

# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College Valkenburg (L.) Telefoon 35. Mederedacteurs: Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht. Tel. 208. — G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41 Maastricht; R. Geurts, Echt. J. Pagnier, Penningmeester, Duitse Poort 20 Maastricht, Tel. 483, Postgiro No. 125366 Maastricht. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Maastricht. Telef. 45.

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 1 Juli 1931. — Nieuwe Leden. — Verslag van de Jaarlijksche vergadering, gehouden op 25 Mei 1931 in Hotel „de Zwaan” te Sittard. — Errata. — C. N. M. Kortmann. Nieuwe vondsten voor de Mierenfauna in de omgeving van Nijmegen. — C. Willemse. Orthoptera Neerlandica, aanvullingen en verbeteringen (Vervolg). — F. H. van Rummelen. Zijn de Hoog- en Middenterrassen, en soms oudere formatie's, bedekkende oppervlaktegesteenten in Zuid-Limburg van glaciale oorsprong?

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.

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



MAASTRICHT.

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

Neemt gelden in rekening courant en in deposito  
tegen rentevergoeding.

1/16

1/10

1/4

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



# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

**Hoofredactie:** Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College Valkenburg (L.) Telefoon 35. **Mederedacteuren:** Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht. Tel. 208. — G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41 Maastricht; R. Geurts, Echt. J. Pagnier, Penningmeester, 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 1 Juli 1931. — Nieuwe Leden. — Verslag van de Jaarlijksche vergadering, gehouden op 25 Mei 1931 in Hotel „de Zwaan” te Sittard. — Errata. — C. N. M. Kortmann. Nieuwe vondsten voor de Mierenfauna in de omgeving van Nijmegen. — C. Willemse. Orthoptera Neerlandica, aanvullingen en verbeteringen (Vervolg). — F. H. van Rummelen. Zijn de Hoog- en Middenterrassen, en soms oudere formatie's, bedekkende oppervlaktegesteenten in Zuid-Limburg van glacialen oorsprong?

## Maandelijksche Vergadering

op WOENSDAG 1 JULI

in het Natuurhistorisch Museum, precies 6 uur.

### NIEUWE LEDEN.

Jos. Boers, Leeraar a. h. Bisschopp. College te Weert (L.); Dr. S. Birnie, Heemraadsingel 293 a, Rotterdam; A. v. Hattem, Claes de Vrieselaan 99 b, Rotterdam; H. Hoogendoorn, Roode Zand C 297, Oudewater; Jos. Beusmans, Sittard; F. Weyers, Saroleastraat, Heerlen; P. Martens, Saroleastraat 9, Heerlen.

### VERSLAG

VAN DE JAARLIJSCHE VERGADERING  
gehouden op 25 Mei 1931 in Hôtel „de Zwaan”  
te Sittard.

Aanwezig met de bestuursleden Jos. Cremers, G. Waage, J. Pagnier, J. Rijk, J. Beckers en Fr. v. Rummelen: de dames T. Rijk-Pauw, R. Ubaghs-Reinaltz, R. Willemse-Widdershoven, A. Willemse, H. v. Schaïk, M. v. Schaïk en de heeren H. Schmitz S. J., Eug. Hennekens, G. Caselli, D. v. Schaïk, Jos. v. Wessem, Fr. Sonnevillie, J. v. Geffen, P. Peters, H. Lintjens, J. Rijk, W. Geurts, P. Vroom, H. Ubaghs, L. Leysen, H. Goffin, A. Garjeanne, v. Thiel, H. Kreutzer, E. Kruytzer, P. Visscher, L. Kessel, Aug. Kengen en Eug. v. Mulken. Eén handteekening onleesbaar.

Te half twaalf opent de Voorzitter de alge-

meene vergadering met een hartelijk woord van welkom aan alle aanwezigen. Oude, getrouwe klanten en zeldzame verschijningen en gij introducees welkom hier in 't aloude Sittard. Onze dochter, het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg, zag voor 21 jaren hier te Sittard 't levenslicht en thans vieren we haar meerderjarigheid. Geboren te Sittard en gedoopt in Houthem werd door velen getwijfeld aan de levensvatbaarheid van 't kleine wicht, maar de pessimisten hebben ongelijk gehad. 't Lieve wicht is opgegroeid tot een stevige statige jongedame. Mij is 't vaderschap van onze jongedame in de schoenen geschoven. 't Zij zoo. Met veel genoegen heb ik de opvoeding er van op me genomen. En hierin werd ik bijgestaan door velen, die zich 't lot van 't borelingske aantrokken. Wat al peetooms hebben haar gesteund!

De leden droegen 't hunne bij om de dochter in goede gezondheid te houden, want zij schonken de benodigde gouden en zilveren bloedlichaampjes, die zoo noodig waren en zijn voor onze pupil. Mocht soms door bloedarmoede voor een inéénstorting gevreesd worden, enkele bloedtransfusies hielpen haar weer op de been. Gemeente, provincie, rijk en tal van bedrijven stelden zich voor zo'n transfusie beschikbaar. Een woord van allerhartelijksten dank aan de milde schenkers!

En thans is onze dochter de kinderziekten te boven. Zij heeft vele, vele vrijers en bewonderaars in binnen- en buitenland en van over de geheele wereld komen aanvragen binnens om nadere kennismaking.

Zoo nu en dan is 't noodig, dat 't Bestuur ter wille van zijn dochter bezoeken moet afleggen en dan ter eere van haar verplicht is per auto te reizen. Dank zij de gulhartigheid van ons medelid, den heer P. Mares, kan 't Bestuur over zijn auto beschikken. Voor korte of lange reizen, een telefoontje en de heer Mares is present. Voor deze



bereidwilligheid een woord van hartelijken dank.

Dames en heeren ik moet eindigen. Ik spreek de beste wenschen uit voor den bloei en groei van ons Genootschap.

De Secretaris brengt 't volgende verslag uit.

Waar lief en leed van ons Genootschap steeds wordt medegedeeld in de verslagen der maandelijksche vergadering, kan 't jaarverslag niet veel nieuws bieden.

't Genootschap telt momenteel 382 leden, terwijl met 49 vereenigingen of instituten een regelmatig ruilverkeer wordt onderhouden.

Onder de 382 leden zijn 2 leden van verdienste.

82 leden wonen in Nederland buiten de provincie Limburg, terwijl 15 leden buiten Nederland wonen.

De vergaderingen werden over 't algemeen druk bezocht, de verschillende lezingen zelfs zeer druk. 't Bestuur meent goed te doen ook in den komenden winter enkele lezingen te doen houden. Het hoopt, dat dan de nieuwe vergaderzaal klaar zal zijn, zoodat meerdere ruimte beschikbaar is.

De Secretaris controleerde iedere maand de verzending der Maandbladen. De verzending vond dan ook geregeld plaats en klachten kwamen niet binnen.

Van Zijne Excellentie, den Minister van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen ontving 't Bestuur bericht, dat voor 1930 een bedrag was uitgetrokken voor 't Museum van ons Genootschap. Een lijst van met dit geld verkregen geologische en palaeontologische aanwinsten werd op 1 Mei aan den betrokken Minister toegezonden.

Het dagelijksch Bestuur confereerde eenige malen met vertegenwoordigers van Openbare Werken te Maastricht en voerde besprekingen in verband met de uitbreiding en verbouwing van het Museum, waarvoor de gelden reeds zijn gevoteerd. Binnen niet te langen tijd hoopt de conservator met de reorganisatie te beginnen.

Wat den aankoop van 't Acerasterreintje aangaat, 't volgende. 't Terreintje is thans opgemeeten en in kaart gebracht door Ir. v. Schaik, zoodat de notaris, die opdracht heeft 't terrein te koopen, thans alle gegevens bezit.

De Penningmeester doet rekening en verantwoording van de inkomsten en uitgaven over 1930 en leest de begroting over 1931 voor. De toestand der financiën is vrij gunstig, al zou de penningmeester 't aantal contribuanten gaarne hooger zien worden.

Vervolgens brengt de Bibliothecaris zijn verslag uit, dat als volgt luidt.

De rekening, nagezien en in orde bevonden door Voorzitter en Penningmeester, sluit met een voordeelig saldo van f 78.95½, doordat een extra uitkeering van f 100.—, bestemd voor de aanschaffing van Seiz „Gr. Schmetterling der Erde”, Palearctisch deel, eerst in 1931 kon worden besteed. De verkoop van boeken bracht f 13.80 op. Het aanschaffen van nieuwe boeken kostte f 60.—. De verzendingskosten bedroegen f 30.—. 't Aantal uitgaande stukken bedroeg 344 nummers.

Het aantal boeken bedraagt thans 1869 in ± 3500 deelen.

Ook de bibliotheek „de Wever” werd, dank zij de altijddurende vrijgevigheid van den stichter weer uitgebreid en bevat thans 412 nos in 850 deelen.

Het ruilverkeer kwam van 41 op 49 vereenigingen en instituten, ditmaal door aanvragen van buiten af.

Het aantal leden, dat gebruik maakt van de bibliotheek, is vrij constant. Helaas moest ik in den loop van het jaar weer aandringen op het op tijd inleveren der boeken. Zelfs moest ik twee leden persoonlijk aanschrijven. Zonder succes evenwel, want de betrokkenen hadden zelfs niet de beleefdheid mij te antwoorden en evenmin zonden zij de boeken terug. Ik kan hun toch geen deurwaarder sturen!

Ook dit jaar waren er weer lezers, die boeken meer dan zes maanden in hun bezit hielden. Zij geven aanleiding tot veel werk, dat overbodig zou zijn, indien ieder zich hield aan 't uitleenreglement.

Geen van de leden heeft een op- of aanmerking van de verslagen van Secretaris, Penningmeester en Bibliothecaris, wien de Voorzitter dank zegt voor hun werkzaamheden. Ditzelfde doet hij aan 't adres van den Hoofdredacteur van 't Maandblad, Pater Schmitz S. J.

Vervolgens is aan de orde de verkiezing van 3 bestuursleden, wegens 't periodiek aftreden van de heeren Rijk, v. Rummelen en Waage. Op voorstel van den heer Lintjens worden de 3 aftredenden bij acclamatie herkozen.

Bij de rondvraag verzoekt de heer Geurts 't Bestuur de mogelijkheid te overwegen een catalogus van de bibliotheek uit te geven. De Voorzitter zegt, dat 't Bestuur destijds prijsopgave heeft gevraagd van 't drukken eener catalogus. Deze prijs was zoo hoog, dat 't Bestuur niet kon overgaan tot 't uitgeven ervan. Mogelijk, dat in 't Maandblad een boekenlijst kan worden afgedrukt. 't Bestuur zal plannen beramen.

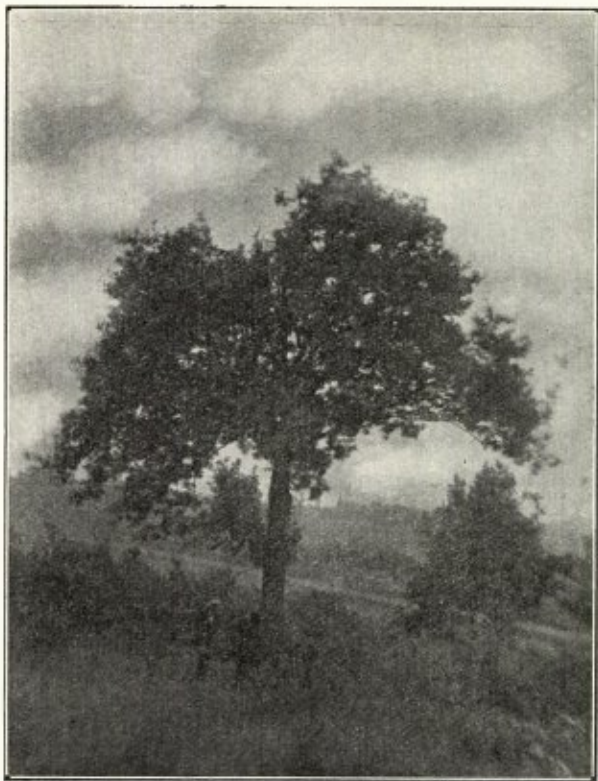
De Voorzitter sloot hierop de 21ste algemeene vergadering.

Het diner verliep in recht prettige stemming. Menige kwinkslag vloog over tafel in velerlei dialect. We hoorden er een speech van den Voorzitter in 't Maastrichtsche gericht tot den nestor J. v. Wessem te Sittard. Deze repliceerde in 't Sittardsch.

De heer Visscher droeg op veler verzoek 't in 't Valkenburgsch gestelde mooie gedicht „Sjaalberger Gaank” voor en oogste daarmede veel applaus. Onze Bard, Huib. Ubaghs, droeg een gedicht voor, gewijd aan ons Genootschap en mocht een luid applaus ontvangen. Van die gedichten zijn gedrukte exemplaren bij den Secretaris verkrijgbaar. De heer Waage sprak de hoop uit, dat de Voorzitter spoedig weer geheel hersteld met volle werk-lust zijn arbeid zal kunnen hervatten.

Op 't einde van den maaltijd verscheen een drietal heeren Bestuursleden van de Natuurhistorische Vereeniging, afdeling Rotterdam, welke Vereeniging gedurende de Pinksterweek in Zuid-Limburg vertoefde. Deze heeren, die den wensch hadden te kennen gegeven om aan onze excursie





naar den Kollenberg deel te nemen, werden door den Voorzitter begroet en voorgesteld.

Dr. S. Birnie, President van de Rotterdamsche Club sprak een woord van dank voor de hartelijke ontvangst en aangename kennismaking.

De excursie verliep eveneens naar wensch. De prachtige omstreken, de mooie vergezichten, brachten menig excursionist in verrukking.

Botanisch viel tijdens de excursie weinig op te merken.

Het entomologisch gedeelte leverde evenmin veel op.

Dr. Willems bracht een larve van den oliekever en een mooie pop van het geaderde witje (*Aporia crataegi*) uit Ruhrberg bij de Urftalsperre. Er vlogen wat witjes en vossen, een enkele koninginpage en wat distelvlinders, waarvan één zich na veel moeite door den heer Caselli liet vangen. Dit exemplaar vormde met een *Larentia ferrugata* en een rups van den graswortelvlinder (*Hadena monoglypha*), door den heer Geurts gevonden, de eenige buit.

Bij den houtzaagmolen te Ophoven werden wat houtwespen waargenomen, die zich niet lieten vangen.

Bovenop den Kollenberg gaf de heer v. Rumelen een uitvoerige geologische verklaring van 't panorama.

Door Pater Schmitz en enkele andere leden werd de op een afgelegen gedeelte van den Kollenberg staande eikeboom bezocht, waarin zich het in 1915 ontdekte nest van *Camponotus* bevindt, dat nog steeds het eenigst in Nederland bekende is. De mieren waren in volle activiteit. Merkwaardig was, dat aan den voet van den boom en juist daar, waar de mieren door het gras liepen, ook een

ontvleugeld wijfje van de Roode boschmier (*Formica rufa piniphila*) werd aangetroffen. Waarschijnlijk was het na de huwelijksreis geheel toevallig daar terecht gekomen. Of zou deze koningin getracht hebben, zich met *Camponotus* te associëren, om een nieuwe *rufa*-kolonie te stichten?

Nadat de deelnemers zich in Sittard wat hadden verfrist, werd de excursie ontbonden.

### ERRATA.

De eerste aflevering van den loopenden jaargang is (aan de binnenzijde) abusievelijk gedateerd 30 Januari 1930, lees 1931.

In het artikel van Dr. Franssen gelieve men de volgende fouten te verbeteren :

Afl. 3 blz. 47 2e kol. regel 7 v. b. staat 20 cm, lees 1 cm.

regel 18 en 19 v. o. de woorden : „in de buurt van Gedangan” vervallen.

Afl. 4 blz. 57 regel 40 v. o. staat *Apis Skor.*, lees *Apis L. sensu Skor.*

blz. 58 1e kol. reg. 4 v. b. staat Gleuf en prothorax, lees Gleuf op prothorax.

### NIEUWE VONDSTEN VOOR DE MIEREN-FAUNA IN DE OMGEVING VAN NIJMEGEN.

In aansluiting met de myrmecologische mededeeling van den Eerw. Heer A. Raignier S. J., in het Maart-nummer van dit Maandschrift, wil ik hier twee voor Nederland zeldzame vondsten vermelden, eveneens gedurende den jongsten zomer in Nijmegen's omgeving gedaan, nl. een nest van *Strongylognathus testaceus*, de geelroode sabelmier, en een exemplaar van *Camponotus ligniperda*, de rosmier.

Met de amazonemier (*Polyergus rufescens*) is de sabelmier in Nederland de eenige mierensoort met sabelkaken en daarom een hoogst interessant studieobject. Wanneer men echter bij haar dat sterk-ontwikkelde slavenjagersinstinct zou verwachten, waardoor een *Polyergus*-kolonie voor den experimenteerenden bioloog zulk een begeerenswaardig bezit wordt, kwam men bedrogen uit. Want het degeneratie-proces, bij *Polyergus* al te observeeren in de onmacht zich zelf te voeden en de daaruit volgende absolute afhankelijkheid van de slaven, is bij de sabelmier in een veel verder stadium. Onze *Strongylognathus testaceus* houdt heelmaal geen slavenjachten meer. Bij enkele Zuid-Europese en Afrikaanse soorten vindt men nog de laatste resten van het roofinstinct. Zoo houdt *Strong. afer* nog weinige slaventochten; Forel observeerde een tocht van de Zwitsersche *Strong. Huberi*, maar hier verloren de roovers veel ♂♂, wat bij *Polyergus* nooit voorkomt.



Hoe komt dan de Nederlandsche *Strong. testaceus* aan die groote macht van slaven? De verhouding met hun slaven, *Tetramorium caespitum*, de kleine grasmier, was in het door mij gevonden nest ongeveer een op tien. E. Wasmann S. J. veronderstelt een primaire alliantie van *Tetramorium* ♀ en *Strong. testaceus* ♀ onmiddellijk na de paringsvlucht op grond van het feit dat hij in de nesten van *Strong.* ook de *Tetramorium* ♀ vond. De meerderheid der grasmiertjes verklaart hij dan uit den grooteren omvang van de *Tetramorium* ♀, die dus ook meer eieren kan produceeren.

Het nest van Nijmegen bevatte vele gevleugelde koninginnen van de sabelmieren, maar wijfjes of mannetjes van de grasmieren waren niet te zien, ook geen broed, wat ook kan verklaard worden uit den ver gevorderden tijd, n.l. 15 October.

Door een gelukkige vergissing zocht mijn medewerker uit het meegenomen materiaal alleen de sabelmieren uit en liet de grasmieren los; noodgedwongen sloot ik daarom de *Strong.*-kolonie aan met een totaal vreemde *Tetramorium*-kolonie in een gipsnest. Wat gebeurde nu tot mijn verbazing?

Onmiddellijk, zonder slag of stoot, volgde een versmelting van beide kolonies! Ligt hier misschien een andere verklaring voor het ontstaan der gemengde grasmier-sabelmier-staten?

Naar men zegt, kan de sabelmier zelfstandig voedsel opnemen; maar voor zoover ik heb kunnen nagaan aten zij zelf niet; de grasmieren zag ik geregeld bij de suiker, arbeidsters en koninginnen, de sabelmieren nooit; wel werden zij door de grasmieren gevoederd.

Jammer genoeg, stierven de zeldzame diertjes vrij gauw, zoodat ik mijn onderzoek moest verlaten tot den komenden zomer.

Voor Nederland is *Strongylognathus testaceus* nog zeer zeldzaam. E. Wasmann S. J. vond een kolonie bij Exaeten (L.); Dr. A. Stärke ontdekte een kolonie in de Soesterduinen; maar bij mijn weten zijn dit de eenige vindplaatsen, zoodat de vondst bij Nijmegen wel merkwaardig mag heeten. Het nest bevond zich in een droge heidestreek, op een heet-beschenen berm onder een grasplag. Er was geen bovenbouw.

Nog een andere vondst toont den rijkdom van Nijmegen's mierenfauna. Op den 17en September, bij koud en regenachtigweer, vond de Eerw. Heer J. de Kort S. J. een exemplaar van *Camponotus ligniperda* Latr. Kenmerkende eigenschappen voor deze species zijn de donkerroode kleur van thorax, schubje, basis van het achterlijf en dijen; verder is de mier geheel zwart.

Voor Nederland is de rosmier uiterst zeldzaam; volgens mededeeling van Dr. H. Schmitz werd een nest gevonden bij Watersleijde (nabij Sittard); losse koninginnen werden gevangen bij Venlo en Arnhem.

Het exemplaar van Nijmegen is een arbeidster en al is het niet onmogelijk dat het insect bij toeval tusschen hooi of hout uit het bergland van Duitschland of België is geïmporteerd — *Camponotus* komt daar vrij veelvuldig voor —, ik acht het waarschijnlijker dat in de buurt een kolonie

der rosmieren nestelt. Tot nu toe hadden mijn nasporingen nog geen resultaat. Hopelijk zullen de warme maanden meer succes brengen!

Cuyk aan de Maas.

C. N. M. KORTMANN.

\* \* \*

De Redactie wil er hier even op wijzen, dat ook reeds vroeger herhaaldelijk werkers van *Camponotus ligniperda* in Nederland gevonden zijn, niet alleen bij Sittard maar ook elders. Dr. D. L. Uyttenboogaart schrijft ons daaromtrent d.d. 17. 6. 1931:

„Ten aanzien van *Camponotus ligniperda* kan ik U het volgende mededeelen. In 1917 heb ik te Eerbeek meerdere arbeidsters gezien, doch het nest niet kunnen vinden. Later heb ik te Hatert, bij Nijmegen, nog een arbeidster gezien. Van beide vindplaatsen bevinden zich, als ik mij niet vergis, exemplaren in de collectie van Dr. J. Th. Oudemans”.

## ORTHOPTERA NEERLANDICA.

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

door C. Willemse.

(Vervolg).

#### *Ectobius Panzeri* Steph.

1835. *Ectobius panzeri* Stephens, Ill. Brit. Entom.

1838. *Blatta ericetorum* Wesmael, Bull. Ac. Brux. Deze soort is de kleinste der bekende *Ectobius*-soorten.

Oothecae met diepe langsgroeven. Fig. 6.



Fig. 6. *Ectobius Panzeri* Steph. ♂. Abdomen van boven met kliergroef. Naar Ramme.

In ons land zijn de volgende vindplaatsen bekend.

Prov. Gelderland: Nunspeet, Ede, Putten, Heerde, Apeldoorn, Dieren, Bennekom.

Prov. Utrecht: Leersum.

Prov. Noord-Holland: Bloemendaal, Wijk aan Zee.

Prov. Zuid-Holland: Scheveningen (waarschijnlijk langs de geheele duinen voorkomend).

Prov. Noord-Brabant: Asten.

Prov. Limburg: Well, Blerik.

#### *Ectobius lividus* Fabr.

Bij het ♂ zijn de voorvleugels ongevlekt; de achtervleugels goed ontwikkeld. Bij het ♀ reiken de toegespitste voorvleugels even voorbij den top van het achterlijf; meestal ongevlekt, soms met

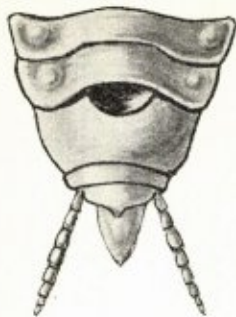


Fig. 7.  
*Ectobius lividus* Fabr. ♂.  
Abdomen van boven met klier-  
groef naar een levend exemplaar.  
Naar Ramme.

eenige vlekjes. De achtervleugel is bij het ♀ eveneens goed ontwikkeld.

Oothecae glad. Fig. 7, 8, 9.

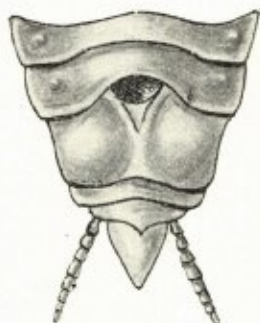


Fig. 8.  
*Ectobius lividus* Fabr. ♂  
Abdomen van boven met klier-  
groef naar een gedroogd exem-  
plaar. Naar Ramme.

In ons land zijn de volgende vindplaatsen bekend.

Prov. Gelderland : Winterswijk.  
Prov. Limburg : Mook, Blerik.

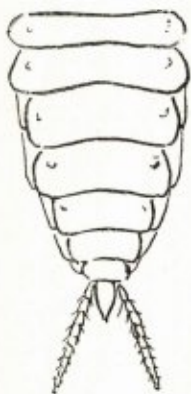


Fig. 9. *Ectobius lividus* Fabr.  
Abdomen van onderen.  
Naar Ramme.

*Ectobius lucidus* Hagenb.

1822. *Blatta lucida* Hagenbäch, Symbola Faun. Ins Helvet. Niet inlandsch. Deze soort werd gevonden bij St. Goarshausen aan den Rijn, in Rosenstein (Württemberg), Foret de St. Germain en in Fontaineblau. Fig. 10.

Fig. 10.  
*Ectobius lucidus* Hagenb. ♀  
Abdomen van onderen.  
Naar Ramme.



IMPORT-BLATTODEA.

*Pycnoscelus surinamensis* L.

Van dit importdier ontving ik in Juni 1919 een groot aantal volwassen dieren en larven uit den Hortus botanicus te Amsterdam. Alle dieren waren wijfjes. Het ♂ van deze soort is zeldzaam. In Amerika is slechts eenige malen een ♂ gevangen en in mijn eigen collectie bevinden zich eenige ♂ uit Java.

*Panchlora peruana* Sauss.

Op 6 Oct. 1924 werd mij een exemplaar toegesonden door den Heer T. Schoevers van het Phyto-pathologisch Instituut te Wageningen, dat in Hoorn tusschen bananen was gevonden <sup>1)</sup>. Sindsdien ontving ik nog exemplaren, eveneens met bananen aangevoerd uit Alkmaar, Overveen, Den Haag, Rotterdam, Hilversum, Bilthoven en Nijmegen.

*Blabera discoïdalis* Serv.

Hiervan ontving ik van den Heer W. Wachter een exemplaar in Sept. 1928 te Rotterdam met bananen aangevoerd uit Santa Marta in Columbia.

FAM. ACRIDIODEA.

*Acrydium*.

1762. *Acrydium* Geoffroy, Hist. nat. d. Ins. I, p. 390.

1802. *Tetrix* Latreille, Hist. nat. Crust. Ins. III, p. 284.

Een revisie van dit moeilijke genus, is dank zij de voorloopige onderzoekingen van prof. R. Ebner, die in den zomer van 1923 mijn collectie heeft nagezien, mogelijk geworden.

Van de 15 Europeesche soorten komen 5 in Nederland voor.

Tabel der soorten.

1. De schedel tusschen de oogen, zoo breed, als deze van boven gezien. Pronotum lang, reikend voorbij den top der achterdij.

..... *Ceperoi* Bolivar.

De schedel tusschen de oogen duidelijk breder dan deze en meestal voorbij de oogen uitstekend.

..... 2

2. De middenkiel van het halsschild, van terzijde gezien, weinig of niet convex gebogen, reikend tot voorbij den top der achterdij.

..... *subulatum* Lin.

De middenkiel van het halsschild, van terzijde gezien, convex gebogen; het halsschild hierdoor min of meer dakvormig

..... 3

3. Sprietten slank, relatief lang, de middelste leedjes ongeveer 4 maal zoo lang als breed.

..... *bipunctatum* Lin.

Sprietten korter en dikker, de middelste leedjes ongeveer 2—3 maal zoo lang als breed

..... 4

<sup>1)</sup> Dit exemplaar werd door mij eerst voor *P. exoleta* Klug gehouden, maar is gebleken onjuist te zijn. De systematiek der *Panchlora*-soorten is nog steeds zeer verward en heeft dringend behoefte aan een revisie.



4. Sprieten kort en dik, de middelste leedjes ongeveer 2 maal zoo lang als breed; achterdij kort en breed. Halsschild meestal met twee driehoekige vlekken. .... *Kraussi* Saulcy.

Sprieten slanker, de middelste leedjes ongeveer 3 maal zoo lang als breed; achterdij slanker. Halsschild meestal zonder vlekken.

..... *Kiefferi* Saulcy.

*Acridium Ceperoi* Bol.

1887. *Acrydium Ceperoi* Bolivar, Ann. Soc. Espan. XVI, p. 100.

Deze soort is verwisseld geworden met *A. subulatum* L. Kleur bruin of roodbruin met donkere vlekken. De middenkiel van het halsschild, van terzijde gezien, bijna recht verloopend, reikend voorbij den top der achterdij.

Achternvleugel zoo lang als het halsschild.

Lengte van het lichaam 6—9 mm.

Lengte van het halsschild 8—10 mm.

Deze soort is tot nu toe alleen bekend uit het zuidelijk deel van Europa en het noordelijk deel van Afrika, ook uit de buurt van Metz en eenige andere plaatsen in Frankrijk. Uit ons land zijn de volgende vindplaatsen bekend.

Prov. Overijssel: Denekamp.

Prov. Noord-Holland: Terschelling, Hilversum.

Prov. Zuid-Holland: Den Haag, Loosduinen.

Prov. Limburg: Venlo.

*Acrydium subulatum* Lin.

De, door mij in de A. en V. II, p. 36, beschreven forma *intermedia* is synoniem met de var. *attenuatum* Selys-Longchamps (var. *Sahlbergi* Saulcy) en moet derhalve vervallen. Bij deze varieteit reikt het pronotum niet verder dan de top der achterdij.

Deze soort is in ons land, algemeen verspreid. Fig. 11.

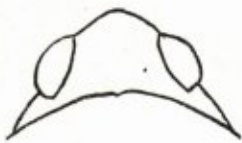


Fig. 11. *Acrydium subulatum* Lin. Kop van boven.

*Acrydium bipunctatum* Linn.

Deze soort, welke vroeger als algemeen voorkomend werd beschouwd, blijkt te zijn verward met *A. Kiefferi*. Naar het schijnt is deze soort lokaal en min of meer zeldzaam.

Uit ons land zijn de volgende vindplaatsen bekend. Fig. 12.



Fig. 12. *Acrydium bipunctatum* Lin. Spriet.

Prov. Gelderland: Pannerden.

Prov. Limburg: Well, Valkenburg, Maastricht.

*Acrydium Kraussi* Saulcy.

1888. *Tetrix Kraussi* Saulcy, Bull. Soc. Ent. France, (6) VIII, p. CXXXV.

Deze soort schijnt zeldzaam te zijn.

Uit ons land zijn de volgende vindplaatsen bekend. Fig. 13.

Prov. Gelderland: Apeldoorn.



Fig. 13. *Acrydium Kraussi* Saulcy. Spriet.

*Acrydium Kiefferi* Saulcy.

1901. *Tetrix Kiefferi* Saulcy: Azam. Misc. Entom. IX, p. 52.

Deze soort komt door het geheele land algemeen voor en is steeds verwisseld geworden met *A. bipunctatum*.

De var. *Gavoyi* Saulcy is gekenmerkt door iets kleinere lichaamsgrootte en iets kortere sprietleden. Ze is tot nu toe alleen nog maar bekend van Laren, alwaar ze in Sept. 1921 door prof. Fr. Werner uit Weenen werd gevangen. De exemplaren bevinden zich in mijn collectie. Fig. 14.

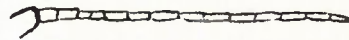


Fig. 14. *Acrydium Kiefferi* Saulcy. Spriet.

*Anacridium aegyptium* L.

Deze Zuid-Europeesche soort werd in twee exemplaren levend in ons land geïmporteerd, een in Aalsmeer (Nov. 1923) met anjers uit Zuid-Frankrijk, en een in Bloemendaal met bloemkool, eveneens uit Frankrijk (6 III 1922, Dr. J. P. Thijssse).

*Chrysochraon dispar* Germ.

Van deze, tot nu toe zeldzame soort, waarvan slechts 1 ♀ bij de Plasmolen gevonden, bekend was, ontving ik een ♂, op 20 VI 22, eveneens bij de Plasmolen gevangen.

In 1929 echter ving ik in de maanden Juli en Aug. een groot aantal exemplaren te Schinveld en op de Brunsummerheide, waar deze soort op enkele plaatsen algemeen voorkomt. Dr. D. Mac Gillavry ving op 1 Juli 1930 een ♂ aan den voet van den Jansberg (Plasmolen). De Heer K. Linnartz uit Brunsum ving in Aug. 1929 op de Brunsummerheide de langvleugelige varieteit, var. *platyptera* Ocsk., die overigens ook in de andere landen, zeer zeldzaam schijnt te zijn.

*Mecostethus grossus* Lin.

In Aug. 1929 werden door mij vele exemplaren gevangen op de Brunsummerheide, op een eenigszins vochtig en drassig terrein.

*Stenobothrus nigromaculatus* H. S.

Deze in het 2e supplement aangegeven soort vervalt. Bij nader onderzoek blijkt het een defekt exemplaar te zijn van *St. lineatus*.

*Chorthippus*.

1852. *Chorthippus* Fieber. Kelch. Orth. Oberschles. p. 1.



Vroeger als subgenus, thans als genus beschouwd. De onderzoekingen der laatste jaren hebben eenige wijzigingen gebracht in de opvatting van *Ch. parallelus* en *longicornis*. Volledigheids halve voeg ik hierbij een nieuwe tabel voor de soorten.

Tabel der soorten.

1. Voor- en achtervleugel goed ontwikkeld, minstens reikend tot aan het uiteinde der achterdij. Achtervleugel zoo lang als de voorvleugel. .... 2

Voor- en achtervleugel verkort, min of meer rudimentair of voorvleugel alleen goed ontwikkeld (uitsluitend ♂) en de achtervleugel alsdan verkort. Uiteinde van de achterdij min of meer donker gevlekt. .... 3

2. Zijkielen van het halsschild ongeveer evenwijdig. De V. rad. med. van den voorvleugel in het laatste  $\frac{1}{3}$  gedeelte zwak golvend gebogen. De V. rad. post. buigt zich halverwege of iets meer opwaarts, vrij plotseling met een stompen hoek naar den achterrand van den vleugel toe. .... *albomarginatus* de Geer.

Zijkielen van het halsschild duidelijk gebogen. De V. rad. med. recht, de V. rad. post. geleidelijk naar den achterrand van den vleugel toe gebogen. .... *dorsatus* Zett.

3. Halsschild met de dwarsgroef in het midden. Voor- en achtervleugel steeds langer dan de helft van het achterlijf, aan den top meer afgerond. Ovipositor relatief lang, de valven ongeveer  $2 \times$  zoo lang als breed. Cercus ♂ relatief langer en spits. .... *montanus* Charp.

Halsschild met de dwarsgroef achter het midden gelegen. Voor- en achtervleugel, tenminste bij het ♀ korter of reikend tot aan het midden van het achterlijf, aan den top minder afgerond.

Ovipositor kort. Cercus ♂ korter en minder spits. .... *longicornis* Latr.

*Chorthippus albomarginatus* de Geer.

1773. *Acrydium albomarginatum* de Geer, Mém. Ins. III, p. 480. No. 7.

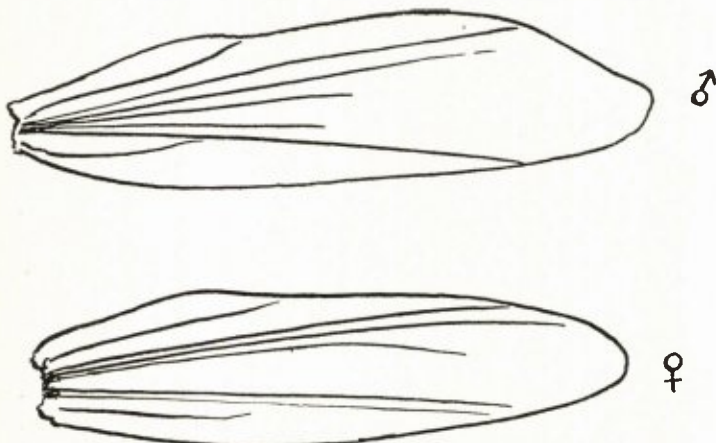


Fig. 15. *Chorthippus montanus* Charp.  
Voorvleugel van het ♂ en ♀.

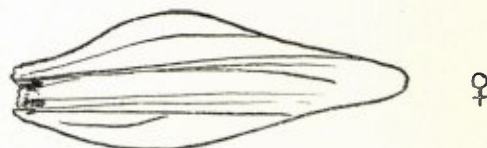


Fig. 16. *Chorthippus longicornis* Latr.  
Voorvleuge van het ♂ en ♀.

1825. *Gryllus elegans* Charp. Hor. Entom. p. 1825.

Deze soort is door ons geheele land verspreid.

*Chorthippus dorsatus* Zett.

1821. *Gryllus dorsatus* Zetterstedt, Orth. Suec. p. 82. No. 5.

Deze soort is in enkele exemplaren uit ons land bekend.

*Chorthippus montanus* Charp.

1825. *Gryllus montanus* Charpentier, Hor. Entom. p. 173.

Deze soort is, volgens de onderzoekingen van A. Faber, bij de vroegere auteurs steeds als *longicornis* Latr. aangeduid, welke soort echter synoniem is met *parallelus* Zett. Het verschil met de volgende soort is bij typische exemplaren steeds duidelijk. Het voornaamste verschil is gelegen in de duidelijk langere valven der ovipositor. Fig. 15.

Uit ons land zijn de volgende vindplaatsen bekend:

Prov. Drente: Hoogeveen.

Prov. Gelderland: Winterswijk, Lunteren.

Prov. Limburg: Mook, Plasmolen, Eyselshoven, Maastricht, Brunsummerheide (in groot aantal op een drassig gedeelte).

*Chorthippus longicornis* Latr.

1804. *Acrydium longicorne*, Latreille, Hist. Nat. Crust. Ins. XII, p. 159. No. 19.

1821. *Gryllus parallelus* Zetterstedt, Orth. Suec. p. 85, No. 6.

Deze soort is een van de meest algemeen voorkomende soorten. Fig. 16.

*Stauroderus*.

1897. *Stauroderus* I. Bolivar, Ann. Sci. Nat. Porto, IV, p. 224.

Vroeger als subgenus, thans als genus opgevat.

Door de onderzoekingen van W. Ramme, is gebleken dat de onder de naam *variabilis* Fieb. beschreven soort, uit drie, duidelijk van elkaar te on-



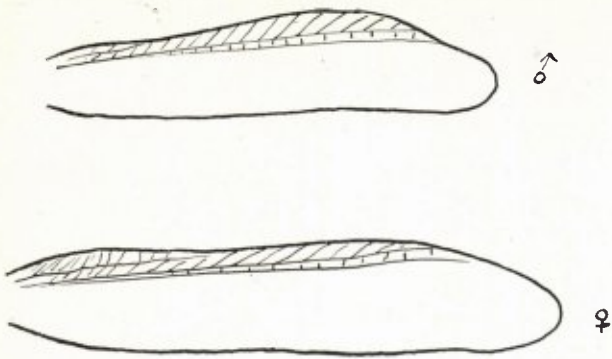


Fig. 17. *Stauroderus mollis* Charp.

Voorvleugel van het ♂ en ♀ ; ietwat schematisch.

derscheiden soorten bestaat. Hierbij een nieuwe tabel.

Tabel der soorten.

- 1. Dwarsgroef van het halsschild duidelijk achter het midden gelegen ..... 2
- Dwarsgroef van het halsschild in het midden of vóór het midden gelegen. .... 3

2. Voorvleugel bij het ♂ zoo lang als, bij het ♀ korter dan het achterlijf. Achtervleugel in beiden sexen korter dan de voorvleugel. Achterdij van binnen en van boven met 2 donkere dwarsbanden. Achterscheen rood, aan den top donkerder. Uit Nederland niet bekend.

..... *pullus* Phil.

Voorvleugel en achtervleugel bij het ♂ en ♀ zoo lang als het achterlijf. Achterdij zonder donkere dwarsbanden. Achterscheen geel- of blauwachtig. .... *vagans* Eversm.

3. Voorvleugel smal, area costalis en subcostalis smal, bij het ♂ weinig, bij het ♀ niet verwijd. Voorvleugel relatief kort, de top smal afgerond. Sprieten korter, lengte van het lichaam duidelijk korter dan bij de volgende soorten. Top achterlijf dikwijls rood gekleurd.

..... *mollis* Charp.

Voorvleugel relatief breeder en langer, area costalis en subcostalis, vooral bij het ♂ duidelijk verwijd. Sprieten langer. Lengte van het lichaam langer. .... 4

4. ♂. Voorvleugel breed, voorrand sterk convex gebogen, area costalis en subcostalis sterk verbreed. V. rad. ant. en med. gebogen. ♀. Voorvleugel aan den voorrand uitgebogen, area costalis minder sterk verbreed. .... *biguttulus* Lin.

♂. Voorvleugel smaller, voorrand weinig gebogen, area costalis verbreed, area subcostalis maar weinig verbreed. V. rad. ant. recht. ♀. Voorrand van den voorvleugel bijna recht, area costalis niet verbreed. .... *bicolor* Charp.

*Stauroderus vagans* Eversm.

1848. *Oedipoda vagans* Eversmann, Addit. Fisch-Waldh. Orth. Ross. p. 12. No. 10.

Uit ons land bekend van Nijmegen (?) en Valkenburg. Ik zag tot nu toe nog geen exemplaar uit Nederland.

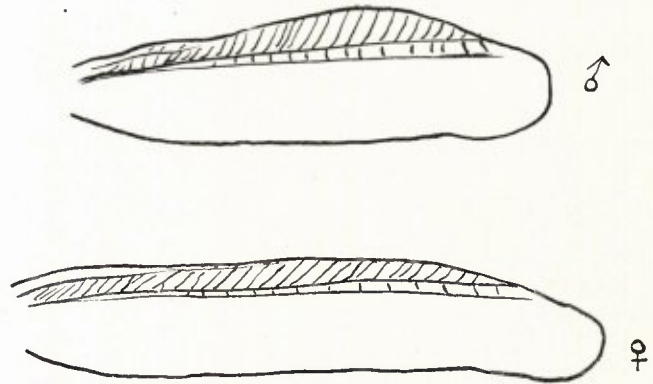


Fig. 18. *Stauroderus biguttulus* Lin.

Voorvleugel van het ♂ en ♀ ; ietwat schematisch.

*Stauroderus mollis* Charp.

1825. *Gryllus mollis* Charpentier. Hor. entom. p. 164.

Deze soort is, evenals de beide volgende, niet gemakkelijk te herkennen. Door vergelijking van typische exemplaren en liefst een groot materiaal. kan men deze soort echter herkennen. Ze is in het algemeen kleiner dan de beide anderen. Uit ons land zijn mij de volgende vindplaatsen bekend. Fig. 17.

Prov. Gelderland : Nunspeet, Dieren, Vierhouten.

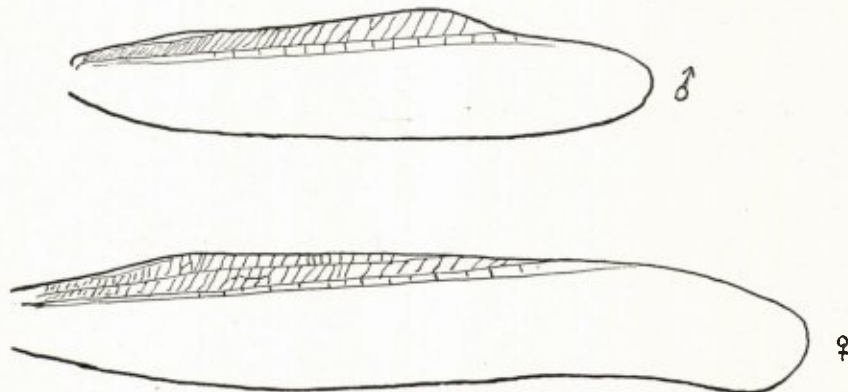


Fig. 19. *Stauroderus bicolor* Charp.

Voorvleugel van het ♂ en ♀ ; ietwat schematisch.



Prov. Noord-Holland: Bloemendaal.  
 Prov. Noord-Brabant: Huibergen.  
 Prov. Limburg: Heerlen, Well, Grubbenvorst.  
 Deze soort is zonder twijfel, evenals de beide volgende door het geheele land verbreid en komt op dezelfde plaatsen voor als dezen.

*Stauroderus biguttulus* Linn.

1758. *Gryllus Locusta biguttulus* Linnaeus, System. Nat. Ed. X. I, p. 433. No. 56.

Deze soort is algemeen door ons land verspreid. Fig. 18.

*Stauroderus bicolor* Charp.

1825. *Gryllus bicolor* Charpentier, Hor. Entom. p. 161.

Algemeen verspreid door ons geheele land. Een van de meest gewone soorten. Fig. 19.

*Locusta migratoria* L.

Op grond van morphologische en biologische eigenschappen werden door B. P. Uvarov de beschreven soorten tot 2 teruggebracht, waarbij de vervallen soorten gerekend werden te behooren

tot een z.g. phase, zijnde, niet alleen een morphologische, maar ook een biologische variëteit. Men onderscheid thans, voor zoover het ons land betreft, een phase *migratoria* L. en een phase *danica* L. Voor bijzonderheden verwijs ik naar de literatuur.

De phase *migratoria* L. werd in eenige exemplaren in 1921 in Zuidhorn en Harkstede (prov. Groningen) aangetroffen. Van de phase *danica* L. werden in 1928 1 ♀ (J. A. Gielkens) en in 1929 1 ♀ (12 Sept. K. Linnartz) en 1 ♂ (18 Sept. Jongejuffr. M. Willemse) gevonden in de Brunsummerheide. De soort schijnt derhalve in de Brunsummerheide constant voor te komen.

*Oedipoda coeruleascens* L.

De roodkleuring des achtervleugels, waarvan sprake is in de A. en V. no. II, p. 38, kan ook ontstaan door de inwerking van carbolzuur, gebruikt als conservatiemiddel bij het opweken ter praepareering. Reeds Saussure wees hierop in zijn *Prodromus Oedip.* I, p. 147, terwijl E. Jacobson in de *Entom. Ber.* Deel VI, 1925, p. 366, ook wijst op de verkleuring door carbolzuur.

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

door

F. H. VAN RUMMELEN.

*Denn die Natur ist immer wahr, immer ernst, immer streng; sie hat immer Recht, und die Fehler und Irrtümer sind immer des Menschen.*

GOETHE.

### Inleiding.

Dit gezegde van Goethe laat mij niet met rust, nu ik mij andermaal gedrongen gevoel om over dit Zuid-Limburgsche gesteentestof te schrijven. Heb ik dan werkelijk in mijn artikel „Glaciale Löss en Limburgsche klei” (1) (\*) die fouten gemaakt, welke Druif (2) mij voorhoudt? Of zit er toch wel een grond van waarheid in mijn gedachtengang, zooals Steenhuis (3) en van Baren (4) meenen mogen te constateeren? Is de waarheid misschien in een richting te zoeken, die wij thans nog niet kunnen vermoeden?

Al deze vragen doemen op. Het is moeilijk voor mij om ze zelf te beantwoorden.

Ik zie dit gesteentestof reeds 23 jaar dag aan dag, merk er de kleinste kleinigheid aan op, die met het bloote oog of de loupe zichtbaar is. Ik zie

(\*) De tusschen ( ) geplaatste cijfers in den tekst verwijzen naar achterstaande literatuurlijst.

het verband met oudere en jongere gesteenten iederen keer, als ik het veld betreed, voor mij.

Uit den aard der zaak zijn mij dus veel meer details bekend, dan aan welken anderen onderzoeker van ons gebied ook. Anderen toch kunnen zich slechts tijdens korte bezoeken oriëntteeren, waarbij waarschijnlijk hun opleiding nog merkbaar nawerkt op hun gedachtengang. Ook dit laatste is bij mij uitgesloten.

Kon ik mijn feitenkennis in den uitgebreidsten zin aan hen overdragen, dan zou ik zeer gaarne de bestudeering en het uitwerken van dit probleem aan hen overlaten. Dit is echter niet mogelijk, wijl het landschap, vooral wat de ontsluitingen betreft, voortdurend van karakter veranderd is. Men zou te veel op gezag moeten gelooven.

Nu volgens de jongste publicatie's de meeningen over deze gronden nog zoo verdeeld blijken te zijn, blijft mij niets anders over, dan mijn gedachten over dit probleem aan het papier toe te vertrouwen. Ik hoop daardoor het inzicht in het ontstaan



dezer gronden te verruimen, en een nuttige bijdrage te leveren voor de oplossing van dit vraagstuk.

Het zal wel geen betoog behoeven, dat in dit artikel, waarin ik zal trachen (om in den geest van *Steenhuis* (3) te spreken) deze wetenschappelijke revolutie verder uit te bouwen, critiek zal worden uitgeoefend op hetgeen andere auteurs over dit vraagstuk publiceerden. Critiek lokt nu eenmaal critiek, vaak scherpe critiek, uit. Dit heeft men uit de laatste publicaties over dit vraagstuk zeker kunnen bemerken.

Laat ik voorop mogen stellen, dat het mij om het probleem zelf te doen is, en om niets anders. Tot hen, die andere inzichten huldigen, zij dus bij voorbaat het verzoek gericht om geen addertjes onder het gras te zoeken, wyl ik nergens de bedoeling zal hebben om deze er onder te verstoppen, zelfs al zou ik mij mogelijk hier of daar minder gelukkig uitdrukken.

#### *Beknopte geschiedenis van het vraagstuk.*

Na deze inleiding, die noodig was om niet misverstaan te worden, wil ik den Lezer eerst inlichten over de geschiedenis van dit vraagstuk in de laatste jaren. Men kan ze vrijwel een herhaling noemen van de meningsverschillen, die ook vroeger reeds bestonden over het ontstaan van „Löss” in het algemeen (2).

Tot April 1923, toen in Maastricht het XIXe Natuur- en Geneeskundig Congres gehouden werd, was de algemeen gangbare meening, dat het lichtbruin tot bruin fijn gesteentestof, hetwelk in Zuid-Limburg op het Hoog- en Midenterras voorkomt, van de morainen afkomstig was, en door den wind van daar naar hier was getransporteerd. Ik schrijf met opzet „de algemeen gangbare meening”, omdat deze vrijwel in alle geschriften, die dit onderwerp behandelden, op deze wijze werd beschreven. Dat echter verschillende personen het niet met deze meening eens waren, bleek reeds onmiddellijk uit de voordrachten en discussies. Deze meningsverschillen bestonden over de plaatsen van herkomst, en over de wijze, waarop het transport had plaats gevonden.

*Tesch* hield een voordracht om aannemelijk te maken, dat het materiaal afkomstig was van de morainen en door „Snowdrift” getransporteerd zoude zijn. Hij was van meening dat de volgende eigenschappen beter met de snowdrift-hypothese te vereenigen waren dan met de aeolische hypothese:

- a. het voorkomen van hoekige korrels en fragmenten van naburig gesteente in de löss nabij heuvelflanken;
- b. de groote hoeveelheid zoogdierbeenderen, die tot een Toendra-fauna behooren;
- c. de vastlegging van het stoffijne materiaal op bepaalde plekken;
- d. de omzooiming van het glaciale gebied;
- e. betere overeenstemming met den vermoedlijken klimatologischen toestand, die tijdens de landijsbedekking bestond;
- f. de aanwezigheid van een centraal uitgedroogd gebied is onnoodig.

*Klein* pleitte de herkomst van dit materiaal

uit de verweering van zuidelijker gelegen formaties, hoofdzakelijk Senoon. Als transportmiddel dacht hij zich het langzaam langs de hellingen afvloeiende hemelwater (eaux de ruissellement). Als hoofdargument voerde hij aan het ontbreken van dit stoffijne materiaal op het Kempenplateau benoorden de Demer; het veel verder noordelijk voorkomen oostelijk van de Maas, tot bij Sittard en Geilenkirchen; het eventueel nog niet aanwezig zijn van de rivier de Geul; en zoo deze reeds aanwezig was, kon het materiaal zeer goed ontleend gedacht worden aan het hoog boven het Hoogterras uitstekende Ubagsberg-krijtmassief en het gebied van Aken. Ook het nog aanwezige vuursteengrint bij Biesland, Schönau, Küppershof en Banck steunt deze hypothese.

*Reinhold* hield een voordracht over de petrographische en chemische eigenschappen van dit gesteente. Hij legde er den nadruk op, dat er gesteenten voorkomen, die petrografisch van Löss niet te onderscheiden zijn en toch door sommige geologen niet als zoodanig gekarteerd werden, terwijl andere gronden, welke er petrographisch niet op gelijken in deze rubriek werden geplaatst.

Aan de discussies deelnemende, heb ik mij aan de zijde van *Klein* geschaard, op grond van het mij bekende profiel (ik zou thans zeggen: „het klassieke profiel”) noordelijk van Bemelen.

Hier vindt men, zooals ik ook vroeger reeds in ons Maandblad beschreven heb (5), van boven naar beneden:

0.75 à 1 m. kalkvrije (leem) gelijkende op verweerde Löss;

0.1 m. (lössachtig) materiaal, met Bryozoën, Echiniden, Dentaliën en andere krijtfossielen, in horizontale legging;

4 à 5 m. (lössachtig) materiaal, kalkhoudend.

Ik meende een innig verband te zien tusschen het verweerde krijtfossielen bevattende laagje van 0.1 m en het in de nabijheid aanstaande onverweerde Maastrichtsche Krijt met denzelfden fossielinhoud.

Ik concludeerde hieruit, dat de mogelijkheid van het ontstaan van (löss) uit Krijt in Zuid-Limburg in geen deele was uitgesloten en het ontstaan van deze gesteentestof behoefde m.i. geenszins vastgekoppeld te worden aan het begrip „glaciatie”.

Op deze mededeelingen volgden zeer uitvoerige discussies, waaraan verschillende personen deelnamen, die ik echter hier niet uitvoerig kan bespreken. Tot een resultaat heeft deze uitvoerige bespreking echter niet geleid. Allen bleven het door hun ingenomen standpunt verdedigen (6).

Als resultaat van dit Congres mocht men echter wel vaststellen, dat er nieuwe gezichtspunten geopend waren, waarmede toekomstige onderzoekers van dit probleem rekening zouden moeten houden. Eveneens resulteerde uit deze gedachtenwisseling, dat het nog langen tijd zou duren en veel onderzoek zou vereischen, alvorens men van een algemeen aanvaarde opinie omtrent het ontstaan en de herkomst van dit gesteentestof in Zuid-Limburg zou kunnen spreken.

Reeds spoedig bleek mij, dat aan de te Maastricht gehouden discussies meer aandacht was ge-



schonken, dan ik vermoedde. Er werd aan de oplossing van het vraagstuk gewerkt.

Geheel onverwacht werd ik genoodzaakt mij met het probleem bezig te houden. Bij gelegenheid van de excursie in Zuid-Limburg der Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging, deelde ik mijn zienswijze aan eenige deelnemers mede, en deze werd door van der Sleën (7) in het excursieverslag opgenomen. Ik had er geen flauw vermoeden van, dat deze loslippigheid zulke verstrekkende gevolgen zou hebben, en mij zou noodzaken daadwerkelijk aan de oplossing van dit vraagstuk mede te werken.

Reeds in het eerstvolgende nummer van *Natura* kwam Steenhuis (8), en van zijn standpunt op dat moment volkomen terecht, tegen de door mij uitgesproken meening op. Hij vreesde namelijk, dat mijn door van der Sleën weergegeven meening in *Natura*, een tijdschrift, dat door veel docenten gelezen wordt, spoedig in vele klassen zou worden gedoceerd, zonder voldoende gefundeerd te zijn.

Nadat in November 1925 een 2e artikel van Steenhuis (9) verschenen was over de vorming en samenstelling van Löss in het algemeen, verscheen in het Decembernummer van *Natura* een artikel van mij, getiteld: „Glaciale Löss en Limburgsche klei” (1). In dit artikel heb ik zeer uitvoerig betoogd, waarom het Zuid-Limburgsche gesteentestof geen Löss behoeft te zijn, in den zin dien men aan dit begrip geeft, zelfs al lijkt het er oogenschijnlijk veel op.

Deze conclusie was gebaseerd op de volgende feiten:

het vinden van door pseudomorphose veranderde krijtfossielen (ik sprak toen van verlösste fossielen) in dit gesteentestof in het laagje van 0.1 m te Bemelen; een der gevonden fossielen (een Bryozo) werd afgebeeld;

het niet parallel verloop der noordgrens van het Zuid-Limburgsche materiaal met den zuidelijken morainerand, waardoor de afstand dezer beide grenzen van ongeveer 20 km bij München-Gladbach naar het Westen toeneemt tot 250 km tusschen Naarden en Calais; in het tusschengelegen gebied ontbreekt elk spoor van dit gesteentestof; het vinden van een zgn. lössfauna in gronden, die ontwijfelbaar zeker als krijtverweering gedetermineerd moeten worden;

het vinden van zoogdierresten, die niet tot een steppenfauna behooren;

het vrijwel parallel verloop van de noordgrens van het Zuid-Limburgsche gesteentestof met de dagzoomen van het Senone Krijt, en die van Devooen en Kolenkalk in de omgeving van Aken.

Als transportmiddel dacht ik aan „ruissellement” (afstroomend hemelwater langs de hellingen), al meende ik ook, dat voor sommige gedeelten windtransport niet uitgesloten is.

Het artikel, hetwelk naar aanleiding van deze publicatie door Steenhuis (10) werd geschreven, ademde reeds een geheel anderen geest. Hij deelde zich bij de twijfelaars in.

Korten tijd daarna mocht ik het groot genoegen smaken om hem in Zuid-Limburg rond te leiden.

teneinde die plaatsen te bezichtigen, die voor de beoordeeling van het probleem in aanmerking kwamen.

Als gevolg van deze tochten, dus eerst na zich zelf ter plaatse overtuigd te hebben, publiceerde Steenhuis (3) wederom een artikel in *Natura*, waarop hij openlijk voor zijn veranderde zienswijze uitkwam, het goed recht van deze, zooals hij het noemde, geestelijke revolutie erkennende. Tevens spoorde hij zijn lezers aan om zich zelf in het terrein te gaan overtuigen. De onderhavige vormingen duidde hij met den neutralen naam V aan.

Ik wensch hier dezen Geleerde openlijk mijnen hartelijken dank te betuigen voor de correcte wijze waarop hij deze kwestie van zijn kant behandeld heeft.

Op 31 October 1927 verdedigde Druif (2) zijn proefschrift, hetwelk over dit onderwerp handelde. Op grond van een door hem verricht mineralogisch onderzoek van diverse gronden, kwam hij tot de volgende conclusie:

„De zanderige Löss van Zuid-Limburg is een „klastisch sedimentgesteente, bestaande uit een „deel der denudatieproducten van het noordelijke „en gemengde diluvium, waarschijnlijk hoofdzakelijk van de kei-leemen. De afzetting dankt haar „eerste ontstaan aan windtransport en voor het „grootste deel is haar ouderdom waarschijnlijk „jong-diluviaal”.

Over de argumenten, die hem tot deze conclusie geleid hebben, zal ik in het volgende gedeelte van deze publicatie spreken.

In 1930 publiceerde van Baren (4) een vergelijkend microscopisch, physikalisch en chemisch onderzoek van een kalksteen- en een lössbodemprofiel.

Geheel onverwacht komt hij op grond van de mineralogische samenstelling van het door hem onderzochte kalksteen- en lössprofiel, aangevuld door vroegere onderzoekingen van andere zuidelijke gronden, tot de conclusie, dat mijn in 1925 uitgesproken meening juist moet worden geacht. De vergelijkende chemische resultaten van de onderzochte profielen geven steun aan deze theorie. Aan wind als transportmiddel wordt vastgehouden.

De vroeger door dien onderzoeker verkondigde meening (der Süd-Limburgische Löss sei ausgeblasener Grundmoräne) wordt teruggenomen.

Blijkens de boekbespreking in ons Maandblad is Tesch (11) het met de meening van van Baren niet eens.

Tijdens het schrijven van dit artikel komt mij nog een publicatie in handen van C. H. Edelman (12). Op grond van een vergelijking van de door Druif (2) en van Baren (4) gevonden mineralen, meent hij zich bij de zienswijze van Druif te moeten aansluiten.

Men ziet uit deze beknopte samenvatting, dat er nog steeds meningsverschil bestaat over de herkomst en de wijze van transport van dit gesteentestof. Wel is waar staan ons thans meerdere gegevens ter beschikking, doch in de tot 1923 heerschende meening is alleen deze wijziging gekomen, dat zich enkele personen openlijk bij de idee van de herkomst van het materiaal uit het Zuiden heb-



ben aangesloten. Of de gronden, waarop zich de pur sang acolici plaats, voldoende gefundeerd zijn, wil ik thans onderzoeken. Hierbij zal ik voldoende gelegenheid hebben, om mijn eigen meening over het ontstaan dezer gronden, naar voren te brengen.

*Het proefschrift van Druif (2).*

Dit proefschrift is ingedeeld in acht hoofdstukken. De vier eerste handelen over de naam Löss het begrip Löss, de hypothesen over het ontstaan en de Limburgsche Löss en die van de Veluwezoom.

In hoofdzaak is dit gedeelte een studie van de zeer uitgebreide literatuur, waarbij de schrijver tevens gelegenheid vindt om tal van opmerkingen te plaatsen.

Al ben ik het met deze opmerkingen niet altijd eens, toch mag ik hier niet verzwijgen, dat deze onderzoeker m.i. een zeer nuttig werk verricht heeft, door deze bloemlezing uit de zoo enorme lössliteratuur bij elkaar te brengen. Alle toekomstige onderzoekers van dit probleem heeft hij hierdoor aan zich verplicht. Het zal hun werk zeer zeker veel vergemakkelijken.

De volgende vier hoofdstukken zijn gewijd aan het principe en de methode van het onderzoek, beschrijving der gevonden mineralen, beschrijving der genomen en onderzochte monsters en samenvatting en conclusiën.

Alvorens op het werk van Druif, voor zoover het het gedeelte van zijn Zuid-Limburgsch werk betreft, nader in te gaan, ben ik, zeer tot mijn leedwezen, genoodzaakt, enkele passages recht te zetten. Over deze passages heb ik vaak nagedacht, en naar de redenen gezocht, waarom zij werden ingevlochten. Ik kan voor zijn opmerkingen in deze geen verklaring vinden.

Allereerst de mededeeling van Druif op blz. 305, dat ik hem de Bryozoën in het profiel van Bemelen niet heb kunnen aantoonen. Aan deze mededeeling knoopt hij beschouwingen vast over andere fossielen, die wel in het krijt, maar niet in het er uit ontstane verweeringsstof zouden voorkomen, hoewel ze meer resistent zijn. Deze wijze van voorstellen heb ik reeds een maal besproken in ons Maandblad (13). Ik heb ze toen vergeleken met een lapsus van Druif in verband met zijn gezegde, dat de naam löss niet in het Handwörterbuch Naturwissenschaften vermeld was, terwijl deze term er herhaaldelijk in voorkomt. Thans zou ik hem willen vragen of hij mijn artikel „Glaciale Löss en Limburgsche klei” wel gelezen heeft, en ook of hij de verslagen der discussies tijdens het te Maastricht gehouden XIXe Natuur- en Geneeskundig Congres niet over het hoofd heeft gezien? In beide staat toch duidelijk, dat naast Bryozoën ook andere fossielen werden gevonden.

Moet ik nu om geloofwaardig te zijn kroongetuigen noemen, die deze laag doorspekt (niet aan den buitenkant vastgekleefd, zooals Druif meent) met Bryozoën en andere fossielen wel gezien hebben? Ik denk er niet aan! Maar ik wil hier wel beweren, dat ieder, die in den hollen weg bij Bemelen gaat zoeken, en mijn profielbeschrijving

volgt, ook met materiaal, waarin zeer veel van de aangegeven fossielen voorkomen, naar huis keert.

De tweede passage is te lezen op blz. 179. Hier schrijft Druif:

„Wat van R. over de Löss buiten Limburg zegt, „kan ons hier niet interesseeren. Slechts stip ik „aan, dat niemand ooit voor van R. de Löss in „China met „uitblazing uit grondmorainen” in ver- „band heeft gebracht”.

Herhaaldelijk heeft men mij naar aanleiding van deze passage gevraagd: hoe zit het toch met die herkomst van de Löss uit grondmorainen, waarvan Druif meent, dat gij abuis zijt? In vele geschriften kan men toch vinden dat men deze meening is toegedaan.

Ik moest dan steeds antwoorden, dat men de naam China over het hoofd gezien had. Inderdaad kan men de gewraakte zin in mijn artikel op deze wijze lezen. De mededeeling is echter niet door mij geredigeerd, doch door van der Sleen. Deze heeft in enkele regels een gesprek van een kwartier saamgevat in het excursieverslag. Ik heb er alleen schuld aan, dat ik ze in haast ongewijzigd liet overtypen. Deze schuld neem ik op mij, al betreur ik het misverstand, dat er uit ontstaan is. Ik zal hier wel niet hoeven te betoogen, dat er in dat kwartier tijd over dit onderwerp veel meer gesproken is, als van der Sleen in die enkele regels weergeeft. Dat de naam China wel eens genoemd zal zijn is mogelijk, doch wij spraken over het Limburgsche materiaal, de plaats van herkomst en de transportwijze. Ieder ander deskundige lezer zou dus direct aan een of ander misverstand gedacht hebben. Druif blijkbaar niet. Toch mag ik niet onderstellen, dat het hem te doen geweest is om, zooals dit met de hedendaagsche gebruikelijke termen heet, den goeden dunk van anderen, (in casu mij) te ondermijnen. Ik geloof alleen, dat hij niet voorzien heeft, door deze lapsus als waarheid aan te nemen en te becritisceeren, een nog grootere verwarring te zullen stichten in het toch al zoo verwarde probleem van het ontstaan van Löss in het algemeen. Een kleine informatie tijdens de vele gesprekken die wij te samen gevoerd hebben, had dit misverstand kunnen ophelderen.

Moet ik nu ook op deze wijze met Druif verder discuteeren en hem b.v. voorhouden, dat men op blz. 181 van zijn werk zou kunnen lezen, dat Bemelen in Caberg of omgekeerd ligt en hem gebrek aan topographische kennis in zijn studiegebied ten laste leggen? Neen! Ik begrijp te goed, dat hier een schrijf- of zetfout staat. Door twistgeschrijf en letterzifterij brengt men de oplossing van het probleem niet verder. Laat ik liever het goede in zijn werk erkennen.

En hierbij doel ik allereerst op zijn voortreffelijk mineralogisch onderzoek, ook al kan ik het met de er uit getrokken conclusies niet eens zijn. Hiermede heeft hij onze kennis van den mineralenrijkdom in onzen bodem aanmerkelijk uitgebreid. Zij, die zich voor de samenstelling van de vaderlandsche gesteenten interesseeren, kunnen hem hiervoor zeer dankbaar zijn.

(Wordt vervolgd).



**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 wenschte 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