

# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: P. H. Schmitz S. J., Ignatius College Valkenburg (L.) Telef. 35. Mederedacteurs: te Maastricht: Jos. Cremers, Hertogsingel 10; J. Pagnier, Alex. Battalaan; G. H. Waage, Prof. Roerschstr. 4; te Beek (L.): F. J. H. M. Eyck. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstr. 9, Maastricht. Tel. 45.

Versijnt Vrijdags voor den eersten Woensdag der maand en wordt den Leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 3.60 per jaar, afzonderlijke nummers 30 cent. Auteursrecht voorbehouden. ◆◆◆◆◆

NHOUD: Aankondiging Maandelijksche vergadering. — Nieuwe leden. — Verslag der Maandelijksche vergadering, gehouden op 3 Maart 1926, in het Museum. — Br. Bernardus, Lenteboden. — J. Hofker, Die Foraminiferen aus dem senon Limburgens. — J. J. Pannekoek van Rheden, Einige Bemerkungen über die vom Tornado des 10 August 1925 beim Dorfe Zeeland (Nord-Brabant) zerstörten Bäume. H. Schmitz S. J., Untersuchungen an Phoridentypen. ◆◆◆◆◆

## Atelier REMBRANDT

Groote Staat 46, Maastricht.

∴ Speciaal adres voor het ∴  
vervaardigen van Foto's voor  
wetenschappelijke doeleinden,  
zooals het fotografeeren van  
insecten, mineralen, bloemen,  
enz. enz. — — — — —

Prijscourant op aanvraag.

## Grand Hôtel „Du Lévrier et de L'Aigle Noir”,

Boschstraat 76, Maastricht.

Centrale verwarming.

Stroomend water op alle kamers.

**Diners à prix fixe**  
van 5-7<sup>1</sup>/<sub>2</sub> uur.

**APARTE ZALEN**

voor groote en kleine

**GEZELSCHAPPEN.**

**Auto-garage in 't Hôtel.**



# „DE NEDERMAAS”

LIMBURGSCH GEILLUSTREERD MAANDBLAD.

Verschenen is het 8<sup>e</sup> nummer van den 3<sup>en</sup> Jaargang.

## INHOUD:

LIMBURGSCH PORTRETTEEN. Mrg. J. D. Claessens. — UIT OUDE TIJDEN. Hoe de schatten van Sint Servaas werden weergevonden. — VIJLEN, (ZIJN STICHTER EN ZIJN „BOEISCH”), door Gerard Krekelberg. — GEDENKWAARDIGE LIMBURGERS. Joanna Bapt. van Randenraedt. — DE HEERLIJKHEID VALKENBURG, door Mr. E. Franquinet. — BOEKBESPREKING. — ONZE LIMBURGSCE TAAL. De vereeniging „Hendrik van Veldeke. — — — — —

**Vraagt proefexemplaar:** Bouillonstraat 6,  
of aan de Drukkerij voorh. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9.

Prijs per aflevering fl. 0.40 — per Jaargang franco per post fl. 4.— bij  
vooruitbetaling, (voor buitenland verhoogd met porto).

Van het „MAANDBLAD” N<sup>o</sup> 5 14<sup>de</sup> jaarg.  
zijn geen losse exempl. meer verkrijgbaar.  
Van dit werk verscheen een afzonderlijke  
uitgave, waarvoor wij verwijzen naar de  
annonce op pag. 3 van dezen omslag.







anders is dan 'n z.g. „slakkesteen” afkomstig uit 'n ijzerfabriek ergens in België. Dergelijke steenen worden zeer veel gevonden o.a. aan den kant der Noordzee en zijn dan meestal afkomstig uit Engeland.

**Rector Crémers** houdt hem voor slakkenlava-steen van Niedermendig en laat meerdere steenen van dit soort, in 't Museum aanwezig, kijken; steenen gevonden o.a. te Schinnen, te Doenrade, te Amstenrade, allemaal plaatsen, waar 'n verklaring van 't voorkomen van „slakken” zoo niet onmogelijk, dan toch zeer moeilijk mag heeten.

Daarenboven beroept hij zich op 't getuigenis van Dr. Alph. Erens, die kort geleden in 't Museum deze steenen heeft gezien en ze ook voor „Niedermendig” hield.

Tegelijkertijd vertoont hij een drietal lava-steenen van Niedermendig in de buurt van Valkenburg gevonden en door Dr. Erens aan 't Museum ten geschenke gegeven.

Dr. W. C. Klein in „Het Diluvium langs de Limburgsche Maas”, Hoofdstuk VII, schrijft op blz. 84 als volgt: „Over Stollingsgesteenten in het Limburgsche grint deelde Erens (Recherches sur les formations diluviennes du Sud des Pays-Bas, Bull. de la Soc. belge de géologie, t. V, 129, Mém., pag. 14) veel belangrijks mede, dat echter aanvulling behoeft door nieuwe studie te velde. Hij geeft b.v. Rijngesteenten aan (pierre ponce en lave leucitique scoriacée de Niedermendig) van een groeve bij Smeermaas en hier ligt een middenteras, dat slechts door de Maas kan zijn afgezet.”

Klein betwijfelt derhalve dat Erens nabij Smeermaas, dergelijk gesteente zou gevonden hebben. 't Is daarom van zeer veel belang dat er op deze steenen goed acht worde gegeven.

De heer **Rijk** heeft een witte kwartsiet meegebracht uit de buurt van Gronsveld, waarin zich een mineraal bevindt, hetwelk volgens den heer v. **Rummelen** pyriet is. \*)

Nog heeft de heer Rijk meegebracht een riekend viooltje tusschen gewone blauwe dito's staande langs den weg Eijsden—St. Geertrui gevonden. Dit exemplaar heeft 'n roodbruine kleur.

De Voorzitter merkt op dat op dezen vorm gelijkende exemplaren ook in den Museumtuin staan. Deze komen echter niet voor in 't wild, maar zijn 'n Zuidelijke vorm, sinds lang in tuinen gecultiveerd (*viola mirabilis*).

De heer v. d. **Zwaan** meent dat op 't oogenblik, de inhoud van het Maandblad „te zwaar” is. De behandelde onderwerpen en dan daarbij nog in eene vreemde taal, gaan boven het begrip van verreweg de meeste leden. Hij zou graag zien dat er meer populair geschreven stukken in gepubliceerd werden.

De Voorzitter meent, dat juist door het hoogwetenschappelijk peil waarop het Maandblad staat, ons Genootschap zoo'n goeden naam heeft tot zelfs ver buiten de grenzen van ons land.

Wat betreft 't gebruik van vreemde talen, Pater Schmitz heeft daarover z.i. 'n afdoende verklaring gegeven in No. 12 van den 13den jaargang.

Dit wil echter niet zeggen dat de Voorzitter er niets zou voor voelen om „elck wat wils te geven”. Blijft 't ledental der Vereeniging toenemen, zoodat, dank de contributiegelden, het Maandblad dra nog uitgebreid kan worden, dan zullen we, zegt hij, zeer zeker zorgen, dat ook meer populaire stukken daarin verschijnen.

**Dr. Beckers** meent dat, op dit gebied, reeds veel bereikt zou worden als de verslagen der maandelijksche vergaderingen wat meer uitgebreid konden gegeven worden. De stoffen toch op die vergaderingen behandeld, leenen er zich meestal heel goed toe, om de verhandelingen daarover op prettige, leerzame wijze in het Maandblad weer te geven.

**Br. Bernardus** heeft 'n paar *Zwanenmossels* (*Anodonta cygnea* L.) meegebracht, gevonden tusschen Mariënwaard en Severen (Amby). De Voorzitter wijst er op dat tengevolge van 't veelvuldig gedempt worden van oude vijvers en grachten, welke vroeger zoo veel in Zuid-Limburg waren rondom en nabij oude kasteelen en boerenhofsteden, deze diersoort meer en meer bij ons gaat verdwijnen. Hij beveelt zich aan voor toezending van alle mogelijke zoetwatermollusken uit Limburg.

Het Museum bezit hiervan bereids 'n prachtcollectie, doch het aantal vindplaatsen is nog voor veel uitbreiding vatbaar.

De heer **Nyst** ondersteunt dit verzoek ook met 't oog op 't feit dat Pater Schmitz, gelijk deze aan spreker mededeelde, na zijn terugkomst in Valkenburg, speciaal de bestudeering van zoetwatermosselen zou ter hand willen nemen.

**Br. Bernardus** heeft verder meegebracht één exemplaar van *Vlotvaren* (*Salviniana natans* All.), ook uit de buurt van Severen. Hoe zeldzaam dit waterplantje is, blijkt wel uit wat Dr. de Wever hieromtrent schrijft in „z'n lijst van wildgroeiende en eenige gekweekte Planten in Zuid-Limburg”: „Vlotvaren is slechts éénmaal bij Canne, aan de Belgische grens, waargenomen.”

In overig Nederland werd het volgens Heukels alleen aangetroffen bij Zwolle en Leerdam.

't Plantje van Br. Bernardus kwam uit 't water te voorschijn, toen hij daaruit haalde een *Kransvederkruis* (*Myriophyllum verticillatum* L.). Blijkens z'n zoo even aangehaalde lijst is de laatste uit de buurt van Amby ook bekend aan Dr. de Wever.

**Br. Bernardus** vraagt vindplaatsen van pikzwarte watertor en van Zoetwaterkreeft, alsmede van *Belemnieten* uit 't eluvium in de buurt van Epen. Over een en ander wordt hij uitvoerig ingelicht.

De Eerwaarde heer **Kengen** verzoekt, voor schooldoeleinden, hem te willen afstaan oude Jaargangen van Jaarboeken en Maandbladen, waarin gehandeld wordt over planten.



De Voorzitter zegt zulks toe en deelt tegelijkertijd de ontvangst voor de Bibliotheek mede van „Bericht über die wissenschaftliche Leistungen im Gebiete der Entomologie“, Jaargang 1838—1868 in vijf deelen, gebonden. Ze werden geschonken door ons medelid Dr. Mac Gillavry te Amsterdam.

De Eerw. heer **Kengen** deelt mede dat gisteren op de terreinen der Steenfabriek „Bosscherveld“ weer een neolithische (?) put is te voorschijn gekomen, waarin zich  $\pm$  1.10 M. diep een stukje been bevond (humerus-fragment van hond?). In dit beenstuk is een gat, hetwelk allen schijn heeft daarin door menschenhanden geboord te zijn. Heeft dit knookje destijds gediend als werktuig, als sieraad?... **Dr. Beckers** wijdt over dit onderwerp uit en vertelt hoe praehistorische vondsten hebben aangetoond, dat de mensch in die overoude tijden bereids de kunst verstond om bij levende medemenschen gaatjes in den schedel te boren.

**Dr. Beckers** en **Dr. v. d. Meer** deelen hierover nadere bijzonderheden mede. Gebeurde 't ter bestrijding van ziekten, van booze geesten (bij krankzinnigen b.v.), welke in den mensch waren gevaren en zóó gelegenheid kregen om hun slachtoffer weer te verlaten?...

De Eerw. heer **Kengen** zegt dat Remouchamps verhaalt van 'n praehistorischen schedel, waarin zich nog een stuk steenen wapen bevond. De heer **Fr. Paulussen** herinnert aan een paar schedels, enkele jaren geleden opgegraven te Caberg. In beide schedels zat nog een kogel.

De heer **Caselli** had weer meegebracht een drietal beenderfragmenten van *Mosasaurus* en vertoonde een schelp van *Pecten quadricostata* in vuursteen uit Valkenburg.

De Voorzitter doet hierna mededeeling eener diluviale vondst van *Cervus elaphus* L.

In: „die diluvialen Säugetieren der Niederlande“ (1909) schrijft Professor L. M. R. Rutten: „Te oordeelen naar de groote menigte knoken van Hertzen uit 't Caberger diluvium en hun vele voorkomen ook op andere pleistoceene vindplaatsen moet 't Edelhert een der gewoonste Zoogdieren in Holland zijn geweest, tijdens de diluviale periode. De tot nu toe gevonden geweien behooren allemaal tot 't Pohlig'sche ras *Cervus elaphus primigenii*. De vondst van beenderen heeft maar weinig waarde om hunne betrekkelijke zeldzaamheid en hun gebrek aan specifieke kenmerken.”

't Maastrichtsche Museum bezit menig gewestuk van *Cervus elaphus* L. Of die fragmenten ('n 25 stuks!) allemaal diluviale zijn, zouden we niet durven beweren, omdat er zich enkele tusschen bevinden, welke we zelf niet verzamelden, maar voor 't Museum ten geschenke ontvingen met vage aanduiding van vindplaats.

Ditzelfde geldt voor de vele tanden van dit dier, waarover 't Museum beschikt, alsook over

'n Metatarsus (middelvoetsbeen) in 1824 gevonden bij Smeermaas. Tusschen de beenderen in dat jaar bij Smeermaas voor den dag gekomen zijn er ongetwijfeld, welke toen uit alluviale Maasklei zijn gehaald, waaruit ze trouwens, ook nu nog, daar ter plaatse, veel voorkomen. Men heeft destijds op alluviaal en diluviaal niet genoegzaam gelet.

Maar sinds ettelijken tijd (Januari 1926) is 't Museum in 't bezit gekomen van beenderen van *C. elaphus* L., die ontwijfelbaar dateren uit 't diluviale tijdperk.

Bij 't uithalen van grint in de groeve der fabriek „Bosscherveld“, de z.g. „Mammoutgroeve“, was juist boven 't grint een groote vooruitstekende overhangende brok löss blijven zitten, die op 'n goeien dag naar beneden kwam tuimelen en de haast volledige resten van 'n hert bleek te bevatten.

'n Dergelijke vondst heeft er in diluvialen grond zeer zeker in Nederland nooit plaats gehad en beter geconserveerde knoken kwamen er nimmer te voorschijn.

't Is alsof ze slechts enkele jaren in den grond hebben gezeten. Dit zoo mooi bewaard gebleven-zijn danken ze aan 't feit, dat ze omgeven zijn geweest met 'n dunne laag door kalk vast aangegekit leem, waarin zich hier en daar zand en kiezelsteentjes bevinden. De meeste beenderen dragen nog de duidelijke sporen van 't feit dat ze door kalk, welke tusschen de verschillende gewrichten is binnengedrongen, als 't ware aan een gecementeerd zijn geweest.

Bij 't naar beneden storten van 't geraamte werden vele dezer verbindingen gewelddadig verbroken en verschillende kleine botten zijn, zooals dadelijk zal blijken, verloren gegaan, doordat de werklieden bij 't verzamelen niet genoegzaam opgelet hebben.

Van den kop is niets aanwezig. Dit komt ons zeer vreemd voor, omdat van de 7 halswervels er vijf aanwezig zijn, en wel: de atlas en de vier laatste halswervels. De 2de, de *Epistropheus* en de 3de wervel ontbreken en zijn waarschijnlijk door onoordeelkundig verzamelen verloren gegaan. De atlas is maar heel weinig beschadigd; 5, 6 en 7 zijn mooi gaaf; no. 4 is erg gehavend.

De heel versche breuken zoowel bij dezen wervel als bij al de overige knoken, welke beschadiging vertoonen, geven duidelijk aan dat de beschadiging heeft plaats gehad bij 't te voorschijn komen van dit merkwaardige skelet. Iets wat erg te bejammeren valt, doch hetwelk niet meer te veranderen is. Van de overige wervels zijn er elf bewaard gebleven; de uitsteeksels van sommigen hebben erg geleden.

Het heiligbeen (os sacrum) is prachtig geconserveerd.

Van de ribben (*costae*) zijn er 19 bewaard gebleven, benevens enkele fragmenten.

Het borstbeen (*sternum*) is in zijn geheel aanwezig.



De beide schouderbladen (scapulae) zijn gehavend.

Van de voorste ledematen zijn mooi bewaard de beide opperarmbeenderen (humerus), de beenderen van de voorarmen, 2 ellepynen (ulna) met 2 spaakbeenderen (radius) en beide middelhandsbeenderen (metacarpus). Aan een dezer middelhandsbeenderen zitten nog, op de juiste plaats bevestigd, de beide nevenvingers.

Van de beenderen der achterste ledematen zijn de prachtig geconserveerde 2 dijbeenderen (femur), de 2 beenderen van het benedenbeen (tibia et fibula) en de middelvoetsbeenderen (ossa metatarsi) aanwezig.

Van de voetwortelbeenderen (ossa tarsi) is alleen bewaard het rechter sprongbeen (talus).

Van de kootjes der teenen zijn gered 't eerste, tweede en derde of nagellid van den linker naar binnen staanden teen.

\*) Nota. Later hebben we den steen vergeleken met de zwerfsteenen in het Museum aanwezig en, naar aanleiding hiervan, houden we hem voor een gerolden kwarts, waarin phylliet zit. Is ons vermoeden juist, dan is hij afkomstig uit het Belgische phyllietgesteente. J. C.

### LENTEBODEN.

Wat kan het er heerlijk zijn op dat schoone Severen, vijf minuten westwaarts van Ambij en een goed half uur noordwaarts van Maastricht! Men wordt als het ware betooverd! Je ziet het er Lente worden! Want alle eerstelingen van het voorjaar zijn daar te vinden; wel wat verborgen, maar de vriend der schoone natuur kan ze toch ontdekken.

Ziet, daar half in 't water, de heldere gele *Caltha palustris*, of de zoogenaamde Dotterbloem, in Z.-Limburg ook wel de groote Boterbloem genoemd.

Ze kan het niet langer meer uithouden en wil eens even kijken met den sterk gezwollen knop vlak boven den waterspiegel, alsof ze met welbehagen op zich zelf neerziet en wilde zeggen: ben ik niet schoon? Ja met recht, schoon is ze met haar donker groen glanzende bladeren, de onderste zijn gesteeld, hartvormig, de hogere zijn meer breed dan lang, niervormig gekarteld, kort gesteeld of zittend, de bladstelen zijn gegroefd, naar onder steeds dieper, tot ze eindelijk in een lange scheede, die vrij breed is, uitloopen en eindigt in een bruin vlies dat de stengel omvat.

De bloemen staan alleen aan den top der stengels en ook van de takken. Ze hebben vijf omgekeerde, eironde bladen, die van binnen glanzend geel en van buiten doffer zijn; het zijn kelkbladen; kroonbladen ontbreken. De meeldraden zijn kort, geel, met lijnvormige, naar boven wat bredere helmraden; stampers zijn iets korter dan de meeldraden en hebben

stompe, op de iets naar buiten gebogen punt van vruchtbeginsels zittende stempels. Later zult ge die vruchtjes zien zitten als een ster-vormigen beker bij elkaar. Ze hebben een rij zaden. De plant wordt 15—30 c.M. hoog, is overblijvend, bloeit in Maart—Mei en is vergiftig. Ze groeit op vochtigen moerassigen bodem en vaak ziet men ze in het najaar weer bloeien, soms zijn de bloemen 4—5 c.M. groot in middellijn; stamper en meeldraden zijn tegelijk rijp. De kokervruchten springen wel open door de zon, maar niet ver genoeg dat de zaden er uitkomen; dit kan pas geschieden als ze nat zijn geworden. Dan laten ze haar zaden vallen.

Verder stappende over kronkelpaden, met aan eene zijde verschillende vijvers, zien we aan de andere zijde de katjes van de *Corylus avellana* en die der *Alnus glutinosa* hangen, die U toewuiven, tot op eens onder het kreupelhout nummer twee ons aanziet, als wilde ze zeggen: „ik ben er ook al, wat dunkt U?” En toch, ze is niet zoo ijdel als de vorige, want ze gaat zich niet spiegelen in het rimpelende water; wel is ze wat dorstig aangelegd en houdt van een vochtigen bodem. Ze schijnt zelfs geleerd te hebben nederig te zijn, daarom verschuilt ze zich gaarne tusschen het kreupelhout en het half dorre gras. Natuurlijk, de onkundige doopt ze met den naam van Boterbloem of Dotterbloem, maar daar is geen sprake van. Let maar op: deze heeft 8 spitse helder stralende bloemblaadjes, van het schitterendste geel en de vorige had er maar 5, doch veel breeder. Deze blinken als waren ze fijn gevernist en de Dotter is meer fluweelachtig; deze heeft de bloemstraaltjes wijd uitgespreid en gene half gebogen in den vorm van een korfje, wat van het Grieksche kalathas afkomstig is en toch op het eerste gezicht zoudt ge zeggen het zijn twee dezelfde flora'kinderen. Zeker, vriend, maar weet wel, ze behooren ook tot dezelfde familie, n.l. *Ranunculaceën*. Laat ik het maar niet langer verzwijgen, haar naam is *Ficaria verna* of wel speenkruid. De wortelvezels zijn meest knolvormig verdikt. Haar stengel is liggend als ze weelderig groeit. Maar bij minder wasdom ook wel opstijgend. In de onderste bladoksels vindt men kleine knolletjes. Haar bladeren zijn rond, hartvormig en glanzend, gekarteld, de bovenste hoekig. De bloemkroonbladen zijn smal langwerpig, goudgeel. Haar lengte is 0.04—0.24 c.M.

Het speenkruid bloeit in Maart—Mei en evenals haar voorgangster is ze ook vergiftig.

In Juni sterven de bovenaardsche deelen af en de onderste deelen blijven over, om het volgende jaar weer dezelfde taak te vervullen.

Terwijl ze ons nog nastaat door het kreupelhout en wij het kronkelende beekje, dat daar heel zachtens ruischt, genaderd zijn, ziet men daar onder de slingerende braamstengels en het kreupelhout, blanke zilveren bloemblaadjes, van een andere lentebode, warm verscholen.



Ze schijnt wel te wedijveren met de vorige buurluidjes wie toch het mooiste is. Men zou haast zeggen, ze schijnt de hedendaagsche mode na te apen, want zij houdt er meer dan een kleedje op na. Nu vertoont ze zich in het helderste wit, dan weer in lila-rood. Ze meent zeker, die mode-pop, dat ik ze niet ken.

Het is de *Anemone nemorosa*. Dit laatste beteekent bosch, dus eigenlijk bosch-anemoon; ook zij is weer een familielid van de vorige, en deelt ook in hare vergiftigheid.

Uit den vleezigen wortelstok of wel onderaardsch kruipenden stengel ontspringt dicht bij het uiteinde een bloemstengel met één bloem. Ze heeft 3 kranwijs geplaatste samengestelde omwindselbladen, die er keurig en fijn uitzien, en dubbel zoo lang zijn als hun steel. De blaadjes en de steel zijn behaard. Ze heeft 6 bloemblaadjes en wordt 0.07—0.21 c.M. lang.

Haar bloeitijd is alweer Maart—Mei.

Terwijl ik me nog verlustig in al die pracht van kleuren, ontwaart mijn reukzenuw in de omgeving iets wat mij op onderzoek drijft.

O ja, daar staat het in het donkergroene loof. Het is *Viola odorata*, ook wel welriekend of Maartsch viooltje geheeten, donker paars, soms lila, zelden wit. De stengel is omgebogen als een haakje, iedereen kent het lieve plantje. Dat nederige bloempje spreekt zacht tot ons in fluisterende woordekens.

Luistert naar al die zoet klinkende bloemenstemmetjes, vangt ze op in uwe ziel, die ze geheel doortrillen en waarin ze samen smelten tot één machtigen, ontroerenden Lenteklank!

Ja, 't is onfluikend voorjaar overal, 't gaat zomer worden aller wegen.

En ik ontwaar alweer een andere schoonheid; het is de *Tusselage farfara* of 't Klein Hoefblad. De bloemstengel is bezet met eironde, lancetvormige, meest roodachtige bruine schubben. Ze schijnt bang te zijn voor de Maartsche buien, want haar bladeren houdt ze nog onder de aarde verborgen en steekt enkel haar bloemhoofdje boven den grond. Als het niet meer zoo koud is, treden de hartvormige, rondvormige, hoekige, ongelijke bladeren ook te voorschijn.

Onder zijn ze wit viltig; de bloemkroon is geel. Deze behoort tot de compositen.

Ze bloeit soms van Febr.—Mei.

De terugtocht wordt aanvaard en we passeeren den vijver vlak aan het Klooster rechts van de brug op den rand van het water.

Zie ze daar, die forsche planten. Ze staan te kijken als militairen in gelid, met bladeren zoo groot of ze alles in beslag willen nemen. Ook deze behooren weer tot de Compositen; het zijn de *Petasitis (officinalis)*, wat beteekent geneeskrachtig. Evenals haar twee voorgangsters heeft zij deze hoedanigheid.

Haar bloemkronen, schutbladen en stengelschubben zijn bruin of roodachtig, iets in het

lila overgaand. De bladeren zijn soms 30—40 c.M. breed, eirond en spits toeloozend.

De wortelstok is aan het uiteinde knolachtig verdikt. Bij de schijnbaar tweeslachtige bloemen vindt men vertakte stijlen, welke eirond, spits zijn. Bloeitijd Maart—April.

Ik toonde U hier enkele lenteboden en wees er tevens op dat de eerste drie wel een beetje gevaarlijk zijn, terwijl de andere nuttig kunnen wezen door hunne geneeskracht.

Mocht mijne beschrijving ertoe meewerken, dat velen naar buiten zullen trekken om van 't heerlijke natuurschoon te genieten en daardoor de natuur des te meer leeren lief hebben, dan zou zulks een groote voldoening zijn voor schrijver dezes.

Br. BERNARDUS  
der Priesters van het H. Hart,  
Heerderweg 3, Maastricht.

## DIE FORAMINIFEREN AUS DEM SENON LIMBURGENS

von

J. Hofker.

II.

### *Amphistegina Fleuriausi d'Orbigny.*

Diese Art, welche ziemlich selten vorzukommen scheint, wurde in einigen Gruben in der Nähe von Meersen in mehreren Exemplaren aufgefunden, ebenso wie in den Kreidemergeln von St. Pietersberg.

*Amphistegina Fleuriausi d'Orbigny* (Annales des Sciences naturelles 1826, T. 7, S. 304).

Idem, **Reuss** (Die Foraminiferen des Kreidetufts von Maastricht; Sitz. ber. der mat. nat. wiss. Klasse, Acad. Wiss. Wien 1862, S. 308, Taf. 1, Fig. 12; Sitz. ber. d. mat. nat. wiss. Klasse, Akad. Wiss. Wien, 1862, S. 391).

Die von **Reuss** näher beschriebene Art stimmt mit den von mir aufgefundenen Exemplaren überein. **Egger** aber (Abh. math. phys. Klasse, Acad. Wiss. Bayern, Bd. 21, 1902, S. 176, Taf. 21, fig. 31—38) hat Individuen beschrieben, welche nicht mit den meinigen übereinstimmen; die Windungen seiner Schalen lassen an der einen Seite die ganze Anzahl der vorigen Windungen frei, während auch das Zentrum der anderen Seite unbedeckt bleibt. Dies ist aber an den Maastricht'schen Exemplaren nicht zu sehen. Auch zeigt die **Egger'sche** Art keinen Knick im Verlauf der Suturen und **Egger** hat scheinbar auch nicht untersucht, ob diese Schalen innerlich den Bau der typischen *Amphisteginen* zeigen. Ich kann also den **Egger'schen** Beschreibungen hier keinen Wert beilegen.

Ich hatte nicht genug Material um die von der Trimorphie hervorgerufenen Formmodifikationen gänzlich studieren zu können. Alle Exemplaren waren makropherisch und gehörten zwei Typen an, welche durch Zwischen-



formen mit einander in Verbindung gebracht werden konnten. Der eine Typus hat die Suturen nur wenig gebogen und zeigt starke Entwicklung sekundärer Kalksubstanz in Form von Warzen im Zentrum der Schale, während auch die Suturen stark hervorspringen. Der andere bildet eine glatte Oberfläche, worauf die Suturen nur schwach zu sehen sind; diese zeigen einen scharfen Knick.

Die meisten Schalen haben einen grössten Durchmesser von etwa  $1\frac{1}{2}$  m.M., sind länglich rund und scharf gekielt. In der Mitte der Schale findet man beiderseits einen ziemlich grossen Wulst, welcher aber oft auf der einen Seite etwas stärker ausgebildet ist als auf der anderen Seite, und mit kleinen Wärzchen besetzt ist. Oft zeigen auch die Suturen zwischen den Kammern Wärzchen. Niemals sind die inneren Windungen sichtbar; nur die letzte Windung kann man erblicken. Die Suturen dieser letzten Windung laufen in der Mitte erst ziemlich radiär dem Rande zu, biegen dann aber plötzlich in eine scharfe Bucht zurück, sodass sie fast parallel der Schalenperipherie weiterlaufen. Die Anzahl der Zimmer ist eine grosse, sie beträgt ungefähr 21 in der letzten Windung; folgedessen sind die Kammern schmal. Der scharfe Rand der Schale entsteht dadurch, dass die Mitte der Zimmer sehr hoch ist und die neue Windung auf Querschnitt also nicht mit der äusseren Wand der vorigen parallel läuft. Es wird demnach die Schale mit der letzten Windung schnell grösser.

Sehr interessant ist der innere Bau dieser Species. Die einzig bekannte rezente Art von *Amphistegina* bildet drei Formen, zwei makrospherisch und eine mikrospherisch. Diese Species, *Amphistegina radiata* (Fichtel et Moll) zeigt eine mikrospherische Form, deren Anfangskammern eine ziemlich hohe Spirale bilden, während die makrospherischen Formen gleich nach der Embryonalkammer nur flache Kammern sehen lassen.

Bei den Foraminiferen weist die mikrosphärische Generation die primitiveren Charaktere auf. Hohe Kammern sind also primitiv. Dies stimmt genau mit dem was wir bei *Amphistegina Fleuriausi*, der ältest genau bekannten *Amphistegina*-Art, vorfinden.

Die beiden Flügel dieser Kammern laufen erst nach vorn und biegen sich darauf dem Zentrum zu. Der Hinterrand der Flügel hat einen ziemlich geraden Verlauf, ungeachtet der Krümmung, welche der ganze Flügel mitmacht. Der Vorderrand aber zeigt starke Ausbuchtungen, welche ab und zu fast zu Einschnürungen werden. Speziell werden diese runden Ausschnitte in der Exemplaren mit Warzen auf den Suturen gebildet. Eine Einkerbung entspricht immer eine porenlose Warze. Ausserdem durchbohren pfeilerartige Vorsprünge der Schalenwand die Flügel oft vollständig, sodass bei entkalkten Exemplaren diese Pfeiler wie Löcher aussehen. Auf der einen am stärksten gewölbten Seite laufen die Flügel oft nicht

so weit bis zum Zentrum hin als auf der anderen.

Die Kammern sind nur von einem einzigen, dreieckigen basalen Foramen mit einander verbunden, und nicht, wie Reuss behauptet (1862) von einer „wechselnden Zahl porenförmiger Oeffnungen“.

Die Poren der Seitenwände der Schale sind sehr fein und zahlreich; nur an den Strecken, wo die doppelten Scheidewände der Kammern die Seitenwände erreichen, fehlen diese Poren. Auf diese Weise kommt die eigenartige Zeichnung dieser Wände zustande, welche aber bei den rezenten Schalen deutlicher hervortritt. Die mit dem Protoplasma aus den Poren hervortretende Kalksubstanz wird wohl in den dicker werdenden Wänden aufgenommen und sammelt sich auch in den porenlosen Warzen an der Oberfläche der Schale, natürlich nur an den Stellen, wo Poren fehlen.

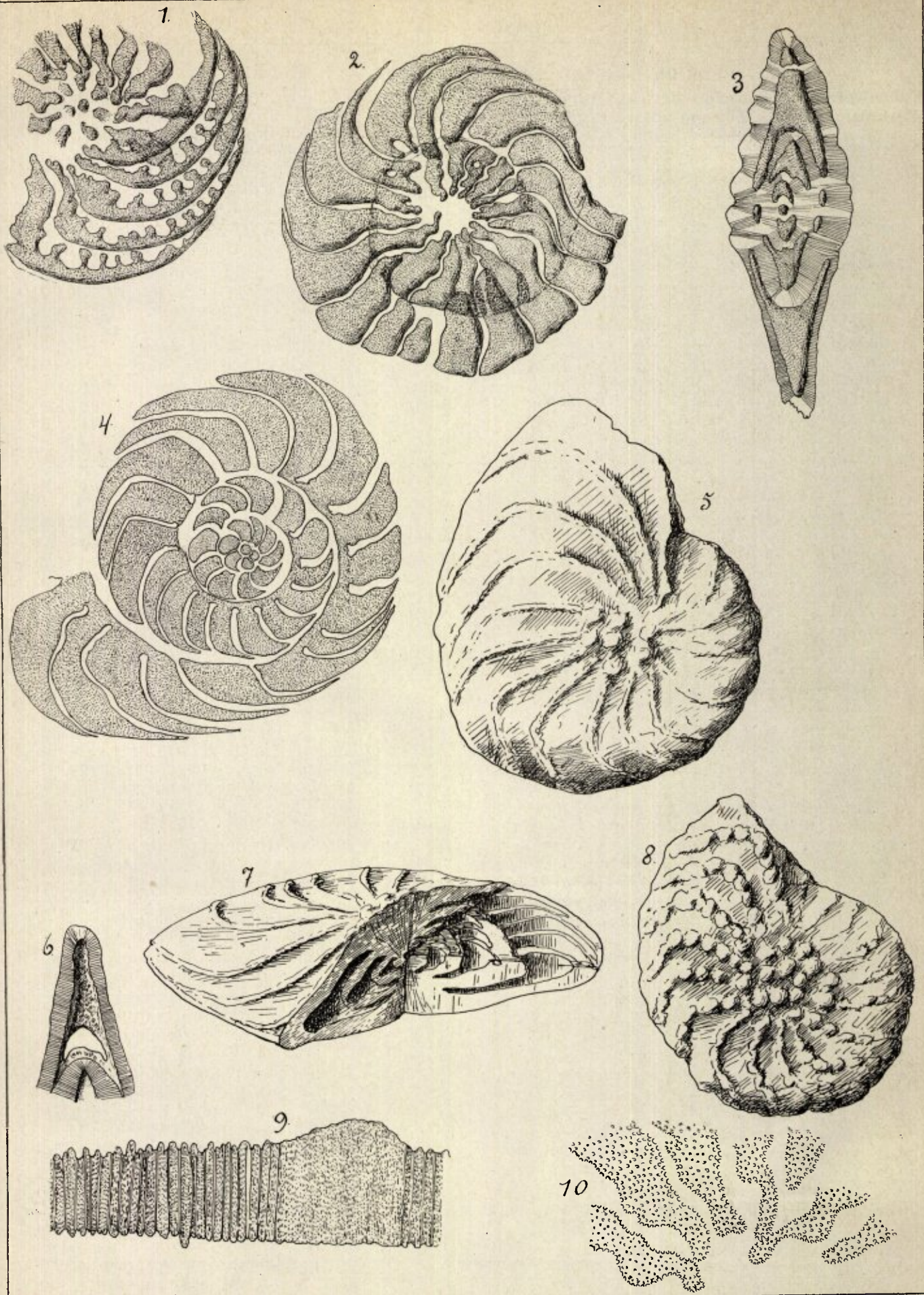
Typisch für alle *Amphistegina*-Arten sind die äusserst feine Poren, die unregelmässig gestalteten Flügel der reitenden Kammern und endlich der totale Mangel eines Kanalsystems. Dieser Mangel, welcher auch schon von Möbius (Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen, 1880, S. 100, Taf. XI, Fig. 1—3) betont wurde, wird falschlich von Reuss bestritten, wenn er (1862, S. 391) sagt: „Gewöhnlich ein compliziertes dorsal und interseptal Kanalsystem.“

Da alle Nummuliten-Arten und ihre Verwandten ein deutliches secundäres Kanalsystem aufweisen, so ist es nicht ausgeschlossen, dass *Amphistegina* den *Fusulinae* verwandt ist. Das hier zu beweisen ist nicht der Platz.

#### Figurenklärung.

- Fig. 1. Kanadabalsam-Präparat eines wärzchenreichen Individuums.
- Fig. 2. Kanadabalsam-Präparat eines Individuums mit flacher Oberfläche.
- Fig. 3. Querschnitt durch ein wärzchenreiches Exemplar. Oben ist das Hinterende einer Kammer angeschnitten, im Zentrum die Flügel einiger Kammern.
- Fig. 4. Schliff durch dem Zentrum der Schale.
- Fig. 5. Individuum ohne Wärzchen auf den Suturen.  $\times 55$ .
- Fig. 6. Innenansicht einer Kammer, mit dem Foramen.
- Fig. 7. Aufgeschnittenes Exemplar.
- Fig. 8. Wärzchenreiches Individuum.  $\times 55$ .
- Fig. 9. Querschnitt durch die Kammerwand mit Warze.
- Fig. 10. Oberfläche der Zentralen Enden der Kammerflügel mit den trichterförmigen Ansatzstellen der Poren. Die Poren selbst sind nicht eingezeichnet.





*Amphistegina Fleuriansi*



## EINIGE BEMERKUNGEN

über die vom Tornado des 10. August 1925  
beim Dorfe Zeeland (Nord-Brabant)  
zerstörten Bäume

von

J. J. Pannekoek van Rheden.

Samstag den 22. August 1925 besuchte ich am Nachmittag zum ersten Male die vom Tornado des 10. August heimgesuchte Gegend südöstlich des Dorfes Zeeland. Sehr fiel mir damals auf, dass die umgeworfenen Bäume in ganz verschiedene Richtungen gefallen waren. Ich habe darauf einige Samstagnachmittage und Sonntage benutzt, um der Sache etwas weiter nachzugehen.

Eine abschliessende Untersuchung ist das, was ich hier unten mitteile, aber keineswegs. Erstens war die verfügbare Zeit ungenügend (sodass ich leider u. a. gerade die Zerstörung bei Langenboom selbst nicht weiter untersuchen konnte), dann war ein grosser Teil der Bäume schon aufgeräumt worden, und schliesslich hatte ich keine Karte grösseren Massstabes, sondern eine Karte 1:25.000, die nicht genügend Raum bot, um alle Beobachtungen genau einzutragen. Der Leser möge also die grosse Lückenhaftigkeit meiner Darstellung entschuldigen.

Das beigelegte Kärtchen ist bearbeitet nach Blatt 590, Zeeland und 591, Haps, der Generalstabskarte im Massstabe 1:25.000.

Uebersichtlichkeithalber habe ich ausser der Eisenbahn im S. bloss die arhärteten Landstrassen angegeben. Legt man aber auf mein Kärtchen das obenerwähnte Blatt 590 und bringt man die Landstrassen und die Eisenbahn zur Deckung und betrachtet das Ganze bei durchfallendem Licht, so kann man leicht sehen, welche Wege ich begangen habe und wo die erwähnten Beobachtungen gemacht wurden.

Bei den abgebrochenen Bäumen, deren Stamm also zum Teil noch aufrecht stand, ist die Richtung, in der die Krone lag, mit einem

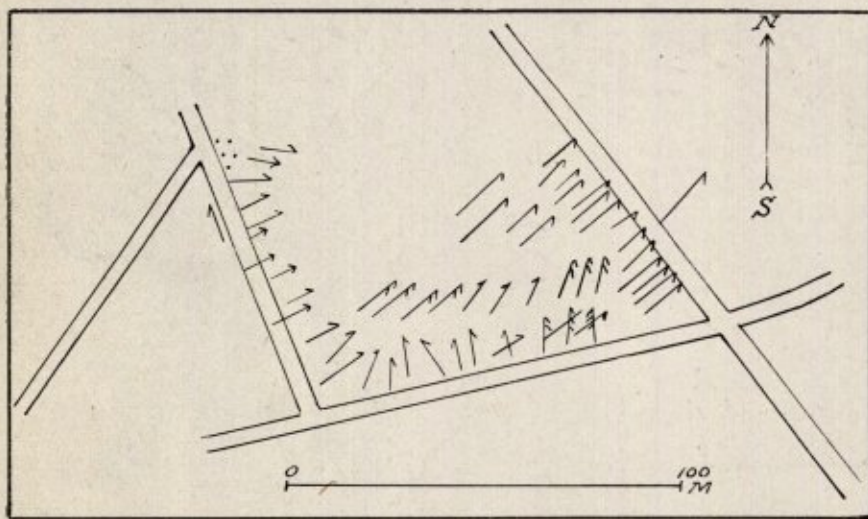
symmetrischen Pfeil angegeben; die Richtung, in der die entwurzelten Bäume lagen, mit einem unsymmetrischen Pfeil; wo zwei oder mehrere Bäume in derselben Richtung lagen, habe ich den Pfeil mit zwei oder mehreren Widerhaken versehen. Wo die Zahl der in einiger Höhe über den Boden abgebrochenen, noch aufrecht stehenden Stämme gross war, ist dies durch Punkte hervorgehoben. Kleine Kreise bedeuten Bäume, deren Wurzeln vom Zyklon losgerissen wurden, die aber dennoch nicht umgefallen sind. Wir kommen auf letztgenannte eigentümliche Erscheinung später noch zurück. Allerdings stand zur Zeit meines Besuches meistens nur noch ein kleines Stück des Stammes dieser Bäume aufrecht, da man sie wegen ihres unstillen Zustandes sicherheitshalber abgesägt hatte.

Es wird dem Leser auffallen, dass auf meinen Kärtchen die asymmetrischen Pfeile im Vergleich zu den symmetrischen bei weitem vorherrschen. Man darf daraus aber nicht das Verhältnis zwischen entwurzelten und abgebrochenen Bäumen ableiten. Bei den entwurzelten Bäumen ist nämlich, auch wenn der obere Teil des Stammes zwecks Freimachung des Weges oder aus anderen Gründen entfernt wurde, am untern Rest die Fallrichtung noch mit Sicherheit festzustellen; bei den abgebrochenen Bäumen hingegen geht das nicht mehr.

In dem auf unserem Kärtchen dargestellten Zerstörungsbezirk wird der Boden fast durchweg für Wiesen, Ackerland und Gärten benutzt. Nur hier und da trifft man kleine Wäldchen an. Meine Beobachtungen beziehen sich deswegen meistens auf die Baumreihen, welche man hier fast überall längs den Wegrändern antrifft.

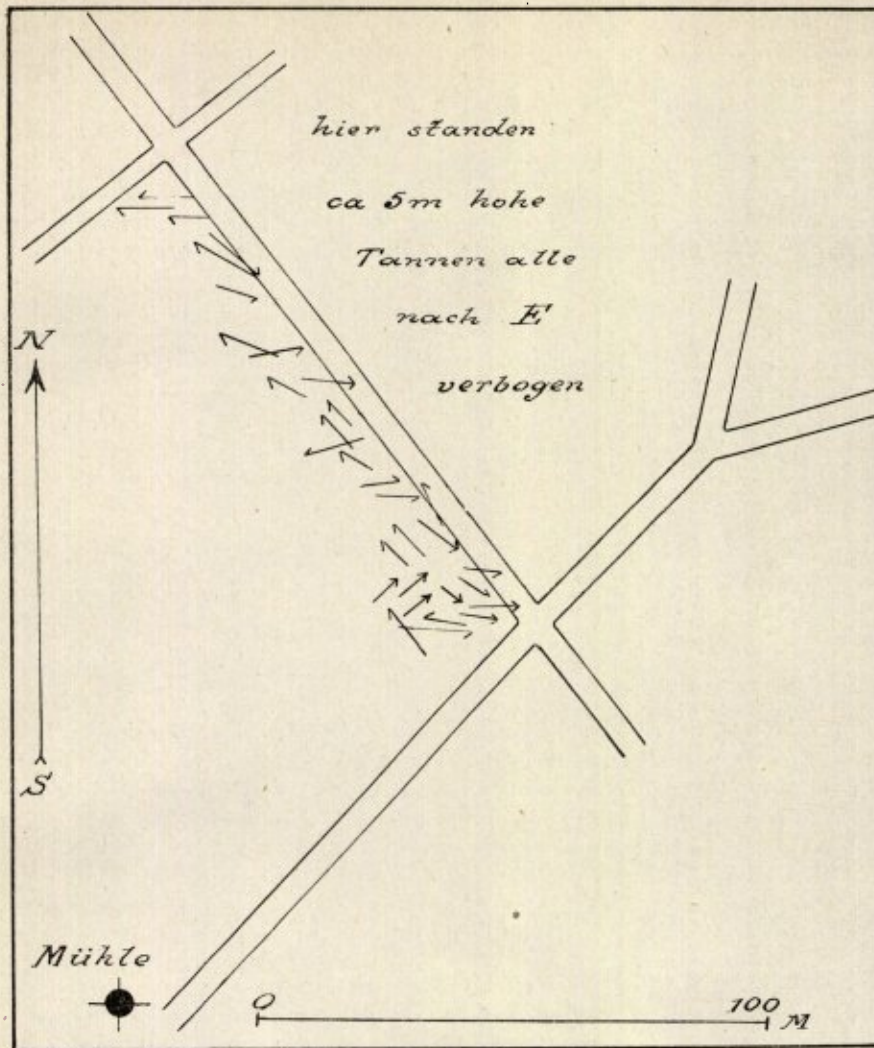
Dieser Umstand (Bäume in Reihen am Wege und nicht in Wäldchen oder alleinstehend auf freiem Felde) kann nicht ohne Einfluss geblieben sein auf die Fallrichtung, namentlich der entwurzelten Bäume, besonders weil sich zwischen Weg und Acker fast immer ein Graben befindet.

Betrachten wir den Einfluss des Windes auf einen frei im Felde stehenden Baum. Der Wind möge vom N. herkommen. Die Wurzeln in N.-Sektor (den Sektor zwischen N.W. und N.E.) werden auf Zug, die im S.-Sektor (zwischen S.W. und S.E.) auf Biegung beansprucht. Diese beide Sektoren sind am wirksamsten um den Baume aufrecht zu erhalten, wobei den N.-Wurzeln die Hauptarbeit zufällt. Die Wurzeln im E.- und W.-Sektor werden bei N.- (oder S.-) Wind dem



Figur 2. Tannen wäldchen bei C, Fig. 1.





Figur 3. Detail-kizze des Tannenwäldchens bei D, Fig. 1.

Baum nur geringen Halt geben. Sie bilden zusammen sozusagen eine Art Achse, um der er sich in einer N.-S.-Ebene drehen kann.

Wenden wir nun diese Betrachtungen auf einen Baum an, der am N.-Rande eines beiderseitig von Gräben begleiteten, W.-E. verlaufenden Weges steht und von einem N.-Winde angegriffen wird. Die Wurzeln auf der Seite des Grabens haben wenig Halt; auch sind sie öfters bei der Anlage oder beim Reinigen des Grabens beschädigt worden. Der Baum wird also schon bei einem geringeren Winddruck nachgeben, als wenn der Wind vom W. oder E. käme. Auch bei S.-Wind aber ist er gefährdet, denn auch dann macht sich die mangelhafte Ausbildung der N.-Wurzeln bemerkbar.

Bei N.W.- oder N.E.-Wind bzw. S.W.- oder S.E.-Wind besteht beim Baum noch immer die Neigung, sich um die „E.-W.-Achse“ zu drehen, d.h. nicht genau in die Windrichtung zu fallen, sondern gradwinklig zum Wegrande.

Bei W.-Wind wird z. T. die Fallrichtung genau E. sein; daneben werden aber Fälle vorkommen, bei denen infolge der Asymmetrie der Seitenwurzeln (Fehlen der Wurzeln auf der

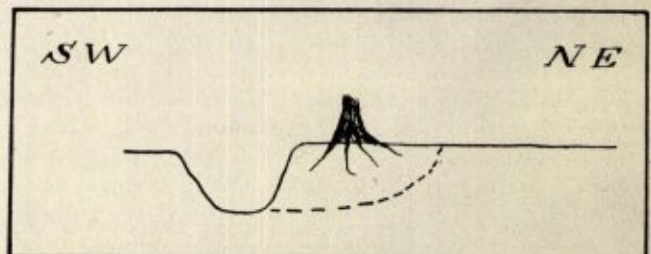
Grabenseite) ein Baum am N.-Rande des Weges nach S.E., einer am S.-Rande nach N.E. gefallen ist.

Dass auch in Folge des Windschutzes, den Bäume, welche in der Windrichtung hinter einander stehen, sich gewähren ein Baum leichter von einem senkrecht zum Wege daher kommenden Winde geworfen oder gebrochen wird, als wenn der Wind parallel der Baumreihe weht, versteht sich.

Wir betrachten jetzt einige der zerstörten Stellen im Detail. Entlang der etwa 100 m südlich der Graspeeler Mühle W.-E. verlaufenden Wege a-b, Fig. 1 (E. von Groot Oventje) wechselt die Fallrichtung besonders stark. Die Beobachtungen beziehen sich auf die S.-Seite des Weges, da an der N.-Seite keine Bäume standen. Von a nach b gehend sah man: die ersten Bäume bei a waren bereits entfernt; dann war zu sehen: ein Baum gefallen nach W., ein abgèsägter Stamm, gebrochen nach?, ein Baum gefallen nach N.W., ein dünner Baum stehen geblieben aber gebogen nach E., ein Baum gefallen nach N.W., einer (nur 4 m weiter) nach E., einer nach N.W., einer nach E., einer nach N. (dies waren alle Bäume

von  $\frac{1}{4}$  bis  $\frac{1}{3}$  m Durchmesser nahe dem Boden), einer nach E. Darauf folgten dünne (10–15 cm starke) Bäumchen, die alle stehen geblieben waren.

Bei c Fig. 1 (S.E. von Puttelaar, Vgl. auch Fig. 2) war ein Wäldchen von dünnen, ca 5–6 m hohen Tannen alle in ungefähr derselben Richtung umgeworfen oder gebeugt worden. Bei d Fig. 1 (S. von Puttelaar) ca 100 m N.E. der Graspeeler Mühle, lag ein Wäldchen zum grössten Teile bestehend aus etwa 8 m hohen Tannen. Dazwischen standen auch einige anderen Bäume: Birken u.s.w. Eine (schematische) Skizze des E.-Randes dieses Wäldchens sieht



Figur 4. Detailskizze zu F, Fig. 1.



man auf Fig. 3. Nahezu der ganze Waldbestand ist hier geworfen oder gebrochen; nur ein kleiner Teil ist stehen geblieben, aber auch diese Bäume sind dann oft schräg gestellt, umbogen oder eines Teiles ihrer Aeste beraubt.

Bei e Fig. 1 (N.E. von Zeeland) stand an der W.-Seite eines N.-S. verlaufenden Weges eine lange Reihe von Pappeln, abwechselnd mit „knotwilgen“ (Weiden, die ca 2 m über dem Boden immer wieder beschnitten werden um Zweige für die Korbflechterei zu erhalten). Von dieser langen Reihe Pappeln war nur eine, ca 3 m über dem Boden, abgebrochen; der Rest war intakt. Die dazwischen stehenden und die in der Reihe nach S. folgenden, viel niedrigeren Weiden waren oft ihrer Zweige beraubt und ihre Kronen waren zerrissen. Die Windrichtung war hier wahrscheinlich W.-E.

Wir müssen nun die eigentümliche Erscheinung betrachten jener Bäume, deren Wurzeln gelöst, die aber trotzdem nicht umgeworfen wurden. So sind bei f Fig. 1 (W. von Langenboom) ca 10 nebeneinander wachsende Pappeln von ca 40 cm Durchmesser vom Sturme so erschüttert worden, dass ihre Wurzelschollen sich von der umgebenden Erde gelöst haben (längs der punktierten Linie in Fig. 4) und die ganze Erdscholle mitsamt der darauf stehenden Bäumen etwa 20 cm gegen den Graben (also nach S.W.) gerutscht ist. Die Bäume sind trotzdem stehen geblieben! Später hat man sie abgesägt, da zu befürchten war, dass der erstfolgende stärkere Wind sie niederlegen würde.

Ganz Ähnliches sah man bei g Fig. 1 (S.E. von Puttelaar). Die Wurzeln einer ca 20 cm dicken Eiche mit der dazwischen haftenden Erde haben sich gelöst. Die ganze Scholle mass ca  $2\frac{1}{4}$  m in der Wegrichtung und bis 1 m quer dazu; die Stärke wechselte zwischen  $\frac{1}{2}$  und 1 m. Infolge der Erschütterung war die ganze Scholle mit dem darauf stehenden Baum am N.-Ende ca 1 m, am S.-Ende ca  $\frac{1}{3}$  m nach dem Graben am Rande des Weges verrutscht. 10 m weiter nach N. stand ein Baum von gleicher Stärke. Dieser ist auch entwurzelt, aber nicht stehen geblieben, sondern nach S.E. niedergeworfen.

Man könnte nun meinen, dass sich der Vorgang folgendermassen abgespielt hätte: Die Wurzeln lösten sich, der Baum fiel um, wurde später nahe dem Boden abgesägt, der Stamm wurde entfernt, die Wurzelscholle fiel in die ursprüngliche Lage zurück resp. wurde von Menschen darin versetzt.

Dass dem nicht so ist, sieht man u.a. etwas N. von g bei h Fig. 1 (N.E. von Puttelaar), wo ein Baum ganz umgeworfen wurde, während zwei andere, deren Wurzelschollen gleichfalls gänzlich gelöst wurden und etwas verrutscht sind, zwar schräg gestellt wurden, aber dennoch stehen geblieben sind. Ähnliches liess sich an mehreren andern Stellen beobachten.

Wie mir scheint hat man sich diesen Vor-

gang auf folgende Weise zu erklären: Wenn man ein dünnes, etwa 4 m hohes Bäumchen mit beiden Händen etwa  $1\frac{1}{2}$  m über dem Boden anfasst und es mit aller Gewalt vorwärts, rückwärts und seitlich hin und her schüttelt, so gerät nicht nur die Krone in heftige Bewegung, sondern auch die Wurzeln werden sich lockern und die Wurzelscholle kann dabei verrutschen. Hört man nun plötzlich auf zu schütteln, so wird das Bäumchen stehen bleiben, obwohl es eigentlich nur noch geringen Halt hat. Etwas Ähnliches fand wohl auch beim Zyklon statt. Es wurde nicht ein regelmässiger Seitendruck auf die Bäume ausgeübt, sondern der Sturm riss sie wild herum und verringerte dann plötzlich stark seine Kraft.

Auch die sehr wechselnde Fallrichtung lässt sich zum Teil vielleicht auf dieselbe Weise erklären. Denn wenn man ein Bäumchen auf die oben beschriebene Weise schüttelt, hat man ungefähr ebensoviel Chance, dass es zu uns hin, von uns ab oder seitwärts umfällt oder bricht. In der Hauptzerstörungszone, also auf der Linie Oventje-Langenboom, finden sich allerdings auch zahlreiche Bäume, deren Kronen wie vom Stamm abgedreht erscheinen. Hier dürften also kleine (mit bloss einigen m Durchmesser) aber recht kräftige lokale sekundäre Wirbel im Innern des grossen Wirbels tätig gewesen sein.

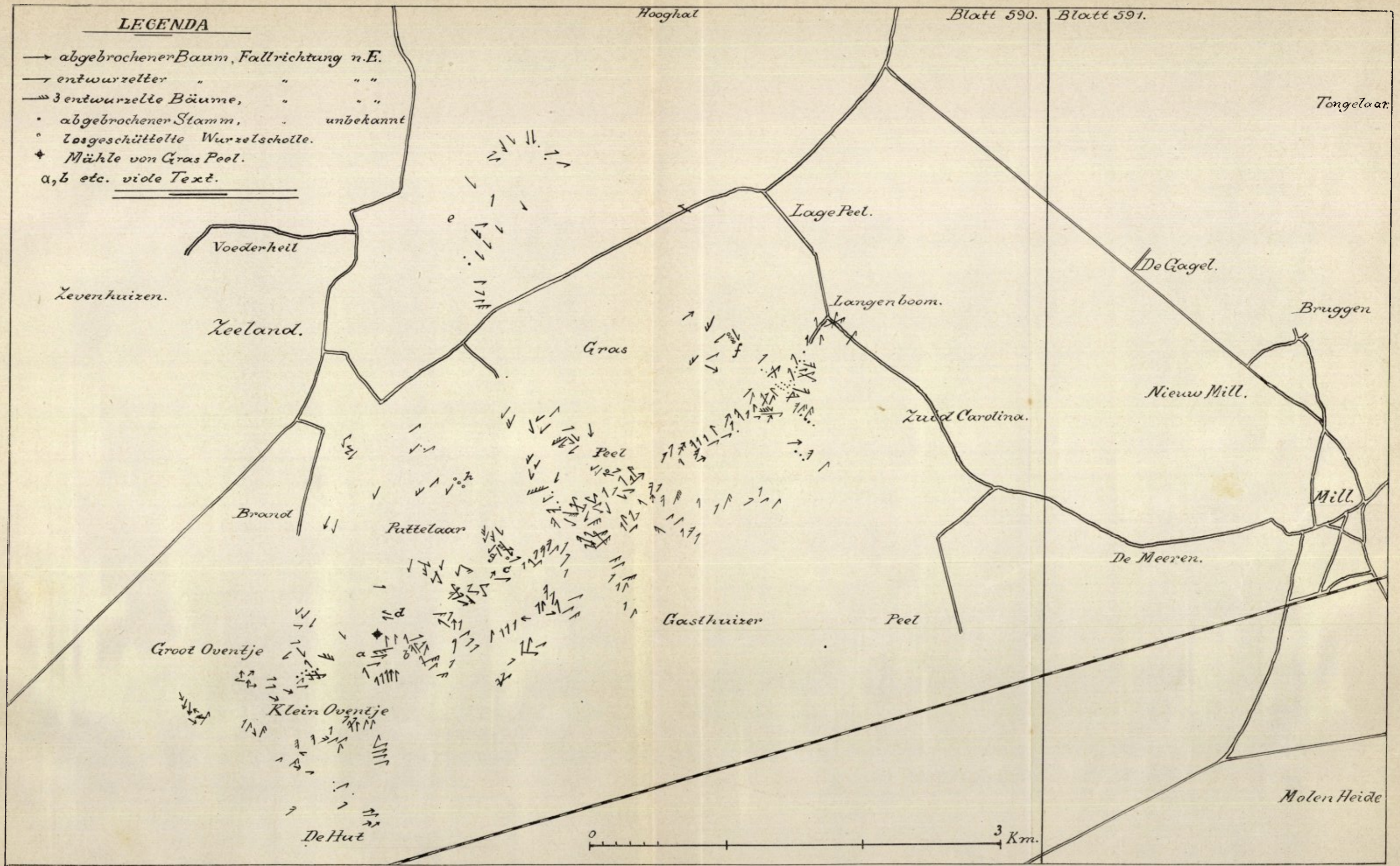
Wie mir scheint (wenn ich als Laie mir ein Urteil erlauben darf) kann man den ganzen am Nachmittag des 10ten August über nordost Nord-Brabant daherziehenden Sturm betrachten als ein Komplex von zahlreichen neben einander, z. T. auch innerhalb einander, daherziehenden grösseren und kleineren Luftwirbel. Diese entwickelten z. T. auf einem bestimmten Abschnitt ihrer Bahn so grosse Kraft, resp. senkten sich so tief gegen die Erdoberfläche hinunter, dass sie zerstörend wirkten.

Der Hauptwirbel dieses ganzen Komplexes war der Oventje-Langenboom-Zyklon. Dieser hat erst zwischen Uden und Oventje seine zerstörende Kraft angenommen und hat sich zwischen Langenboom und de Gagel wieder aufgelöst. Das Gebiet aber, in dem lokal leichtere Zerstörungen an Gebäuden stattgefunden haben und in dem vereinzelt Bäume umgeworfen sind, erstreckt sich sowohl in der Bahnrichtung des Wirbelzuges wie auch zu beiden Seiten weit über die Zone Oventje-Langenboom hinaus.

In diesem Nebenzerstörungsgebiet scheint als Fallrichtung die Richtung, in der der Zyklon sich fortbewegte, vorzuherrschen: also E. bis N.E. Das kleine Zerstörungsfeld (vgl. Fig. 1) zwischen Zeeland und Lage Peel ist zu betrachten als das Ergebnis eines solchen separaten kleinen Wirbels, der auf der linken Seite des Hauptzyklons daherzog.

Wie aber schon mehrfach erwähnt wurde, läuft die Zone der Hauptzerstörung von Groot- und Klein-Oventje bis Langenboom (vgl. Fig. 1). In dieser zentralen Zone ist die Mehrzahl





Figur 1. Uebersichtskärtchen der vom Tornado des 10 August 1925, bei Zeeland (N. Brabant) zerstörten Bäume.



der Bäume umgeworfen; nur hier und dort sind vereinzelte stehen geblieben. Nach beiden Seiten, nach S.E. und N.W., nimmt die Zerstörung ab; der Prozentsatz der umgeworfenen Bäume wird kleiner. Auch in der Längsrichtung betrachtet liegt die Hauptverwüstung zwischen Oventje und Langenboom.

In dieser Achse des Zyklons findet man, wie schon oben ausführlich beschrieben, sehr wechselnde Fallrichtungen, obwohl doch, wie mir scheint, auch hier ein leichtes Vorherrschen der E.N.E.-Komponente zu bemerken ist.

Auf der rechten (S.E.) Seite der Hauptzerstörungszone d.h. auf der Linie de Hut-Gasthuizer Peel-Zuid Carolina, ist die Fallrichtung vorherrschend E.N.E.; auf der linken (N.W.) Seite ist sie sehr oft nach W.S.W. Das stimmt also recht gut überein \*) mit der Theorie eines nach E.N.E. fortschreitenden, sich entgegen dem Uhrzeiger drehenden Wirbels.

Auf andere merkwürdige Erscheinungen wie die starke Zerfaserung der gebrochenen Bäume, das explosionsartige von innen nach aussen Umwerfen von Mauern u.s.w. und das auf ähnliche Ursachen hindeutende Unfällen und sich öffnen von Schränken in sonst kaum beschädigten Räumen u.a.m. will ich hier nicht näher eingehen.

\*) Ein Augenzeuge des Zyklons erzählte mir aber folgendes: Er wurde als er mit zwei andern Männern auf einem geladenen Lastkraftwagen in der Richtung nach Mill (also nach N.W.) fuhr, vor der Schule von Langenboom vom Sturm überfallen. Die drei machten Halt und suchten Schutz hinter dem Wagen. Dieser wurde vom Sturm erfasst und fortbewogen, bis er in der Richtung nach Grave stand (also um 180° gedreht). Die Bewegung soll in der Richtung des Uhrzeigers stattgefunden haben.

## UNTERSUCHUNGEN AN PHORIDENTYPEN

von

H. SCHMITZ S. J., (Valkenburg, Holland).

(Vervolg).

(38)..... Die *velutina*-Type in Halle (vom 7. VI. 1839) ist eine unrichtig bestimmte Idiotype = *aterrima* Meig. ♂.

39. *Ph. stictica* Meig. 1 ♂\* mit Vermerk: Graf von Hoffmannsegg, also die Prototype! Es ist Beckers *velutina*, der Name *stictica* also wieder einzuführen!

40.—42. Meigen reproduziert nur die Originalbeschreibungen dieser ihm unbekannt gebliebenen Arten, ebenso 46—52 und am Schluss *Metopina galeata*.

43. *Ph. luctuosa* Meig. In Parijs ♂♀\* auf derselben Nadel, wohl die primären Typen = *concinna* Meig. sensu Becker. Das ♀ hat helle Schwinger und stark geschwungene 4. Längsader.

44. *Ph. perennis* Meig. In Paris 1 ♀\* entspricht der Auffassung Woods und ist Synonym von *hyalinata* Meig.

45. *Ph. rapida* Meig. Species incerta! Type verschollen. Beschreibung nicht sicher zu deuten.

*Conicera atra* Meig. In Bonn 2 ♂♂; das eine entspricht der allgemeinen Auffassung, das andere = *pauvilla* Schmitz.

In Meigens Sammlung in Paris gibt es noch einige Phoriden mit nomina in literis von Meigens Hand; *nigripennis* wurde schon erwähnt, ferner *tristis* = *sepulcralis* Lundbeck ♂; *dispar?* und *vulgaris* = *rufipes* ♀♂, *glabrifrons* = *concinna* ♀ (ganz braunrot verfärbt).

### HALIDAY.

Halidays Typen von *Metopina galeata*, *Conicera similis* und *Gymnophora debilis* werden im Dubliner Museum wahrscheinlich noch vorhanden sein und bedürfen dringend der Untersuchung; es ist keineswegs sicher, dass es wirklich die Arten sind, die man heute darunter versteht.

### MACQUART.

Nach einer Angabe Czernys soll sich Macquarts Sammlung in Lille in einem beklagenswerten Zustande befinden; neuerdings bezeichnet er sie geradezu als verloren. Die meisten Macquartschen Arten werden also wohl für immer species incertae bleiben. Doch sind eine Reihe von Exemplaren, die ihm zum Studium gedient haben, im Muséum d'hist. nat. zu Paris, darunter die Prototypen von *Phora atra* Macq. und *Ph. flavipalpis* Macq. *Ph. atra* ist ein ♂ von *Diploneura rostralis* Schmitz (aus Meudon, Juni), der Name aber wegen *atra* Meig. 1803 ungültig. *Ph. flavipalpis* Macq. (*Musca barbata* Bosc m. s.) ist *Megaseilia rufipes* (Meig.) ♀. Ueber *Ph. flavicornis* Macq. s. bei Dufour.

### HARTIG.

Nach E. O. Engel (1916 p. 57) sollten die Typen zu Hartigs *semiflava* = *Megaseilia lutea* (Meig.) sein, aber drei von mir



untersuchte Exemplare, darunter Nr 216 und 217, sind alle *M. rufipes* Meig., m.o.w. imatur, und gerade auf diese bezieht sich Hartigs Beschreibung, wie ihr Wortlaut erkennen lässt.

#### ZETTERSTEDT.

Viele Typen von *Z.* hat Lundbeck im VI. Bande der *Diptera Danica* aufgeklärt: *Trineura notata* Zett. = *maculata* Meig. (s. oben), *Tr. pulicaria* Meig. stimmt, aber 1 Exemp. = *Megaselia (Aphiochaeta) woodi* Lundbeck; *Tr. pygmaea* ist die Art mit verschmälertem 4. Tergit ♀, aber 1 Ex. = *angelicae* Wood; *sordida* Zett. ist nicht *sordida* Beck., Wood, sondern die von mir als boreoalpine Art beschriebene *scaura*; *humeralis* Zett. ist Beckers *cubitalis*; *Tr. ruficornis* Meig. stimmt, nur das dänische Exemplar = *minuta* F.; *Tr. minor* 2 ♀♀ stimmt mit Beckers Auffassung; *Tr. gymno-phorina* = *Diploneura concinna* (Meig.); *Tr. carbonaria* = *sordida* Zett.; *opaca* Meig. ist richtig bestimmt; *Tr. palpina* Zett. 4 ♀♀, die Lundbeck sah, = *floreana* F.; *Tr. flavicoxa* ist nach Collin und Lundbeck die *sexspinosa* von Wood; *Tr. fuscipes* Macq. ist *Chaetoneurophora curvinervis* (Beck.), woraus man aber keineswegs schliessen darf, dass beide Arten identisch seien; *Tr. ciliata* enthält auch ein Ex. von *latifemorata* Beck. und 1 Ex. *fungivora* Wood, stimmt sonst mit Beckers Auffassung. *Tr. crassicornis* Meig. ist wahrscheinlich *Diploneura amplicornis*; Zett. verwechselt ♂ und ♀ (Lundbeck hat diese Typen nicht gesehen); *T. interrupta* Zett. =  *picta* Lehm; *Tr. bicolor* Meig.: Z's Ex. soll nach Becker = *Meigeni* Beck. sein.; *Tr. obscura* Zett. erklärt Becker für *aterrima* F. ♀, es kann aber sehr wohl auch eine andere *Phora*-Art sein; *Tr. carinifrons*: Typen in Staegers Sammlung in Kopenhagen; ohne sie gesehen zu haben, hat Becker ♂♀ richtig gedeutet; *Tr. aterrima* Meig. bei Zett. sicher ein Gemisch, mindestens die Gebirgstiere sind eine neue Art (s. unten bei der Gattung *Phora*); *Tr. velutina* Meig. auch eine Mischart, ein von Zett. determiniertes dänisches Ex. = *artifrons* Schmitz; *Tr. trochanterata* nach Becker = *urbana* Meig. partim, Zett.

Von *Tr. subquadrifasciata* Zett. ist mir der Verbleib der Typen leider unbekannt; ebenso *punctipennis* Zett. aus Malta.

Dagegen ist es dank den freundlichen Bemühungen des Herrn Dr. Simon Bengtsson in Lund (Schweden) gelungen, die Holotype von *Tr. plurispinulosa* Zett. und 2 von den 3 Prototypen der *Tr. unispinosa* Zett. ausfindig zu machen. Herr Dr. Bengtsson ent-

deckte sie in der Sammlung Roth, die jetzt dem Zool. Museum der Universität Lund gehört.

*Tr. plurispinulosa* Zett. ist die Art, welche Becker 1901 als *Phora giraudii* Egger deutet und beschreibt. Das Exemplar ist noch mit dem Fundortzettel Lindholm (abgekürzt) 10/5 und der von Zetterstedt geschriebenen Etikette *Trin. plurispinulosa* Zett. n.sp. ♀ versehen. Der Artnamen muss also in die Nomenklatur wieder eingeführt werden.

*Tr. unispinosa* Zett. 2 Ex. mit dem Zettel Lhn 22/7; eines davon ist sicher ein ♀, bei dem andern fehlt der Hinterleib; letzteres hat die Etikette „*Trin. unispinosa* Zett. n.sp. ♀“ von Z.'s Hand.

Beide Tiere sind die von Becker 1901 als *Phora fennica* n.sp. beschriebene Art, was man (trotz starker Schimmelbildung) an den Flügeln und Beinen mit aller Sicherheit erkennen kann; auch die Schwingerfarbe stimmt.

Da Zetterstedt die Art auf diese Exemplare gegründet hat (er sagt *Dipt. Scand. XIV 6475: Hab. in Scania raro, in foliis fruticum ad Linholmen d. 22—24 Jul. 1856 tres fcminas invenit* Roth) so muss der Artnamen in Zukunft zweifellos auf die von ihnen repräsentierte Art bezogen und *fennica* Beck. als Synonym von *unispinosa* Zett. betrachtet werden. Becker hat die Art nach einem Exemplar aus Bohemans Sammlung (in Stockholm) gedeutet, das auch ich gesehen habe. Dieses Exemplar ist in der Tat die Art, die wir seit Becker unter *unispinosa* verstanden haben; es mag von Zetterstedt herrühren, ist aber keine Prototyp, denn es weicht von der Originalbeschreibung in der Farbe der Fühler, Beine und Schwinger ganz ab. Diese Art muss *unicarata* Beck. heissen (s. die Besprechung der Type dieser Art).

Vom Stockholmer Reichsmuseum sah ich ferner Typen von *Trineura axillaris* Zett. und *costata* Zett. *Costata* Zett. 1860 nach einem *Unicum* beschrieben ist *Megaselia brunneipennis* Costa ♀. Zetterstedt hielt es wegen der zufällig nach unten umgebogenen Hinterleibspitze (*anus subinflexus*) für ♂, ebenso Becker. Von *axillaris* lagen Z. zwei Exemplare vor; ich habe nur das zweite (von *Gottlandia*) gesehen, es ist ebenfalls = *brunneipennis* A. Costa! Das erste (von Stockholm) soll einen dunkleren Hinterleib gehabt haben (*abdomen fuscum*), wird aber wohl dieselbe Art sein.

Von *Tr. palposa* Zett. sah ich alle Exemplare des Stockholmer Reichsmuseums, wohl meist vom Originalfundort der Art stammend. Vgl. weiter unten die Gattung *Triphleba*.

(Wordt vervolgd).



Ter Drukkerij voorh. CL. GOFFIN  
Nieuwstraat 9, Maastricht

is verkrijgbaar

Geologische en Palaeontologische  
Beschrijving van het Karboon  
der omgeving van Epen (Limb.)

door

W. J. JONGMANS

met medewerking van

G. DELÉPINE, W. GOTHAN, P. PRUVOST, F. H. VAN RUMMELEN en N. DE VOOGD.

(Mededeeling No 1 van het Geologisch Bureau voor het Nederlandsch Mijngebied).

**32 bladz. tekst** groot kwarto formaat met  $\pm$  **150 figuren**,  
uitgevoerd op zwaar kunstdrukpapier.

Prijs per exemplaar fl. 2.50.

Prijs per exemplaar fl. 2.50.

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.



**VERLANGT U**

GOED UITGEVOERD

**DRUKWERK**

dan is het aangewezen adres

Drukkerij en Registerfabriek

**v.h. CL. GOFFIN,**

Nieuwstraat 9, Tel. 45, Maastricht.