundlage für die vielumstrittene, geologische Altersbestimmung der Tone, wenn jeder Fachmann sich von der Richtigkeit der Bestimmungen überzeugen kann. Ausserdem wird eine dermassen fundierte Liste grossen Vergleichungswert für ausländische Faunen haben.

Ich fühle mich lebhaft verpflichtet den Herren Direktoren von Instituten und Sammlungen, die mir die Bearbeitung des in ihren Kollektionen befindlichen Materials von Tegelen erlaubt haben oder mir das notwendige Vergleichungsmaterial freundlichst zur Verfügung gestellt haben, auch an dieser Stelle meinen Dank abzustatten und zwar:

Herrn Prof. L. F. DE BEAUFORT, Direktor des Zool. Museums in Amsterdam.

Ehrw. Br. BERCHMANS, Konservator des Missions-Museums zu Steyl.

Hochw. JOS. CREMERS, Konservator des Naturhistorischen Museums zu Maastricht.

Herrn Prof. EUG. DUBOIS, Curator des Teyler Museums zu Haarlem.

Herrn Dr. E. GRAY, Hauptassistent des Sedgwick Museums zu Cambridge.

Herrn Dr. W. D. LANG, Direktor der Geol. Abteilung des Brit. Museums in London.

Herrn Prof. E. D. VAN OORT, Direktor des „Rijksmuseums van Nat. Hist.“ zu Leiden.

Hochw. Pater A. WEINGÄRTNER O. P. zu Vechta in Oldenburg.

Mein besonderer Dank gebührt auch Fräul. D. BATE in London, Fräul. Dr. A. SCHREUDER in Amsterdam und Herrn A. HOPWOOD in London, denen ich durch Ratschläge und wertvolle Angaben verpflichtet bin.

Umstände zwingen mich von der gewöhnlichen systematischen Anordnung in der Behandlung der fossilen Objekte abzuweichen.

Abkürzungen:

Br. M.: British Museum in London (Geol. Dep.).

L. M.: Rijksmuseum van Nat. Hist. zu Leiden.

M. M.: Natuurhistorisch Museum zu Maastricht.

S. M.: Missions-Museum zu Steyl bei Tegelen.

T. M.: Teyler Museum zu Haarlem.

V. M.: Kollektion des P. Weingärtner zu Vechta in Oldenburg.

P. 4: Viertletzter Praemolar.

P. 3: Dritttletzter Praemolar.

P. 2: Vorletzter Praemolar.

P. 1: Letzter Praemolar.

M. 1: Erster wahrer Molar (bei *Elephas*: M. I).

M. 2: Zweiter wahrer Molar (bei *Elephas*: M. II).

M. 3: Dritter wahrer Molar (bei *Elephas*: M. III).

D. 3: Dritttletzter Milchmolar.

D. 2: Vorletzter Milchmolar.

D. 1: Letzter Milchmolar.

## I. ELEPHAS MERIDIONALIS NESTI.

Material:

a. Das proximale Bruchstück eines M. II mand. dext. S. M. Fig. 1 (nat. Grösze).

b. Das proximale Bruchstück eines M. II oder M. III, max. (wahrscheinlich), dext. M. M. Fig. 2 und Fig. 3 ( $\frac{2}{3}$  nat. Grösze).

RICHARZ (1921, S. 666) schreibt über den erstgenannten Molar: „Nun liegt auch der Molar eines Elefanten von derselben Fundstelle (Jammerdaal bei Venlo, Grube von Canoy, Herfkens & Co) vor. Es ist zwar nur ein Bruchstück, nur 3 stark abgekaute Schmelzlamellen sind erhalten, aber sie sind doch so charakteristisch, dass Herr Prof. Schlosser, dem ich das Stück zur Begutachtung nach München sandte, mir mitteilte: es kann überhaupt nichts anderes als *E. meridionalis* in Frage kommen. Für *E. antiquus*, den diluvialen Altersgenossen des *Rhinoceros etruscus*, ist der Zahn viel zu breit. Die Schmelzlamellen sind über 8 cm lang, ihre Breite beträgt bis 13 mm. Der gegenseitige Abstand, d.h. die zwischen den Lamellen befindliche Dentinmasse, ist ebenfalls 13 mm breit.“

Beschreibung des im S. M. befindlichen Materials:

Das proximale Fragment ist stark abradirt. Der Molar zeigt hinten den Rest eines zusammengepreszten Talons. Die Kaufläche umfasst die linke Hälfte der Schmelzfigur der letzten Lamelle und die Schmelzfiguren der zweitletzten und drittletzten Lamelle, beiderseits beschädigt aber doch

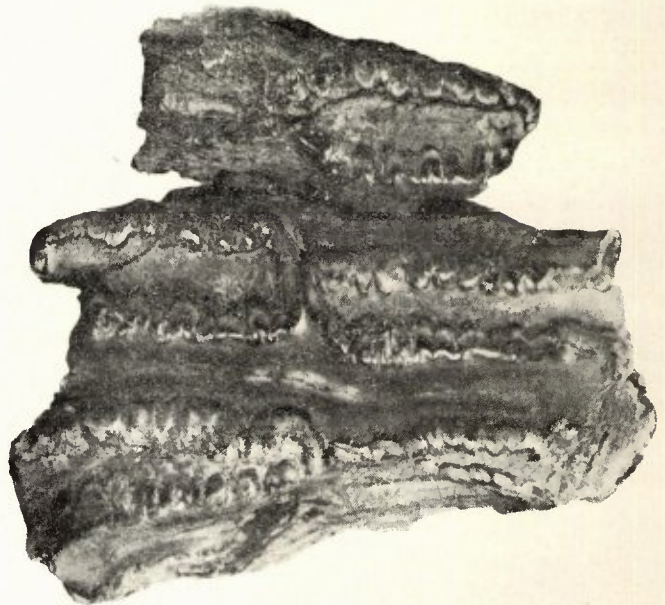


Fig. 1. *Elephas meridionalis* Nesti.  
Proximales Bruchstück eines M. II mand. dext., von oben,  
nat. Gr. S. M.





Fig. 2. *Elephas meridionalis* Nesti.  
Letzte Lamelle eines M. II oder M. III max. dext., von vorn,  
 $\frac{2}{3}$  nat. Gr. M. M.

meszbar. Von der viertletzten Lamelle ist nur ein schmaler Streifen Dentin erhalten. Die vorhergehenden Lamellen und die Wurzeln fehlen. Die Intervalle sind mit hellbraunem Cement ausgefüllt. Das Dentin innerhalb der Schmelzfiguren ist dunkelbraun, der Schmelz bläulich-grau gefärbt. Die anliegenden Lamellen sind durch eine Schmelzbrücke verbunden. Der Schmelz ist stark und festioniert. Der Molar zeigt hinten rechts eine sehr deutliche Pressionsmarke, verursacht durch den Nachschub eines späteren Molars.

#### Dimensionen:

Kronenbreite an der letzten Lamelle: 78 mm.

Kronenbreite an der zweitletzten Lamelle: 83 mm.

Kronenbreite an der drittletzten Lamelle: 80 mm (mindestens).

Länge der letzten Lamelle:  $\pm 15$  mm (an der linken Seite gemessen).

Länge der vorletzten Lamelle: 17 mm (an der rechten Seite gemessen).

Länge der drittletzten Lamelle: 17 mm (an der rechten Seite gemessen).

Gesamtlänge der vorletzten und drittletzten Lamelle mit ihren zugehörigen Cementintervallen: 47.5 mm (rechts) und 50 mm (links).

Höhe der letzten Lamelle: 13 mm.

Höhe der zweitletzten Lamelle: 19 mm.

Höhe der drittletzten Lamelle: 22 mm (rechts), 15 mm (links).

„Fréquence laminaire“ (Lamellenzahl innerhalb 10 cm der Kronenfläche):  $4\frac{1}{2}$ .

Schmelzstärke 3 mm.

#### Stellung des Molars im Gebisz:

Die ansehnliche Kronenbreite lässt nur den zweiten und dritten Molar in Frage kommen. Im Molarenwechsel bewegt sich der nachrückende Molar im Unterkiefer von hinten unten nach vorn oben, im Oberkiefer von hinten oben nach unten

vorn. Der nachrückende Molar übt mit der Vorderspitze seiner Krone auf die Basis der Proximalwand des vorhergehenden Molars einen sehr beträchtlichen Druck aus, der zu einer Einbiegung der letzten Lamellen dieses Molars führt. Aber auch das Distale des nachschiebenden Molars hat denselben Druck zu ertragen und kann gleichfalls eine Pressionsmarke zeigen. Ein junger zweiter oder dritter Molar zeigt also eine Pressionsmarke vorn oben. Ein stark abradierter zweiter Molar zeigt eine Pressionsmarke hinten unten. Ein dritter (letzter) Molar hat natürlich niemals eine Hinterpressionsmarke.

Der Steyler Molar zeigt eine basale Pressionsmarke, kann also nur das Proximalende eines zweiten Molars sein. Die ansehnliche Länge des Cementintervalls (cfr. SCHROEDER 1927, S. 701) und die horizontale Abrasion weisen auf einen Unterkiefermolar. Bei Unterkiefermolaren ist die Stelle des größten Druckes mehr nach außen, bei Oberkiefermolaren mehr nach innen gelegen (cfr. SOERGEL 1912, S. 13). In beiden Fällen ist der Steyler Molar ein rechter. Er ist also ein rechter, zweiter Unterkiefermolar. Mehrere Beobachtungen an rezentem Museumsmaterial bestätigen diese Determination.

#### Vergleich mit fossilem Material anderer Fundorte:

Der Steyler Molar muss verglichen werden mit den zweiten Molaren der pleistocänen und pliocänen europäischen Elefanten: *E. primigenius* Blumenbach, *E. antiquus* Falc., *E. trogontherii* Pohlig, *E. meridionalis* Nesti, *E. ausonius* F. Major und *E. planifrons* Falc.

Der Steyler Molar kann unmöglich dem *E. primigenius* angehört haben, denn seine „fréquence laminaire“ ist  $4-4\frac{1}{2}$ , während die der *primigenius*-Molaren  $8-12$  beträgt (cfr. MAYET et ROMAN 1923, S. 14).

Die nicht raute förmige Gestalt der Schmelzfiguren schliesst *E. antiquus* aus. Nach SOERGEL (1912, Tab. V) variiert die Breite des M. II mand. des *E. antiquus* (10 Ex.) von 50 bis 77 mm. Die Breite des Steyler Molars aber ist 83 mm. Nach SOERGEL (1912, Tab. VI) variiert die Breite



Fig. 3. *Elephas meridionalis* Nesti.  
Hintertalon desselben Molars, von vorn,  $\frac{2}{3}$  nat. Gr. M. M.



des M. II max. des *E. antiquus* (9 Ex.) von 57—80 mm. Der L. L. Q. (Längen-Lamellen-Quotient = die Länge Schmelzlamelle + Cementintervall in mm., cfr. SOERGEL 1912, S. 18) variiert bei M. II mand. des *E. antiquus* von 15.7—20.4, bei M. II max. von 15.3—18.6. Der L. L. Q. des Steyler Molars aber ist 25. POHLIG (1888, S. 164—171) erwähnt mehr als 30 M. II mand. und max. des *E. antiquus*. Mehrere derselben kommen dem Steyler Molar an Breite gleich oder übertreffen ihn sogar. Wir haben aber zu berücksichtigen, dass POHLIG die maximale Kronenbreite als Breite verzeichnet, während SOERGEL und ich die breiteste Schmelzfigur als Breite bezeichnen, ohne aber die Cementmasse mitzumessen, die die Seiten des Zahnes umgibt. Ausserdem würde der Steyler Molar in unlädiertem Zustande mehr nach der Mitte zu breitere Lamellen aufgewiesen haben. In allen sicheren Fällen aber ist der L. L. Q. kleiner als in dem Steyler Exemplar. Dieses kann deshalb nicht dem *E. antiquus* angehört haben.

*E. trogontherii* besasz M. II, welche in mehreren Fällen den Steyler Molar an Breite übertreffen. Der L. L. Q. aber variiert bei M. II mand. des *E. trogontherii* von 15.5—16.9, bei M. II max. von 12.8—17.9, während der L. L. Q. bei dem Steyler Molar 25 beträgt. *E. trogontherii* ist deshalb ebenfalls ausgeschlossen.

*E. ausonius* ist die pliocäne Form des *E. antiquus* und unterscheidet sich von seinem pleistocänen Verwandten durch seine um ein Drittel kleineren Molaren.

Die Molaren des *E. planifrons*, welche ich im Br. M. gesehen habe, kennzeichnen sich durch viel grössere Schmelzstärke und einen grösseren L. L. Q. Eine Verwechslung mit anderen Arten ist kaum möglich.

POHLIG (1888, S. 172—174) erwähnt die Breite von sieben M. II mand. des *E. meridionalis*, welche von 70—83 mm variiert. Der L. L. Q. von 9 Exemplaren variiert von 18.1—22.4 mm. SOERGEL (1912, Taf. V) erwähnt zwei M. II mand. des *E. meridionalis*. Die Breite beträgt 88 resp. 69 mm, der L. L. Q. 21.8 resp. 19. Tabelle VI desselben Autors giebt die Dimensionen von zwei M. II max. derselben Spezies, nämlich Breite: 78 und 76 mm, L. L. Q. 19 und 19.1 mm. Wir sehen, dass der Steyler Molar in Hinsicht auf die Breite innerhalb der Varietätsgrenzen der *meridionalis* M. II mand. bleibt. Nur wenige Exemplare kommen ihm gleich oder übertreffen ihn. Was den L. L. Q. anbelangt, so übertrifft der Steyler Molar alle von SOERGEL und POHLIG erwähnten M. II mand. und max. des *E. meridionalis*. Wir müssen aber den weitvorgesrittenen Abkautzustand des Steyler Molars in Betracht ziehen. Die Schmelzbüchsen divergieren in Unterkiefermolaren abwärts. Der L. L. Q. des Steyler Molars dürfte deshalb bei geringerer Abkautung kleiner gewesen sein. Ebenso dürfte die „Fréq. lam.“ in einem jüngeren Stadium 5 gewesen sein, statt 4,5. In Schmelzstärke (3 mm) stimmt der Steyler Molar mit denen des *E. meridionalis* überein.

Konklusion: Der Steyler Molar entspricht in seinen wesentlichsten Merkmalen: L. L. Q.,

Fréq. lam., Breite, Schmelzstärke, Form der Schmelzfiguren, dem M. II mand. des *E. meridionalis*, sodass er dieser Spezies zuzuschreiben ist.

Beschreibung des Materials im M. M.:

Ein proximales Fragment eines zweiten oder dritten wahren Molars.

Das Bruchstück umfasst den proximalen Talon (Fig. 3), die letzte wahre Lamelle (Fig. 2), beide lädiert an der rechten Seite, und die proximale Schmelzplatte (teilweise) der vorletzten wahren Lamelle. Der Talon ist bedeutend schmaler und niedriger als die letzte Lamelle. Beider Spitzen sind nach vorn gebogen. Das Tal zwischen dem Talon und der letzten Lamelle ist sehr eng. Der Talon zeigt in lädiertem Zustande vier Digitellen, wird aber sieben Digitellen gehabt haben, welche seitwärts an Grösze abnehmen. An der vorletzten Lamelle ist die basale Schmelzbrücke sichtbar (cfr. SOERGEL 1912, S. 11—12), wodurch das Dentin beider Lamellen kommuniziert. Höher hinauf setzt sich diese Schmelzbrücke durch eine Schmelzaufreibung fort, welche in eine Furche zwischen zwei Digitellen endet. Die letzte Lamelle zeigt keine deutliche Dreipfeilerteilung (cfr. SOERGEL 1912, S. 10). Die oberste Lamellenpartie trägt sieben Mammillen, welche mit Ausnahme der am meisten lateral-gelegenen eine Kaufläche zeigen. Die erste intermammilläre Furche (welche an die unangekaute Mamille grenzt) endet 37 mm unter der Kaufläche, die folgenden je 24, 42, 15, 15 und 20 mm. Die Furchen durchziehen das Dentin gänzlich. An einer Seite (der höheren Seite) ist die Lamelle im Profil S-förmig gebogen. Die Lamellen convergieren abwärts. Der Cement ist fast gänzlich abgetragen.

#### Dimensionen:

Höhe der letzten wahren Lamelle: 95 mm (unangekaut  $\pm$  100 mm).

Breite der letzten wahren Lamelle: 82 mm (unlädiert: 90—92 mm).

Länge der letzten wahren Lamelle: 15 mm (unten).

Schmelzstärke: 3—3.5 mm.

Breite des Talons:  $\pm$  60 mm (in unlädiertem Zustande).

#### Stellung im Gebisz:

Aus der Biegung des Talons und der letzten Lamelle und aus der hohen basalen Schmelzbrücke (33 mm) geht deutlich hervor, dass das Maasrichter Fragment das proximale Ende eines Molars ist. Die grosse Breite der letzten Lamelle, welche meistens nicht die breiteste ist, weist auf einen zweiten, vielleicht einen dritten wahren Molar hin. Falls die S-förmige Biegung dieser Lamelle ein Pressionseffekt ist, so ist es ein zweiter Molar. Im Br. M. sah ich einen letzten Oberkiefermolar des *E. hysudricus* Falc. u. Cautley (M 1996), welcher diese Eigentümlichkeit ebenso gut wie der zweite zeigte. Diese Exemplare beweisen zugleich, dass die S-förmige Gestalt der letzten Lamelle kein sicheres Kennzeichen eines Unterkiefermo-



lars ist. Die Lamellen des Maastrichter Molars konvergieren abwärts, was auf einen Oberkiefermolar hinweist. In Oberkiefermolaren ist die Außenseite niedriger als die Innenseite (cfr. SOERGEL 1912, S. 10). Das Maastrichter Fragment ist deshalb wahrscheinlich das proximale Ende eines rechten zweiten oder dritten Oberkiefermolars.

Vergleich mit fossilem Material anderer Fundorte:

In Tab. VI von SOERGEL (1912) variiert die Breite von 8 M. II mand. des *E. primigenius* von 43—75 mm, die Schmelzstärke von 1—1½ (2) mm, der L. L. Q. von 8.8—11.4.

Die Breite von 8 M. II max. variiert von 48—80 mm, die Schmelzstärke von 1—1½, der L. L. Q. von 8.7—10.7.

POHLIG (1888, S. 174—182) erwähnt 16 M. II max. des *E. primigenius*, deren Breite variiert von 70—82 mm (größte Breite), 10 M. II mand., deren Breite variiert von 60—82 mm. Dieser Autor erwähnt zwei M. II max. (S. 177 und S. 181) mit einer abnormalen Breite von 92 resp. 95 mm. In beiden Fällen aber ist der L. L. Q. viel kleiner als im Maastrichter Molar. Für einen M. II des *E. primigenius* ist die Breite des Maastrichter Molars zu ansehnlich (90 mm), die Schmelzstärke zu groß (3—3.5 mm), die letzte Lamelle zu lang (15 mm).

In Tab. VII von SOERGEL variiert die Breite von 6 M. III mand. des *E. primigenius* von 65 (3e Lamelle)—91 (9e Lamelle) mm; die Breite von 9 M. III max. von 68 (4e Lamelle) bis 113 (7e Lamelle) mm. Das Maastrichter Exemplar aber ist viel zu niedrig für einen M. III des *E. primigenius*, wie aus einem M. III mand. hervorgeht (SOERGEL, Tab. VII, no. 23), dessen letzte (20e) Lamelle 124 mm hoch ist und aus einem M. III max. (Tab. VIII, no. 11) mit einer Höhe von 155 mm (18e Lamelle). Ausserdem ist der L. L. Q. (9—13.2) kleiner und besonders die Schmelzstärke (1.5—2 mm) geringer als am Maastrichter Exemplar.

In Tab. V (SOERGEL 1912) variiert die Breite von 10 M. II mand. des *E. antiquus* von 50—77 mm, die Schmelzstärke von 1.5—2.5 mm. Die Höhe der letzten Lamelle ist 136 mm in no. 22 und 106 mm in no. 2. Nach POHLIG (1888, S. 164—171) variiert die Breite von M. II des *E. antiquus* von 60—86 mm (24 Ex.). POHLIG erwähnt zwei M. II mit einer Breite von (!) 94 und 90 mm. Beide aber sind bedeutend höher als der Maastrichter Molar. Der letzte ist zu breit, zu niedrig und hat zu starken Schmelz für einen M. II des *E. antiquus*.

Nach Tab. VII (SOERGEL l. c.) variiert die Breite von 7 M. III des *E. antiquus* von 65—85 mm, die Schmelzstärke von 2—3.5 mm. In Tab. VIII variiert die Breite von 5 M. III max. von 62 bis 84 mm, die Schmelzstärke von 1.5—3 mm. Die Dimensionen bleiben hinter denen des Maastrichter Molars zurück. Ausserdem ist der letztgenannte viel zu niedrig für einen M. III des *E. antiquus*, wie hervorgeht aus Tab. VII. No. 1 (drittletzte La-

melle ist 144 mm hoch) und aus Tab. VIII (SOERGEL).

POHLIG (l. c. S. 182 s. q.) giebt die Dimensionen vieler M. III des *E. antiquus*. Diese Molaren sind alle schmaler (70—86 mm) als das Maastrichter Exemplar, ausgenommen ein Molar, der nicht nur 98 mm breit, sondern auch 240 mm hoch ist. Aus dem Vergleich der Dimensionen zeigt sich deutlich, dass der Maastrichter Molar nicht dem *E. antiquus* angehört haben kann.

M. II und M. III des *E. trogontherii* sind durchschnittlich bedeutend breiter als diejenigen des *E. antiquus*, sodass selbst mehrere M. II dem Maastrichter Exemplar in dieser Hinsicht gleichkommen oder es übertreffen (cfr. SOERGEL, l. c., Tab. V u. VI). Wiewohl auch die Höhe in *trogontherii*-Molaren stark variiert, geht doch aus SOERGELS Tab. V und VI hervor, dass das Maastrichter Exemplar zu niedrig ist für einen M. II des *E. trogontherii*. SOERGEL nämlich erwähnt M. II mand., welche 129 mm (letzte Lamelle) und 124 mm (letzte Lamelle) hoch sind, und M. II max. mit einer Höhe von 162, bzw. 156, bzw. 131 mm (vorletzte Lam.). Alle Höhen, welche unter diesem Betrage bleiben, betreffen abgekaute Lamellen. Die M. III des *E. trogontherii* sind noch höher als die M. II und kommen deshalb nicht in Betracht. Die Höhenangaben von POHLIG sind nicht wohl verwendbar, weil dieser Autor nicht die Lamelle angiebt, an welcher die Höhe gemessen worden ist. Konklusion: der Maastrichter Molar ist für einen *trogontherii*-Molar zu niedrig.

SOERGEL (l. c.) giebt in Tab. V und VI die Breite von nur 2 mand. und 2 max. M. II des *E. meridionalis* (88, 69 bzw. 78, 76 mm). Aus POHLIG (l. c. S. 172 s. q.) entnehme ich 15 Breitenangaben von M. II des *E. meridionalis*. 9 Exemplare (mand. und max.) haben eine Breite von 70—80 mm. Die übrigen 6 Exemplare sind je 82, 83, 88, 90, 94 und 100 (?) mm breit.

Im Br. M. masz ich an M. II des *E. meridionalis* Breiten von 70 mm (M 6786), 80 mm (no. 33191), 71 mm (no. 33343), 80 mm (M 6121). Der Maastrichter Molar aber ist an der letzten Lamelle ± 90 mm breit. Wenn man erwägt, dass die letzte Lamelle meistens nicht die breiteste ist, so erscheint das Maastrichter Exemplar besser vergleichbar mit einem M. III des *E. meridionalis*. An 13 M. III max. dieser Species variiert nach POHLIG (l. c. S. 215 c. q.) die Breite von 98 bis 122 mm, während unter diesen 13 Molaren 11 eine Breite von 100 mm und mehr haben. Nach demselben Autor variiert die Breite von 14 M. III mand. von 76 bis 113 mm. Unter diesen bleiben 7 unter 96 mm; die anderen haben eine Breite resp. von 100, 100, 100, 102, 103, 111 (?) und 113 (?). SOERGEL (l. c. Tab. VIII) erwähnt die Breite von nur einem M. III max. nämlich 94 mm. Im Br. M. habe ich an *meridionalis* M. III Breiten gemessen von 80, 100, 80, 96, 80, 100, 91, 87, 103, 89 und 82.5 mm, im Sedgwick Museum zu Cambridge Breiten von 80, 93, 98, 95 und 101 mm. Die bedeutende Breite der letzten Lamelle (± 90 mm) macht es wahrscheinlich, dass der Maastrichter Molar in der Mitte eine Breite von 100 mm hatte.



Deshalb neige ich zu der Ansicht, dasz das Maas-trichter Fragment einem M. III angehört hat.

Ueber die Höhe des *meridionalis* M. III habe ich nicht viele Data. No. 33331 im Brit. Mus. (wahrscheinlich M. III max.) ist 140 mm hoch an einer unangekauften Lamelle in der Mitte des Zahnes. POHLIG (l. c. S. 215 s. q.) erwähnt auch Höhen von 140 mm. Ich halte es für sehr gut möglich, dasz der Maas-trichter Molar in der Mitte des Zahnes eine Höhe von 140 mm erreicht hat. Bezüglich der Schmelzstärke stimmt der Maas-trichter Molar überein mit den *meridionalis*-Molaren, besonders mit dem dritten Molare.

Was die „Fréq. lam.“ betrifft, so ist das Maas-trichter Material für eine Bestimmung zu fragmentarisch.

Die geringe Höhe und die bedeutende Breite der letzten Lamelle, die tiefen Spalten, die regelmässige Anordnung und die bedeutende Grösze der Mammillen sind spezifische Kennzeichen der *meridionalis*-Molare.

Konklusion: Die *Elephas*-Reste von Tege-len im M. M. und im S. M. haben dem *E. meridionalis* Nesti angehört.

RUTTEN (1909, p. 14—15,) beschreibt 2 M. I max. und 2 M. I mand. des *E. meridionalis* aus Oosterhout (N. Brabant). Sie werden aufbewahrt im Museum des „Provinciaal Genootschap voor Kunsten en Wetenschappen in Noord-Brabant“, zu 's Hertogenbosch. Sie sind ungewöhnlich breit für erste Molare. Ich denke eher an zweite Molare, auch weil es mir möglich erscheint, dasz die Lamellenformel in weniger angekauften Zustände nicht  $\times 7 \times$ , sondern  $\times 8 \times$  ist.

Geologisches Alter des *E. meridionalis*:

Nach MAYET et ROMAN 1923 kommt *E. meridionalis* in Gesellschaft von *Mastodon arvernensis* Croizet & Jobert, *Mastodon Borsoni* Hays und bisweilen von *E. planifrons* Falc. in den folgenden Villafranchien Faunen vor: von Chagny und Perrier in Frankreich, von Astésan, Val d'Arno und Val di Chiana in Italien, von Norwich Crag in England. In Deutschland kommt *E. meridionalis* vor in der älteren Fauna von Mosbach (SOERGEL 1923).

Die genannten französischen Autoren erwähnen *E. meridionalis* in den Saint-Prestien Faunen von: Saint-Prest, Sainzelles (?) und Lefte (Italien). In den zwei letzten Faunen als Begleiter des *E. antiquus* Falc. *E. meridionalis* ist auch ein Mitglied noch jüngerer Faunen wie: Forest-Bed (England), Malbattu (Frankreich), Solilhac (Frankreich) und Durfort (Frankreich).

DEPERET & MAYET 1923 unterscheiden nach der Struktur des M. III des *E. meridionalis* drei Formen:

A. die archaische Form gekennzeichnet durch eine niedrige, breite Krone und eine „Fréq. lam.“ von  $\pm 4.5$ . Diese Form ist eine Uebergangsform nach *E. planifrons*.

B. die Typus-Form gekennzeichnet durch eine breite, aber dennoch höhere Krone und eine „Fréq. lam.“ von  $\pm 5$ .

C. die rezente Form gekennzeichnet durch eine noch höhere Krone und eine „Fréq. lam.“ von 5.5—6.

Die letztgenannte Form wird verteilt auf zwei Sub-Formen: die ältere Saint-Prest Mutation hat breitere und niedrigere Molaren als die etwas jüngere Cromer Mutation. Die „Fréquence laminaire“ ist in der älteren Mutation 5.5 gegen 6—6.5 in der jüngeren. Diese letztere ist also gekennzeichnet durch eine grözere Anzahl Lamellen und eine grözere Schmelzstärke.

Es unterliegt keinem Zweifel, dasz die geologisch älteren Formen in der Molarstruktur abweichen von den geologisch jüngeren Formen. Aber die Aufteilung in vier Formen geht zu weit. Im Sedgwick Museum zu Cambridge habe ich an Forest Bed *meridionalis*-Molaren eine „Fréq. lam.“ gemessen von: 5, 5, 5, 6,  $5\frac{1}{2}$ , 6, 4 und  $5\frac{1}{2}$  (den gröszten und den kleinsten Wert an unzweifelbar dritten Molaren). Im Br. M. habe ich an *meridionalis*-Molaren von Has'bro in Norfolk eine „Fréq. lam.“ gemessen von:  $4\frac{1}{2}$ , 5,  $5\frac{1}{2}$ , 5, 5, 5 und 4—5. Aus diesen Daten ersieht man, dasz die Individuen desselben Fundorten eine bedeutende Variation aufweisen, und dasz die Cromer Form, welche nach den genannten französischen Autoren die jüngste Form ist, in ihrer individuellen Variationsbreite alle vier Formen umfasst, was ihre „Fréq. lam.“ betrifft. Ich beobachtete auch in Molarbreite und Schmelzstärke eine bedeutende Variation an Molaren desselben Fundortes. So schwankt die maximale Lamellenbreite in M. III mand. von Has'bro von 80—100 mm. No. 33354 mit einer gröszten Breite von 80 mm ist zweifellos ein dritter Molar, denn die Lamellenformel ist  $\times 15 \times$ . Auch die Schmelzstärke variiert bedeutend. Ich masz an Has'bro dritten Molaren eine Schmelzstärke von 2—3 mm, aber auch von 3—4 mm. DEPERET & MAYET (1923, S. 153) erwähnen einen im Museum von Cambridge befindlichen Unterkiefer des *E. meridionalis* von dem Forest-Bed, welcher die dritten Molaren in situ zeigt. Dieser Unterkiefer ist abgebildet in: LEITH ADAMS, British Fossil Elephants, Pl. XXV. Die „Fréquence laminaire“ ist nach den genannten Autoren 8. Im August 1929 erlaubte der Chief Assistent des Sedgwick Museums mir freundlichst, die dort aufbewahrten *meridionalis*-Molaren zu messen. In meinen Notizen finde ich die folgende: „no. 4, *E. meridionalis* Nesti, Forest-Bed, Cromer, abgebildet in ADAMS: Brit. Foss. El. Pl. XXV, S. 203, vollständiger Unterkiefer mit rechtem und linkem Mol. III in situ. Breite 80 mm. Fréq. lam. 5.“ Nach meiner Meinung haben die französischen Autoren ihre Typifikation der Cromer Mutation auf ein zu geringes Material gegründet und wahrscheinlich auf einen Irrtum. Ich habe in den Forest-Bed Molaren des Sedgwick Museums zu Cambridge eine durchschnittliche „Fréq. lam.“ von 5.25 und eine Variation von 4 bis 6 gefunden. In den Forest-Bed Molaren des Brit. Museums fand ich eine durchschnittliche „Fréq. lam.“ von 5.21 und eine Variation von 4.5—7.

Nach meiner Meinung ist nur eine Aufteilung in



zwei Formen begründet: eine *archaische* Form, welche durchschnittlich niedrigere, breitere Molaren hat mit einer kleineren „Fréq. lam.“ und mit grösserer Schmelzstärke als die *rezentere* Form. Ein genügendes Material desselben Fundortes macht wahrscheinlich eine Konklusion in Hinsicht auf das geologische Alter möglich. Der Steyler Molar macht den Eindruck als ob er der *archaischen* Form angehöre. Wir haben aber für eine sichere Konklusion mehr Material abzuwarten.

#### Zusammenfassung:

1. Der Elefant aus den Tonen von Tegelen war zweifellos: *E. meridionalis* Nesti.
2. *E. meridionalis* ist sowohl aus oberpliocänen als aus altquartären Fundstellen bekannt.
3. *E. meridionalis* von Tegelen macht den Eindruck, dass er zu der *archaischen* Form gehöre. Das Material ist aber zu ungenügend für eine sichere Bestimmung des Typus.

#### Alphabetisches Litteraturverzeichnis.

DEPERET, C. & MAYET, L.:

1923. Monographie des Eléphants Pliocènes d'Europe et de l'Afrique du Nord.

FALCONER, H.:

1868. Palaeontological Memoirs II.

KRAUSE, G.:

1925. Ueber einen Fund von *Elephas antiquus* Falc. aus der Neumark. Jahrb. der Preusz.

Geol. Landesanstalt für 1924, Bd. XLV.

MAYET, L. & ROMAN, F.:

1923. *Elephas planifrons* Falconer des Sables de Chagny et Faunes de Mammifères d'âge Villafranchien-Saint-Prestien.

POHLIG, H.:

1888. Dentition und Kranologie des *Elephas antiquus* Falc.

RICHARZ, S.:

1921. Neue Wirbeltierfunde in den Tonen von Tegelen bei Venlo. Centralblatt f. Min. etc. Jahrg. 1921. No. 21.

RÜTTEN, L. M. R.:

1909. Die diluvialen Säugetiere der Niederlande.

SOERGEL, W.:

1912. *Elephas trogontherii* Pohl. und *Elephas antiquus* Falc. ihre Stammesgeschichte und ihre Bedeutung für die Gliederung des deutschen Diluviums.

1923. Die diluvialen Säugetiere Badens. Teil I: Aelteres und Mittleres Diluvium. Mitt. der Bad. Geol. Landesanstalt, Bd. IX.

SCHROEDER, H.:

1927. Ueber *Elephas antiquus* und *trogontherii* aus dem Diluvium der Mittelmark. Jahrb. der Preusz. Geol. Landesanstalt für 1927. Bd. XLVIII.

WÜST, E.:

1901. Untersuchungen über das Pliozän und das älteste Pleistozän Thüringens. Abh. der naturf. Gesellsch. zu Halle. Bd. XXIII.

#### BOEKBESPREKING.

A. E. Brehm. *Het leven der Dieren, naar Prof. Grimpe's vrije bewerking voor Nederland bewerkt door Dr. P. G. Buekers. Uitgave van Scheltens en Giltay, Amsterdam.*

De groote Brehm in 13 banden werd door Prof. Grimpe voor Duitschland in 1 deel verwerkt, terwijl wijlen Dr. P. G. Buekers hiervan een Nederlandsche vertaling gaf. Het werk is zeer goed uitgevoerd en bevat naast een zeer groot aantal figuren in zwart druk, niet minder dan 20 van de mooiste gekleurde platen uit de groote uitgave. Waarom is geen enkele figuur ingevoegd betrekking hebbende op de Menschen?

De keuze der tekstgedeelten lijkt mij zeer goed geslaagd, alleen zou ik gaarne gezien hebben, dat de insecten, vooral de sociale insecten, er niet zo karig waren afgekomen (28 pag.!). Vindt dit misschien zijn oorzaak in 't feit, dat de gelede dieren in de Duitsche uitgave door een ander bewerkt zijn geworden dan de rest, waarbij de beide bewerkers een verschillend begrip hadden van hun taak?

In 't voorwoord lezen wij „Het boek geeft een overzicht over het geheele dierenrijk, met verwerking van de resultaten der nieuwste zoologische onderzoekingen.“ Inderdaad dit is zoo. Wat ieder ter zake kundige zal opvallen, is echter de volgorde der diverse diergroepen. Begonnen wordt met de Zoogdieren, geëindigd met de Eencelligen, maar wat 't vreemde is, is 't feit, dat telkens aan-

gevangen wordt met de systematisch laagststaande diergroepen. Zoo beginnen de Zoogdieren met de Kloaakdieren, de Visschen met de Kraakbeenvisschen. Deze eigenaardige volgorde, die niet te verdedigen is, schijnt op rekening van den uitgever te komen. De bedoeling ervan ontgaat mij ten eenenmale.

Enkele nieuwere onderzoekingen vond ik niet vermeld, zoo die over 't herkauwen (Prof. Wester), de beteekenis van den kam in 't vogeloot, van 't zingen der mannetjes zangvogels, de infectie met de larven van de runderhorzel. Dat er nog gesproken wordt over fabelachtige vliegsnelheden van vogels, over de koningin en koning, die aan 't hoofd van een termietenkolonie staan, doet eenigszins antiek aan.

Zoo zouden er meer en minder belangrijke opmerkingen te maken zijn, die bij een 2e druk van pas zouden komen. Hierdoor mag echter niet de indruk gevestigd worden, dat 't boek niet met veel zorg is samengesteld. Kritiek is gemakkelijk, vooral op een werk van meer dan 600 pag. Ik kan dan ook ieder aanraden, dit mooie werk aan te schaffen. 't Zal een voortdurend genot zijn, 't na te slaan. De prijs is verwonderlijk laag, n.l. f 12.50, gebonden. En mocht deze prijs een bezwaar zijn, de uitgever stelt 't werk in afleveringen beschikbaar. Moge de populaire „Brehm“ ook in deze uitgave vele vrienden verwerven en spoedig een herdruk beleven.

G. H. WAAGE.



**Sauter's**  
 TELEF. N<sup>o</sup>. 127  
**Wijnkelders**  
 MAASTRICHT.

**Pracht**  
**Gelegenheids cadeau**

is de

**Avifauna der Nederl.  
 Provincie Limburg**

door  
**P. A. HENS**

**BESTELT NOG HEDEN.**

U heeft daarvoor slechts nevenstaande kaart  
 in te vullen en op te zenden.

Ondergeteekende wenscht te ontvangen ..... exempl. Avifauna  
 der Nederlandsche Provincie Limburg, door P. A. Hens, Valken-  
 burg (L.).

\* Ingenaaid à Fl. 6.— per stuk, } plus 0.50 ct. porto.  
 \* Gebonden à Fl. 7.50 per stuk,

Adres :

Naam :

\* Doorhalen wat niet verlangd wordt.



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