

NATUURHISTORISCH

## MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofdredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 3605. Mederedacteuren: Jos. Cremers, Canne-België. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.). Telef. 2079. R. Geurts, Echt, Penningmeester; ir. P. Marres, Villa „Rozenhof”, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366 ten name v. h. Nat. hist. Gen., Maastricht. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Tel. 2121.

Versijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan de 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 6 Maart a.s. — Nieuw Lid. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering van Woensdag 7 Februari 1940. — Verslag der Roermondsche Vergadering van 6 Februari l.l. — Ir. D. C. van Schaik. Het ontstaan van „druppen” in de Z. Limburgsche Mergelgrotten. — H. Schmitz S.J. Ueber einige afrikanische Phoriden (Diptera). (Fortsetzung).

## VERKRIJGBAAR:

1e en 2e Aanvulling der

## AVIFAUNA

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

**P. A. HENS**

UITGAVE 1926.

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

**1.50**

Bestellingen worden ingewacht bij de

**Uitg. M<sup>ij</sup>. v/h. CL. GOFFIN**

NIEUWSTR. 9, TEL. 2121, MAASTRICHT.

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

# Kint Geer eur eige Stad?

(Kent Gij Uw eigen Stad?)

De Geschiedenis van Maastricht

door

**Dr. E. Jaspar.**

Het werk bevat 310 pag. tekst op Esparto papier  
en 20 pag. platen op zwaar k u n s t d r u k papier.

Prijs ingen. **f 3,90**  
geb. **f 5,25**

Dit standaardwerk van de ge-  
schiedenis van Maastricht mag  
bij geen enkele Limburger  
ontbreken.

Verkrijgbaar in den boekhandel en bij de

**Uitg. Mij v.h. Cl. Goffin**  
Nieuwstraat 9, Telefoon 2121, Maastricht.

---

Hierlangs afknippen.

**INTEEKENBILJET.**

De ondergeteekende .....

..... (naam en dui-

delijk adres) wenscht te ontvangen het werk: „KINT GEER EUR EIGE  
STAD?” door Dr. E. Jaspar. <sup>Gebonden \*</sup>  
<sub>Ingenaaid \*</sub>

Door middel van boekhandel \*).

(handteekening)

Door middel van de uitgevers \*).

\*) Doorhalen wat niet verlangd wordt.

# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

**Hoofdredactie:** G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 3605. **Mederedacteuren:** Jos. Cremers, Canne-België. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.). Telef. 2079. R. Geurts, Echt, Penningmeester; ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366 ten name v. h. Nat. hist. Gen., Maastricht. **Drukkerij v.h. Cl. Goffin**, Nieuwstraat 9, Tel. 2121.

Verschijnt **Vrijdags** voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan de 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 6 Maart a.s. — Nieuw Lid. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering van Woensdag 7 Februari 1940. — Verslag der Roermondsche Vergadering van 6 Februari l.l. — Ir. D. C. van Schaik. Het ontstaan van „druppen“ in de Z. Limburgsche Mergelgrotten. — H. Schmitz S.J. Ueber einige afrikanische Phoriden (Diptera). (Fortsetzung).

## DE MAANDELIJKSCHE VERGADERING

zal plaats hebben op **Woensdag 6 Maart a.s.**, 's namiddags te 6 uur precies in het Museum.

## NIEUW LID.

Drs R. Kofman, Leeraar Gem. H. B. S., Scholsstraat 8, Maastricht.

## VERSLAG VAN DE MAANDELIJKSCHE VERGADERING OP WOENSDAG 7 FEBRUARI 1940.

Aanwezig de dames: H. v. Giersbergen, W. Quanjer, J. Nahon en Th. v. Schaik, benevens de heeren: Fr. v. Rummelen, J. Nahon, M. Kemp, R. Kofman, L. Gregoire, Br. Christoforus, P. van Hest, Br. Bernardus, M. Kamm, H. Koene, A. Polak, P. Wassenberg, Th. Heyer, M. Mommers, J. Rijk, J. Maessen, H. Houx, M. Rongen, L. Gros sier, P. Bouchoms, H. Schmitz S.J. en G. Waage.

De heer v. Rummelen presideert de vergadering, daar Rector Jos. Cremers nog niet ter vergadering kan komen. Hij memoreert het overlijden van ons lid P. Peters en deelt mede, dat Mr. Dr. Waterschoot v. d. Gracht wegens vertrek uit Limburg bedankt als bestuurslid van 't Genootschap. Hij zegt dit bestuurslid dank voor hetgeen deze voor 't Genootschap heeft gedaan.

De heer v. Hest schenkt voor het Museum een exemplaar van Ruys' Paddenstoelen van Nederland, waarvoor de Voorzitter hem dankt.

De heer Waage toont een twee-tal foto's van een Python. Het dier had een half-was hert verslonden (foto 1), waarna de slang werd gedood en het hert uit de ingewanden werd gehaald (foto 2).

In het Maandblad van Aug. 1932 werd eveneens een foto opgenomen van een Python, die een varken van 80 kg had verslonden. Bij verwijdering van het prooidier uit de ingewanden, bleken de beenderen niet gekraakt.

Op de vraag, of ook mensen verslonden worden door pythons, leest de heer Waage het volgende voor uit: „Een zoológische reis door de tropen“ door Dr. Felix Kopstein, uitgave G. Kolff en Co., Batavia.

## MENSCH EN REUZENSLANG.

Den 8sten December 1926 kon men in het „Bataviaasch Nieuwsblad“ het volgende verhaal lezen met het opschrift: „Door een Python gegrepen“.

„Dezer dagen werd in de nabijheid van Pandjang (Oosthaven) een der in het bosch houtzoekende kampongbewoners plotseling bij de beenen gegrepen door een vijf à zes Meter grooten python. In minder dan geen tijd had het beest zich om zijn slachtoffer heen geslagen en werd deze eenvoudig gekraakt. Zijn metgezel, die op eenigen afstand dit schouwspel zag, rende naar de naburige kampong om hulp, doch toen hij terugkeerde, was zijn makker reeds dood en was de slang bezig zijn buit het bosch in te slepen, waar bij het dier zijn staart om den hals van het slachtoffer had geslagen en het zoo over den grond meesleurde. Zoodra het beest de menschen bemerkte, liet hij zijn prooi los en verdween met groote snelheid het bosch in, zoodat achtervolging onmogelijk was. Het lichaam van het slachtoffer bleek totaal verbrijzeld. Alles tot aan de schedelbeenderen toe was gekraakt en gebroken“.

Dit was het tweede bericht over het verslinden van menschen door reuzenslangen, dat mij in korten tijd bereikte. Toen ik eens het instituut Pasteur te Bandoeng bezocht, zag ik in een flesch den kop

van een Python, waarschijnlijk van een dier, dat ongeveer een lengte van 5 Meter bereikt had. De Heer Papamarku, die toentertijd onderdirecteur van genoemd Instituut was, was zoo vriendelijk mij de geschiedenis van dit praeparaat mede te deelen en mij ook inzage te verschaffen van de daarvoor handelende correspondentie. De twee binnengekomen brieven luidden als volgt:

No. I.

Beo, 19 Juli 1921.

J.l. 13 Juli is in de kampong Bitoenoeris, eiland Salibaboe, een jongen van 14 jaar door een slang verslonden. Daar dit de eerste maal hier is, dat een mensch op zoo'n manier om het leven komt en de slang hier onbekend is, heb ik de eer UHoogEdelGestr. zeer beleefd te verzoeken mij, zoo dit mogelijk is, wel de noodige gegevens omtrent dit dier te willen verstrekken.

De gezaghebbende van de Talaud-eilanden  
(w.g.) Pottinga.

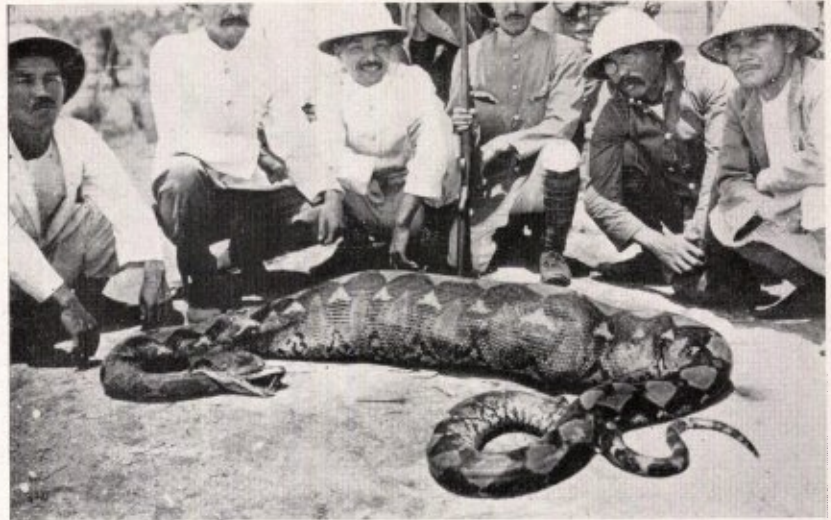
Aan den Wd. Directeur v.d. Landskoepokinrichting  
en het Instituut Pasteur te Bandoeng.

No. II.

Beo, 30 September 1921.

In antwoord op Uw schrijven dd. 23 Augustus 1927 No. 774/X heb ik de eer UHoogEdelGestr. beleefd mede te deelen, dat de zaak zich als volgt heeft toegedragen:

13 Juli ging de bewuste knaap naar den tuin om groenten te halen (het was toen ongeveer 5 uur in den avond), doch keerde niet huiswaarts. Direct werd naar hem gezocht, doch ook den volgende dag werd hij niet gevonden. 15 Juli ging men we-



derom op zoek, toen een man van de kampong Bitoenoeris op een plaats dicht bij die kampong een beetje groenten zag liggen. Even verder ongeveer 2 meter van den weg vonden zij bloedsporen en nog verder willende gaan zagen zij op 10 meter van den grooten weg onder een boom een reuzenslang liggen te slapen, wier buik ontzettend was opgezet. Direct werd toen gedacht aan den vermisten jongen en de slang werd in minder dan geen tijd doodgeknuppeld.

Toen werden geroepen Oleh, kapitein-laet van Bitoenoeris, Pontolomioe, ziekenverpleger te Liroeng en C. Tamawiwiy, djoegoegoe van Liroeng, en bij aankomst van deze lieden werd de slang opengesneden en vond men het lijk van den jongen in de volgende houding: de beenen gekruist met de linkerhand daar tusschen, de rechterarm achter het hoofd gevouwen, terwijl het geheele gelaat besmeurd was met vuil en bloed; het lichaam was bedekt met een vuil uitziend slijm.

Ofschoon ik het niet gezien heb, daar ik te laat te Liroeng aankwam, sta ik voor de geloofwaardigheid der bovengenoemde personen en die der inwoners der kampong Bitoenoeris in.

De Gezaghebber,  
(w.g.) Pottinga.

Aan den Wd. Directeur enz.



Een gelijkloidend verhaal vernam ik in het jaar 1923 in verscheidene kampomgs op Boeroe; men vertelde het mij zoowel in Leksoela en Tifoe aan de Zuidkust als in Wamlana, Namlea en Kajeli in het Noorden van het eiland. Het verhaal betrof een volwassen vrouw, die jaren geleden — precies wist niemand het meer — door een 10 Meter lange slang verslonden zou zijn.

Wij hebben geenerlei reden om dergelijke verhalen in twijfel te trekken. Een half volwassen slang kan al zonder veel moeite een tamelijk kleine geit verorberen; waarom zou dan een grootere geen menschen kunnen verslinden, al gebeurt dit slechts bij uitzondering? Behooren zulke gevallen tot de zeldzaamheden, toch zijn ze het best te begripen. Moeilijkheden zal een groote slang bij het verslinden van zelfs een volwassen mensch stellig niet ondervinden; ook komt het verweer van een ongewapend persoon heelemaal niet in aanmerking.

Pater Schmitz doet vervolgens mededeeling van een eigenaardige Phoride, die bij spinnen parasiteert (*Pericyclopera diptychogastra* n. sp.). Zie bijdrage „Über einige afrikanische Phoriden“.

Mej. v. Schaik toont de nieuwe vondst, de Dwarsoorvleermuis, waarover Bels in het vorige Maandblad schreef. De heer v. Schaik doet daarop een interessante mededeeling over „ijsstalagmieten“ in een der grotten van Z. Limburg. Zie bijdrage in dit nummer. Vervolgens sluiting der vergadering.

## VERSLAG

### DER ROERMONDSCHER VERGADERING VAN 6 FEBRUARI L.L.

Aanwezig de heeren P. H. van Laer, P. Hoogers, P. Nagel, L. Mertens, J. Simmelink, L. Loven, G. van den Boorn, J. Mischgofsky, A. van Thiel, Ed. Lückner, Jos. Schreurs, A. Mertens, A. G. Koenderink, R. Geurts, Eug. Hennekens en E. Kruytzer.

De heer L. Mertens had een levenden buizerd meegebracht; dien hij uit beulshanden gered had. Hij zal het dier weer spoedig zijn vrijheid teruggeven.

De heer Koenderink, nog in 's konings rok, heeft de weinige dagen van zijn verlof benut, om weer ter vergadering te verschijnen en wilde ook deze keer niet met leege handen komen. Daarom had hij enkele boeken meegebracht o.a. Het leven der insecten, door Prof. Dr. K. Günther, uit 't Duitsch vertaald door Rinke Tolman, uitg. Wereldbibliotheek.

Daarna krijgt de heer R. Geurts 't woord, om aan de hand van zeer uitgebreid materiaal een voordracht te houden over:

#### de Praehistorie van Midden-Limburg.

Het gedeelte van Midden-Limburg, dat spr. nader onderzocht, strekt zich uit van de Maas tot de Duitse grens, van de beneden-Geleen ongeveer tot de beneden-Roer. Dit gebied lijkt hoe langer hoe belangrijker te worden voor de praehistorie van ons gewest en ons land.

Tot ± 1930 was deze streek slechts bekend om haar prachtige gepolijste bijlen — b.v. in de coll. Philips, die zich momenteel te Asselt bevindt, in de musea te Leiden en Maastricht en in enkele particuliere verzamelingen — of door het Germaan-



Kranebroek-Echt.

Foto Jeske Smeets.

sche vaatwerk, dat te zien is in de coll. Geradts te Posterholt en de genoemde musea.

Een, zelfs maar gedeeltelijk, volledig beeld van de praehist. gebruiksvorwerpen geven deze collecties niet. (Geen wonder dat in sommige werken gesproken wordt van „losse vondsten“).

Systematische onderzoekingen hadden dan ook nog niet plaats gevonden. ('t Bleef bij 't oprapen van 'n bijl, 'n pijl- of speerpunt, het voorzichtig uit de grond halen van een urn. Om echter belangrijke conclusies te kunnen trekken zal meer moeten gedaan worden. Dr. Beckers gaf voor Z.-Limburg een goed voorbeeld).

Het jaar 1929 beteekent voor het systematische „veldwerk“ in deze streek het begin. In de nabijheid van het Cranebroek, een der laatste vennetjes in de Gemeente Echt, werd 'n groote silexbijl, bijzonder mooi gepolijst, gevonden op 'n akker, waar talrijke resten van Germ. vaatwerk en vuursteensplinters lagen. De belangstelling was nu gewekt en voortaan waren naast de flora en de fauna, ook de „steenen“ en „scherven“ doel van tallooze zwerftochten. Het resultaat is, na ruim 10 jaar zoeken, werkelijk verrassend. Niet alleen konden 'n goede 3000 voorwerpen bijeengebracht worden, ook werden een paar honderd vind- en woonplaatsen in kaart gebracht en van een nummer voorzien, waarmee de nummers op steenen en scherven correspondeeren. Hierdoor zal een „dieper“ onderzoek veel makkelijker kunnen geschieden. De kaart geeft reeds 'n vrij nauwkeurig beeld van de ligging en verspreiding der nederzettingen en de conclusie is gewettigd, dat dit deel van Midden-Limburg — zeker voor wat het laatste gedeelte van het laat-Neolithicum betreft — een der dichtst bevolkte streken van ons land is geweest.

Het alluviale Maaskleigebied komt voor de praehistorie wel niet in aanmerking. Bewoning is in dezen tijd niet wel mogelijk geweest, en de aanwezigheid van hoogst enkele voorwerpen moet dan ook anders verklaard worden.

Zoodra we den rand van 't Laagterras bereiken, leveren de zandige akkers terstond op vele plaatsen bewerkte silex- en keramiekresten. Dit laagterras blijkt voor het verdere onderzoek het voorname te zijn. Het strekt zich uit over een breedte



Waar eens water stond.  
Echterbroek.

Foto Ruyters.

van  $\pm 5$  km, ten Z. van Echt tot  $\pm 12$  km, in het Noorden van het genoemde gebied.

't Is gemiddeld 30 m + N.A.P., op 't eerste gezicht 'n vlak terrein, maar er loopen oude rivierbeddingen door, en vooral in het Oosten liggen uitgestrekte, nu drooggelegde broedgronden en vennen. In de onmiddellijke nabijheid hiervan welven zich de heuveltjes, soms zelfs landduinen, zooals te Wolfsberg achter Pey en te Montfort. Ze bestaan steeds uit zuiver zand, in lang vervlogen tijden in droogteperioden opgewaaid uit de laagten, die 'n vijftig jaar geleden nog onder water stonden. Een der laatst drooggelegde vennen is het Bolven (gem. Echt), waarvan de randen op 'n intensieve bewoning duiden. 't Grootste veen- en moerasgebied is wel geweest het Echterbroek, dat zich van Susteren tot Posterholt uitstrekte, en waarover de sage de koperen Pepinusbrug liet slaan. (In 'n schenkingsakte uit 1699 van den Spaanschen Koning Karel II aan den ex-kapitein Stephanus Pavinowitz, wordt deze streek gekarakteriseerd als „une certaine bruyère, abandonnée et stérile, n'estant à présent d'aucun rapport... vague et despoillée de tout"... ) (de desbetreffende acte in het archief der Abdij Lilbosch—Pey-Echt.)

Het *Middenterras*, dat een hoogte heeft van 40—60 m, bij Koningsbosch zelfs 70 m + N.A.P., is voor de praehistorie eveneens van belang. Het oppervlakteonderzoek wordt er echter bemoeilijkt door het grove grint en de vele keien, waardoor silex-resten en kleine voorwerpen bijna niet opvallen. Enkele bijlen, zoowel van vuursteen als kwartsiet, en Germaansche urnen komen van Echterbosch en Diergaarde.

Het belangrijkste blijft dus het *Laagterras*, waarvan de vondstenkaart uitwijst, dat de woonplaatsen c.q. ateliers zich rijen langs de randen der talrijke broeken, zooals b.v. 't Kranebroek, 't Reigersbroek, 't Heiselaer, het Brachter-, Monforteren Rozendaelsbroek, en de vennen, zooals b.v. het Bolven, het Mosseven, het Kwekkerteven, het Marissenven, e.v.m.

De 30 m-hoogtelijnen op de Stafkaart geven meestal de grens van het in vroeger tijden bewoonbaar gebied aan. Echter zijn ook heel mooi ge-

slepen voorwerpen en 'n doorboorde hamer gevonden op heel lage plaatsen, waar 'n veertig jaar geleden nog een meter water stond. Of hier paalwoningen gestaan hebben, dient nog onderzocht te worden.

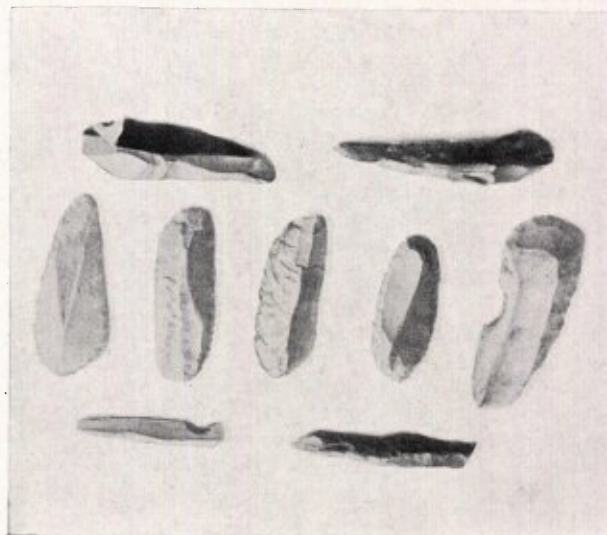
Het laagterras is rijk aan vuursteenknollen en -brokken, benevens kwartsieten of kwartsietachtige gesteenten, vooral in de lagere gedeelten aan de oppervlakte komend. De mensch uit den steentijd had hier dus materiaal ter bewerking in overvloed.

Het gros der praehistorische werktuigen c.q. wapens is *vuursteen*, overwegend grijsblauw gekleurd. Enkele plekken hebben bruin of bruingrijs materiaal. Fraaie messen met zeer weinig werksporen of prachtig geretoucheerd vallen op naast de talrijke rond-, hol- en kopse rechtschaven van verschillende grootte; de krabbers zijn grillig van vorm of symmetrisch bekapt, terwijl ook de zuiver ronde ex. niet zeldzaam zijn. Dit geldt wél voor de platte en zeer spitse priemen, maar boren met dikke geronde punt, van zeer fijn tot „handzame” ex., met of zonder vleugelvormig handvat, komen in vrij groot aantal voor.

Enkele voorwerpen zijn echte combinatiewerktuigen, b.v. mesboor of boorkrabber.

De pijlpunten vallen op door hun vorm-verscheidenheid. Zoowat alle bekende typen komen voor, Van de eironde en de laurierbladige tot de amandelvormige zijn er geleidelijke overgangen, maar duidelijk hiervan verschillend zijn de gelijkbeenig driehoekige, met rechte of flauw in- en uitgebogen basis. Meer bepaald op enkele plaatsen, doch zeldzaam, komen voor de transversale en de zuiver trapezium-vormige, ook dwarse, punten van het Tardenoisien-type; minder zeldzaam zijn de scheefvierhoekige ex. met bewerkte basis en meestal de rechter-voorkant geretoucheerd.

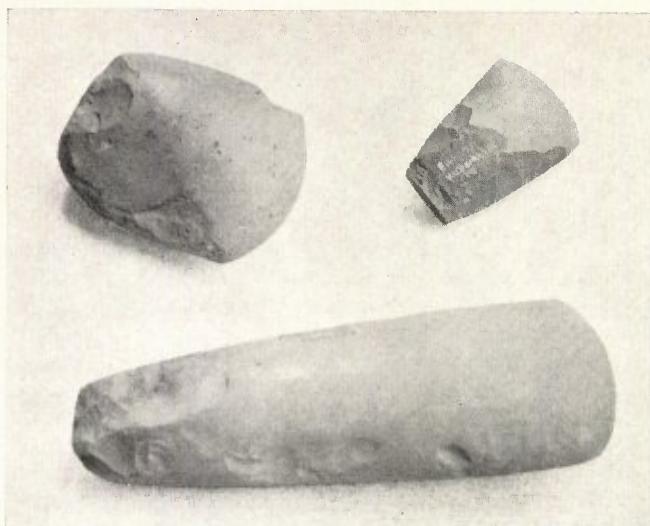
Vele microlithen (1—2 cm lang,  $\frac{1}{2}$  cm breed) moeten als pijlpunt gebruikt zijn; daarop wijzen de geret. basis of de fijne, kleine oortjes. De groo-



„Combinatie” werktuigen.

$\frac{1}{4}$  van de ware grootte.

Foto L. v. d. Venne.



Enkele gepolijste Silex-bijlen v. h. Kranebroek.  
 $\frac{1}{4}$  van de ware grootte. Foto v. d. Venne.

tere weerhaakpunten zijn alle uiterst zorgvuldig over de geheele oppervlakte geretoucheerd (Robenhausien-type). Uiterst zeldzaam zijn tenslotte de scheef-driehoekige met ingebogen basis, de z.g. Omaliën-punten.

Bijzonder rijk zijn enkele vindplaatsen aan zeer kleine, bekapte steentjes. Er zijn er bij van 1 cm in doorsnede ('t kleinste meet 7 mm diam.). Het valt op dat ze vaak gemaakt zijn van de glanzende grijze of blauwzwarte rolkeitsjes, die in de Maas-terrassen vooral aangetroffen worden.

Van de silex-bijlen noemen we slechts 'n ruw, doch regelmatig bekapt, niet gepolijst, vierkant exemplaar, dat mogelijk op een andere periode wijst. Eén beitelje bezit 'n dubbel geslepen snede.

Er is haast geen vindplaats zonder een of meer nuclei, die niet zelden werden gebezigd als klopper of hamer, ten einde splinters af te slaan van grotere brokken of om de bijl in wording in de gewenschte vorm te kappen. Door dit gebruik verdwenen dan de scherpe kanten en kregen ze soms een rolronde vorm. De meeste hamers zijn van lichtgrijze vuursteen met 'n dikke, fraai-bruine patina, waardoor ze veel lijken op gewone Maaskeien en in het terrein niet opvallen.

Hierbij moeten nog genoemd worden de kleine,  $\pm 5$  cm lange en  $\pm 2$  cm dikke hamertjes, die dienden voor de grovere — en de drukkers, waarmee de fijnere retouche verkregen werd.

Van kwartsiet zijn vele als hamer gebruikte voorwerpen, met behoud van den oorspronkelijken vorm, alleen op de kop(pen) óf op den heelen omtrek met duizenden slagsporen. Niet alleen grijze of blauwe, ook geelbruine en vooral roodachtig gekleurde komen voor; een enkel is Revinien-kwartsiet. Soms hebben ze op de twee vlakke zijden 'n uitgekapte indeuking voor het vasthouden tusschen duim en wijsvinger.

De gepolijste symmetrische hamers met doorboring zijn zeldzaam (het mooiste ex., afkomstig van het Reigersbroek-Maasbracht, in de collectie Dr. Beckers).

We bezitten één gepolijst ex. zonder boorgat. De kloppers hebben alle hun natuurlijke gedaante, de koppen zijn vaak fraai twee-zijdig bewerkt.

De gepolijste kwartsieten bijlen zijn veel geringer in aantal dan die van silex. Het meest valt op de over de heele oppervlakte glanzend geslepen „Schuhleistenkeil“ van zeer fijn-korrelig geelgrijs kwartsiet. Deze steensoort werd ook gebezigd om de geslepen bijlen fijner af te werken: We hebben n.l. talrijke stukken, die dienst deden als polyster.

Enkele malen werden ook gevonden langwerpig, mooi vierkant geslepen steenen,  $\pm 1$  dm lang, met 'n doorboord uiteinde. Men denkt hier aan net-verzwaarders. Een stuk is mooi dun geslepen; de platte zijden zijn flauw ingeschuurd. 'n Polsbeschermer voor den boogschutter?

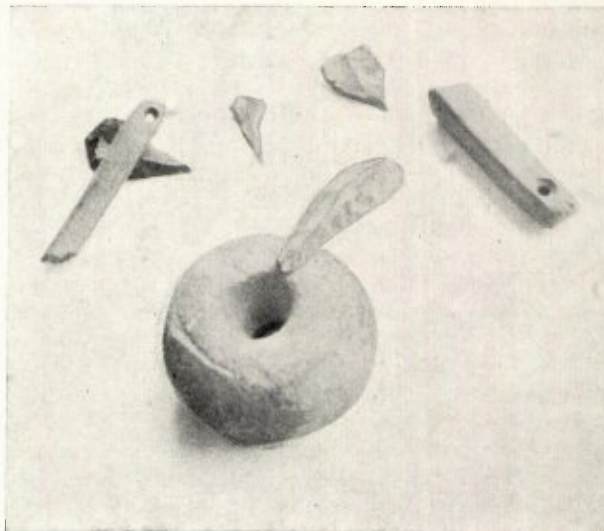
De vele maalsteenen, van 1 bij  $1\frac{1}{2}$  dm tot 5 bij 3 dm groot, zijn gewoonlijk grof-korrelig van structuur. Een ex. is conglomeraat van Burnot.

Tenslotte vermelden we nog een beitelje uit *lydië*.

*Kwarts* is wegens z'n brokkeligheid 'n zeldzaam gebruikt materiaal. Van enkele stukken is de functie nog problematisch. Misschien zijn het werpsteenen geweest. 'n Ander heeft blijkbaar dienst gedaan als aambeeld.

Van *been* is slechts een enkel voorwerp bekend, een  $\pm 2$  cm lange priem, gedeeltelijk vierkant geslepen. Ze werd gevonden in zuiver zand op 1 m diepte bij 't aanleggen van een asperge-bed.

De meeste voorwerpen kunnen slechts zeer voorloopig gedateerd worden, al kan gezegd worden dat ze hoofdzakelijk tot het laat-neolithicum en de daaropvolgende brons- en ijzerperiode behooren. Toch zijn er ook aanwijzingen voor het vol-neolithicum. We zezen reeds op de Omaliën- en Robenhausiënpunten, en de Schuhleistenkeil pleit ook voor het Omaliën (3000—2200 v. Chr.). Zorgvuldige opgravingen zullen hier moeten helpen.



Doorboorde kwartsieten en boren van silex.  
 $\frac{1}{4}$  van de ware grootte. Foto v. d. Venne.

Van de *keramiek-resten* worden enkel genoemd: 'n scherf met band-keramische versiering; en een vondst van enkele maanden geleden, n.l. een acht-tal scherven met fijne „Tannenzweig“-versiering, hetgeen wijst op 'n bekercultuur (2000—1600 v. Chr.). Andere resten met indrukken wachten nog op determinatie. Onlangs kwam nog 'n prachtige urn te voorschijn, behorende tot de grafheuvelcultuur (3e fase v. d. bronstijd,  $\pm$  1000 v. Chr.).

Alles te samen genomen: definitief is er van de praehistorie in Midden-Limburg nog slechts weinig bekend. Het onderzoek staat nog aan het begin. Dat we weten, waar de spade in de grond moet gezet worden, is al een voorname factor.

Te hopen is, dat ieder die een vondst doet, van de vindplaats nauwkeurig aantekening houdt. Slechts door systematisch te werk te gaan, komen we schreden nader tot het doel: de oudsté geschiedenis van ons Heem.

De Voorzitter, de heer Kruytzer, zegt den heer Geurts hartelijk dank voor voordracht en zijn pionierswerk in Midden-Limburg. Dat er veel belangstelling voor de praehistorie bestond, bleek wel uit de geanimeerde gedachtenwisseling, die op de causerie volgde. Daarna sluiting van de vergadering.

E.k. vergadering op **Dinsdag 5 Maart**, des namiddags te 6 uur in het Bisschoppelijk College.

## HET ONTSTAAN VAN „DRUPPEN” IN DE Z. LIMBURGSCHER MERGELGROTTEN

door

Ir. D. C. VAN SCHAÏK.

Tot de oudste verschijnselen, welke in de onderaardsche gangen van den St. Pietersberg zijn waargenomen, behoort zeker het op sommige plaatsen omlaag druppelen van water. Het aantreffen van water is iets, wat in deze verlaten ondergrondse wereld steeds onmiddellijk de aandacht trekt; op zichzelf is dat weer merkwaardig, omdat men zich daar juist te midden van veel water bevindt. Immers, ongeveer een tiende gedeelte van al het omringende gesteente, gerekend naar het gewicht, bestaat uit water, tengevolge waarvan ook de lucht steeds met waterdamp verzadigd is.

De bekendste „drup” in den St. Pietersberg is wel die in het gangenstelsel Slavante, de zgn. „Negendrup”, welke steeds als een merkwaardigheid werd vertoond aan de vele bezoekers, die in den loop der laatste eeuwen in de beroemde grotten van St. Pieter werden rondgeleid. (fig. 1). De naam negendrup ontstond vermoedelijk daardoor, dat men ongeveer tot negen kon tellen tusschen het vallen van twee opeenvolgende druppels. In de verschillende gangen nabij deze drup bevindt zich een groot aantal gothische opschriften, daterend vanaf het begin der 15e eeuw. Deze opschriften zijn voor een groot deel aangebracht door broeders van het nabij gelegen klooster en bevinden zich in het oudste, dus bovenste gedeelte der

in later eeuwen uitgediepte gangen. Tengevolge van het inspuiten van cementstof in deze gangen door de E.N.C.I. zijn de opschriften in de laatste jaren beter bereikbaar geworden. <sup>1)</sup> De kloosterlingen uit de 15e eeuw moeten de negendrup al goed gekend hebben, want juist hierheen strekten zich hun veelvuldige bezoeken, blijkens de talrijke opschriften, uit en men vindt ook telkens het woord „fontis”, hier en daar zelfs de woorden „via fontis” (fig. 2, links) op de wanden geschreven. Ook staat er ergens op de hoek van een kolom, waar men naar den drup op zij af moest slaan, geschreven: „dit is de rechte straet an die fonte”. (fig. 2, rechts).

Verklaringen over het ontstaan der druppen in de mergelgrotten van Limburg treffen we in de literatuur niet aan, wanneer we tenminste afzien van de fantastische, wellicht door de vroegere gidsen geïnspireerde verklaring voor den negendrup, dat het van het plafond afhangende, eenigszins afgeronde blok, waaruit het water te voorschijn treedt, een versteende boomstam zou zijn! <sup>2)</sup> Deze verklaring vinden we opgenomen in het boekje „Deux heures dans les souterrains de la montagne St. Pierre près de Maestricht”, par L. O. (denkerken), 1863, resp. 2e dr. 1869, par X. (G. D. Franquinet), waar we lezen: „Cette source provient des eaux qui, rassemblées dans une excavation de la montagne et filtrant lentement à travers la couche supérieure du plateau, se concentrant dans le tronc d'un arbre pétrifié qui perce la voûte, et dont il tombe une goutte à chaque intervalle de neuf secondes dans un réservoir qu'on dit être la racine pétrifiée du même arbre.”

Toch mogen we hierbij niet voorbijgaan aan de woorden, welke Bory de St. Vincent in zijn bekende werk „Description du Plateau de St. Pierre de Maestricht”, aan den negendrup wijdt; na enkele opmerkingen over de temperatuur en de zuiverheid van het water, schrijft hij over den drup: „Elle ne manque jamais: de larges gouttes tombant du plafond, comme d'un pierre à filtrer des Canaries, la renouvellent sans cesse, mais fort lentement. Ces gouttes, résultant d'une infiltration, tenant nécessairement en dissolution du carbonate calcaire, ont formé, peu-à-peu, sur la voûte qu'elles traversent, une sorte de stalactite informe, brunâtre et grossière, qui descend vers la cuvette inférieure, comme le cône renversé d'un filtre. Ce conduit saillant me paraît être l'extrémité d'une orgue géologique. En le brisant, on le trouverait peut-être rempli de fragmens de couches supérieures, et si par quelque ébranlement on forçait ces fragmens à s'écrouler, on verrait s'opérer à la surface de plateau un nouvel entonnoir, en forme de cratère.” Deze beschouwing getuigt zeker van wetenschappelijken zin, al bevat ze de tegenstrijdigheid, dat het blok enerzijds als een soort stalactiet wordt beschouwd, en anderzijds als het uiteinde van een aardpijp. Deze laatste, door mij gespatieerde opmerking is m.i. echter des te merkwaardiger, omdat ze een niet zoo voor de hand liggende en ten slotte toch juist blijkende verklaring voor het ontstaan van den drup geeft.



Daar ze door Bory gemaakt werd te midden van thans onjuist schijnende veronderstellingen en door geen enkel bewijs gestaafd werd, is er verder geen aandacht aan besteed en is ze in vergetelheid geraakt.

Intusschen werd de Negendrup als bezienswaardigheid zoozeer gewaardeerd, dat men zich een mergelgrot, welke aan het publiek vertoond moest worden, eigenlijk niet goed kon voorstellen zonder dat er een drup in was! Dit heeft zelfs aanleiding gegeven tot het kunstmatig aanbrengen van druppen in grotten, welke door de natuur niet met het bezit van een drup gezegend waren! Dergelijke falsificaties trof men zoowel in den St. Pietersberg als in Valkenburg aan, hetzij dat men daarvoor boven het plafond van de betreffende gang een waterreservoir had aangebracht of dat langs het plafond een bijna onzichtbaar aangelegde leiding 't water voor den drup van buitenaf aanvoerde! In het eerste geval vond men achter de kolom, waarnaast zich de drup bevond, een ladder, waarlangs het benodigde water naar boven gebracht kon worden.

Bij het zoeken naar een verklaring voor de verschillende druppen, welke ik in de gangen van den St. Pietersberg en in een aantal andere grotten in steeds grooter aantal aantrof, was het een opvallende omstandigheid, dat er bijna steeds een van het plafond omlaaghangend blok aanwezig was, waaruit het water te voorschijn kwam, zij het ook, dat dit blok dan altijd rechthoekig bewerkt was, in tegenstelling met dat van den Negendrup, dat een atgeschuinde of ronde vorm heeft.<sup>3)</sup> Daardoor kreeg men steeds den indruk, dat de blokken dezer druppen door een of andere toevallige aanleiding aan het plafond waren blijven hangen. Aanvankelijk drong zich dientengevolge de voor de hand liggende verklaring op, dat de groote waterhoeveelheid, welke in het poreuze gesteente van het en ontstaat tenslotte een verzadigde toestand, capillair gebonden, aanwezig is, bij de geleidelijk dalende beweging op die plaatsen, waar aan het plafond een ahangend blok is blijven zitten, in dit blok als 't ware doodloopt; aan de onderzijde wordt de waterbeweging dientengevolge geremd en ontstaat tenslotte een verzadigden toestand, waardoor het water te voorschijn moet komen en omlaag druppelen.

In het zuidelijk gangenstelsel van den St. Pietersberg heb ik de uit zoo'n blok van betrekkelijk kleine afmetingen omlaag druppelende waterhoeveelheid eens gemeten en daarbij kwam ik tot een daalsnelheid van het capillair gebonden water in het bovengedeelte van het blok, welke mij, bij de geringe doorsnede daarvan, veel te groot voorkwam; hierdoor stond ik sceptisch tegenover de verklaring van het ontstaan van een drup in een willekeurige omlaaghangend mergelblok.

Op enkele plaatsen trof ik later druppen aan, welke uit aan het plafond zichtbare en door het vlak daarvan dwars doorgesneden aardpijpen, te voorschijn kwamen. Een verband tusschen de druppen in het algemeen en aardpijpen lag niet

voor de hand, omdat er honderden aardpijpen te vinden waren, welke niet drupten, tegenover een enkele, waarbij dit wel het geval was. Totdat mijn aandacht viel op zoo'n drup in het zuidelijk gangenstelsel, welke reeds langer als „Vleermuizendrup” bekend was, omdat de Vale vleermuizen uit de niet ver er vandaan gelegen kraamkamer er des zomers hun drinkplaats hadden. Bij dezen drup waren zoowel een ahangend blok als een aardpijp zichtbaar, welke laatste zich juist in het midden van het blok bevond. Merkwaardiger werd deze waarneming echter, toen ik een nabij den drup op den vloer liggend langwerpige blok van vierkante doorsnede aan een nader onderzoek onderwierp. Dit blok was 3 m lang en had een doorsnede van ongeveer 80 × 80 cm (fig. 3, links); aan het eene einde vertoonde het een rond gat, een leeg aardpijp van gelijke doorsnede als die van den drup, aan het andere einde was het geheel gesloten. Blijkbaar was dus dit blok als een verlengstuk van den drup op te vatten, dat te eeniger tijd afgebroken en omlaaggevallen was. Oorspronkelijk moest

Fig. 1. \*)

De Negendrup in den St. Pietersberg.  
(Gangenstelsel Slavante).





Fig. 2.

15e eeuwse opschriften, nabij den Negendrup.  
links : *Via fontis en ru de la fontaine.*  
rechts : *dit is de rechte straet an die fonte.*

dit blok dus aan den drup hetzelfde uiterlijk gegeven hebben, als dit bij andere druppen het geval was, namelijk een oogenschijnlijk toevallig afhangend blok. Door de groote lengte bestond natuurlijk ook de mogelijkheid, dat het bij de oorspronkelijke ganghoogte van ca 3 m als pilaar was blijven staan en al dadelijk bij het eerste uitdiepen van de gang (welke thans ca 8 m hoog is) verwijderd of afgebroken was. Door de groote hardheid, welke dit blok bleek te bezitten, was het tevens verklaard, waarom men het eerst had laten zitten en ook later in den loop der tijden als onbruikbaar materiaal had laten liggen.

Sindsdien leek het mij niet uitgesloten, dat ook

andere druppen, waarbij geen aardpijpen zichtbaar waren, toch hun oorsprong te danken moesten hebben aan aardpijpen, welke juist even onder het plafond eindigden, zoodat het onderende in het blok van den drup verborgen was. Juist de schijnbare toevalligheid, welke in deze laatste verklaring gelegen was en de genoemde omstandigheid, dat aardpijpen, overal, waar deze in het plafond zichtbaar waren, zich niet als speciale geleiders voor water deden kennen, waren oorzaak, dat zulk een verklaring aanvankelijk niet voor de hand lag.

Toch meen ik thans, dat we moeten aannemen, dat iedere drup op de aangeduide wijze zijn ontstaan vindt, namelijk steeds moet worden opgevat, als een juist in het profiel van de gangen doorlopende aardpijp, rondom het uiteinde waarvan de blokkers een vierkant of rechthoekig afgewerkt blok hebben laten zitten. De bevestiging voor deze opvatting, welke ik ook reeds in „De Sint Pietersberg” blz. 85, heb uitgesproken, meen ik gevonden te hebben in de omstandigheid, dat ik de druppen altijd aantrof in afhangende, met de zaag bewerkte blokken, waarbij het druppen zelf geen enkel verband hield met de zeer uiteenlopende doorsnede van het blok. Volgens de oorspronkelijk gedachte verklaring zou men zeker een sneller druppen, dus een grootere waterhoeveelheid mogen verwachten, naarmate de doorsnede van het blok grooter was. Ook vond ik vaak met de zaag bewerkte, lange, soms slechts 0,5 m dikke blokken, afhangend van het plafond, waaruit geen water drupte. Blijkbaar is het aantal, juist onder het plafond eindigende aardpijpen niet zoo klein. Er is mij verder nog een plaats bekend, waar men aanvankelijk vanaf het plafond alle steen rondom een vlak naast den wand gelegen aardpijp heeft

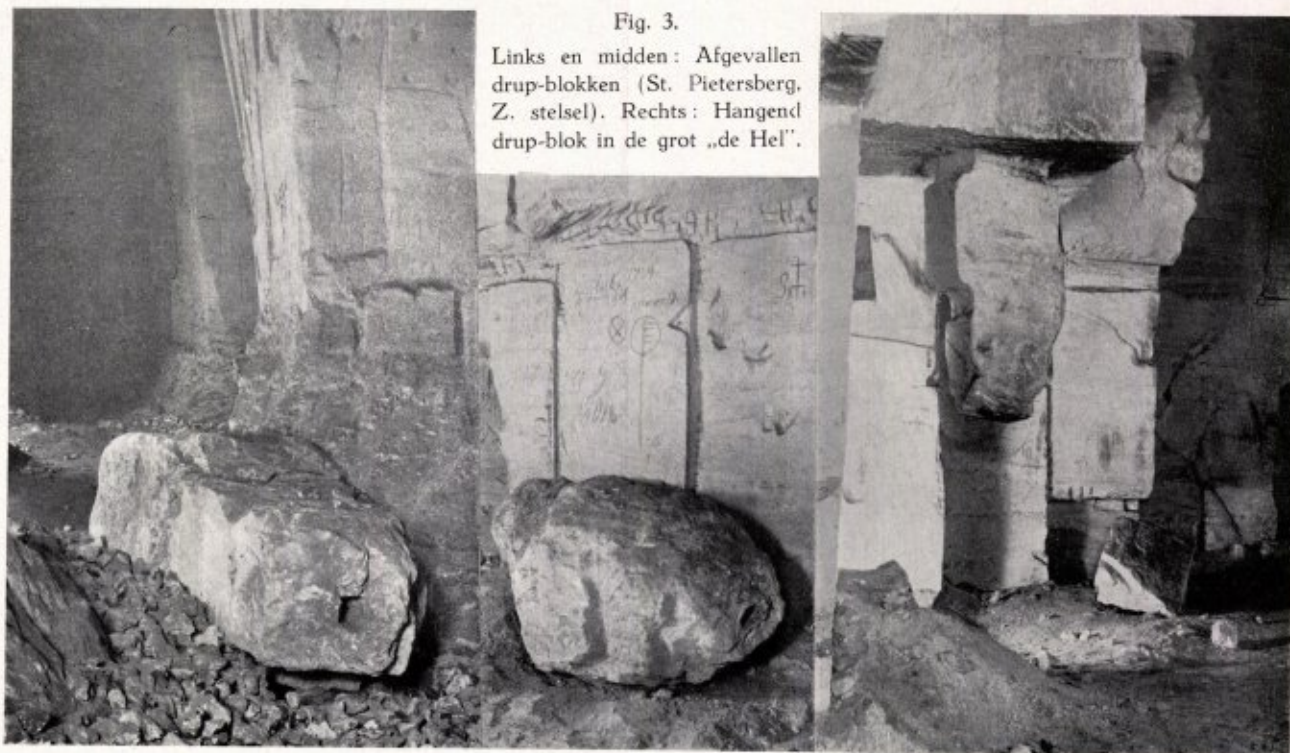


Fig. 3.

Links en midden : Afgevalven drup-blokken (St. Pietersberg, Z. stelsel). Rechts : Hangend drup-blok in de grot „de Hel”.

verwijderd, maar een paar meter lager het blijkbaar zeer harde onderende van de aardpijp heeft laten zitten. Nu vloeit daar het water uit de aardpijp in het plafond eerst langs den wand en dan over het nog aan den wand hangende blok, waarin het aardpijpuiteinde verborgen is. Vanaf dit blok drupt het water nu op den grond. Verder vond ik in 1939 in het zuidelijk gangstelsel van den St. Pietersberg wederom een drup, waarbij het blok was afgevallen en dat, evenals bij den Vleermuizen-drup, aan de eene zijde het gat van een aardpijp vertoonde en aan de andere zijde gesloten was. (fig. 3, midden). Bij alle waargenomen druppen was voorts het druppende blok zonder eenige uitzondering van buitengewone hardheid, welke geheel overeenkomt met die van het gesteente uit de harde touwlagen en van dat, waaruit de wanden van aardpijpen bestaan. Dit wees er op, dat er in het gesteente een verharding was opgetreden, tengevolge van het oplossen en weer afzetten van kalk, zooals men dit ook in de formatie van de aardpijpwanden moet aannemen.

De meeste andere grotten dan die van den St. Pietersberg hebben een geringe hoogte, d.w.z. de gangen zijn niet door een intensieve en langdurige exploitatie uitgediept, zooals dit in den St. Pietersberg het geval is. Ze leenen zich daarom goed voor bestudeering van verschillende punten, welke overeenkomst vertoonen met de vroegere toestanden in den St. Pietersberg.

In de grot „de Hel”, nabij Gronsveld, vindt men een aantal aardpijpen en druppen, welke in dit opzicht bijzonder interessant zijn. Fig. 3, rechts, geeft een drup uit deze grot te zien, waarvan het blok door de geringe hoogte van de grot, onder handbereik is gebleven. Het is vrij lang en zoo hard, dat het niet mogelijk was, om er op geschreven letters met een hamer uit te krassen; de klank was bij bekloppen met den hamer zeer helder. Zonder eenigen twijfel zal ook in dit blok het uiteinde van een aardpijp verborgen zitten; de proef op de som zou hier dan ook zijn, om het blok van het plafond te verwijderen en te zien of dit inderdaad het geval is.

Van het vraagstuk der waterbeweging in het Maastrichtsche Krijt vormt dat in de aardpijpen een belangrijk onderdeel en het zal daarom interessant zijn, de voor bestudeering dezer verschijnselen gemakkelijke (tenminste wat de ganghoogte betreft) grotten aan de oostzijde van het Maasdal, met hun vele aardpijpen, aan een nader onderzoek te onderwerpen. Zij zullen dan wellicht ook gezichtspunten openen ter verklaring van de wonderlijke „orgues cannelées”, welke in 1859 door Binkhorst van den Binkhorst in Bemelelen zijn waargenomen.<sup>4)</sup> De vele malen, dat ik deze merkwaardige aardpijpen met hun kaarsrecht gegroefde wanden, zoowel op de door Binkhorst aangeduide plaats als ook in den St. Pietersberg en verschillende andere grotten, in alle mogelijke verscheidenheid heb waargenomen, hebben mij tot het inzicht gebracht, dat ook hierbij waterbeweging en wellicht naast physische en chemische werkingen ook mechanische werking in het spel moet zijn.

Een eigenaardig gevolg van drup-werking, onder invloed van de atmosferische gesteldheid, leverde een drup op, welke zich in de reeds genoemde grot „de Hel”, op slechts ongeveer 6 m vanaf den ingang bevindt. Hier druppelt het water op twee vlak naast elkaar gelegen plaatsen uit een koepelvormige holte in het plafond, in het midden waarvan een aardpijp zichtbaar is. Begin Januari van dit jaar bleek het omlaagdruppelende water op den grond tot merkwaardig gevormde ijsklompen van ruim een decimeter hoogte bevroren te zijn. Begin Februari vond ik deze terug als twee ijszuilen van ruim een meter hoogte; op 3 Februari maakte ik hiervan de hierbij gereproduceerde foto. (fig. 4). Leek de zich vormende ijsmassa aanvankelijk nogal regelmatig, een aan de bovenzijde afgeronde zuil van cilindrische doorsnede, met in het midden een opening, waarin het water neerdrupte, de hooger geworden zuilen, welke als 't ware ijs-„stalagmieten” waren geworden, hadden een zeer onregelmatigen vorm gekregen. Hiertoe kunnen natuurlijk allerlei oorzaken hebben bijge-

Fig. 4.

1 m hooge ijs-„stalagmieten” onder druppen in de grot „de Hel”.



dragen : meer of minder toevoer van water, de temperatuurswisselingen van de buitenlucht, waarbij een paar maal de vorst met dooi afwisselde, de wijzigingen in de luchtstreaming in het naar verschillende zijden tot gangen toegang gevende voorportaal van de grot, enz. Dat de vorstwerking vrij diep in de grotten kan doordringen, bleek ook daaruit, dat zelfs op 10 à 12 m afstand van den ingang, bij een anderen drup, op den grond nog eenige ijsvorming werd waargenomen.

<sup>1)</sup> Zie mijn „Foto's van oude opschriften en van merkwaardigheden in het gangenstelsel Slavante“, dl. I, 1935 en dl. II, 1937, samengesteld in opdracht van de E.N.C.I. en aanwezig o.a. in de bibliotheek van het Natuurhistorisch Genootschap.

<sup>2)</sup> (Prof.) Harting schrijft in 1866 in het „Album der Natuur“, blz. 271 alleen: „Slechts op enkele plaatsen is het gesteente zoo poreus, dat het water daaruit druppelsgewijs nedersijpelt.“

<sup>3)</sup> Bij nauwkeurige waarneming van dit, door de inspuiting van cementstof nu bijna onder handbereik gekomen blok, kan men daaraan duidelijk de sporen van bewerking met een houweel waarnemen.

<sup>4)</sup> J. T. Binkhorst van den Binkhorst, „Esquisse géologique et paléontologique des couches crétacées du Limbourg“, 1859.

<sup>5)</sup> Fig. 1. Foto van het R. K. Fotopersbureau „Het Zuiden“, overige van den schrijver.

## ÜBER EINIGE AFRIKANISCHE PHORIDEN (DIPTERA)

von

H. SCHMITZ S. J.

(Fortsetzung).

Puparium des ♀.

Den drei mir vorliegenden Puparien fehlt das beim Schlüpfen der Imago abgesprungene Vorderende, das aufzubewahren der Züchter leider versäumt hat. Dorsal fehlt das ganze Vorderende bis auf einen Rest des dritten Abdominalsegments, ventral die vorderen Segmente bis zum Metathorax, von dem ein hinterer Querstreif übrig geblieben ist. Die Sprengungsweise des Pupariums ist also die bei Phoriden gewöhnliche, nur ist es nicht ganz ausgemacht, ob das Vorderende als Ganzes oder in zwei Teilen, Kalotte und Dorsaldeckel, abspringt. Letzteres ist jedenfalls viel wahrscheinlicher; Lundbeck, der in Dipt. Danica VI S. 147 f die Puparien von *Diploneura florea*, *oldenbergi* und „*concinna*“ (wahrscheinlich *nitidula* Meig.) beschrieben hat, also von drei Arten, die wie *armipes* Brues zum Subgenus *Diploneura* s. str. gehören, gibt über diesen Punkt keinen Aufschluss.

Die Länge des in Abb. 1 dargestellten Pupariums beträgt vom Vorderrand bis zur Spitze der hintersten Papillen fast genau 6 mm, die grösste Breite 2.35 mm. Die Unterseite ist im Quersinn sehr stark gewölbt, im Längssinn nur wenig, und zwar nach hinten zu mehr als vorn. Die etwa bis zum

Hinterrande des sechsten Abdominalsegments längs und quer sanft gewölbte Oberseite wird von da an flach und selbst ein wenig konkav. Das fehlende Vorderende ist sicher oben stark nach vorn abschüssig. Die ganze Gestalt nähert sich daher dem Habitus der Puparien von *Megaselia*, was auch Lundbeck von den von ihm studierten Arten desselben Subgenus angibt. Die Farbe ist dunkelbraun, matt.

Die Segmentgrenzen treten auf der Oberseite nicht mehr hervor als die Sekundärfurchen, sind aber in Abb. 1 der Deutlichkeit halber stärker hervorgehoben. Das siebente Segment ist hinten durch eine nach vorn konvexe Linie begrenzt, alle andern Segmentgrenzen bilden gerade Querlinien. Mit Lundbecks Figuren 56 (Puparium von *D. oldenbergi*) und 57 (Puparium von *D. concinna* = ? *nitidula*) verglichen, stellt sich heraus, dass dieser Autor etwas andere Grenzen für diese mittleren Segmente annimmt. Die einem sehr flachen Kreissegment ähnliche, hinten je vom Segmenthinterrand (als „Sekante“) begrenzte Fläche, die in meiner Abb. 1 kaudal vom mittleren Papillenpaar je an den drei Segmenten IV—VI wiederkehrt, rechnet Lundbeck jeweils zum folgenden Segment. Bei *Diploneura armipes* gehört sie sicher nicht dazu, und ich vermute sehr, dass auch die von Lundbeck untersuchten Arten sich in dieser Hinsicht ganz wie *armipes* verhalten, Lundbecks Figuren also einer Korrekter bedürfen.

Da die Segmente IV, V, VI ganz gleich gebaut sind, genügt es hier, ein beliebiges davon näher

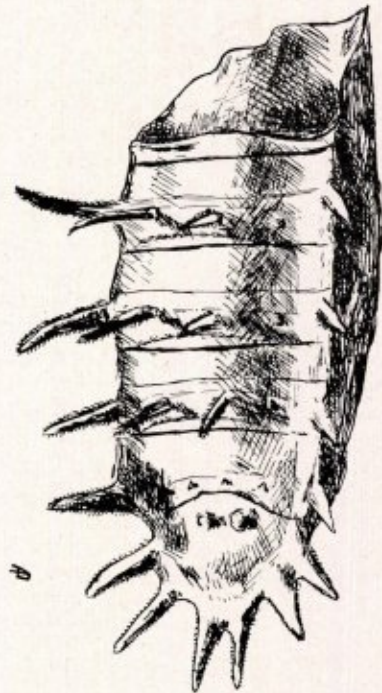


Abb. 1.

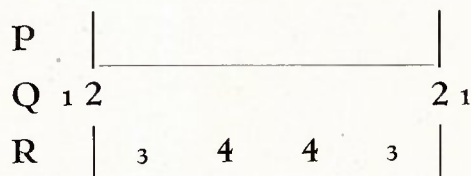
Puparium von *Diploneura armipes* Brues ♀,  
× 15. A. Polak del.

zu beschreiben. Es gibt nur eine deutliche und durchgehende Sekundärfurche, die das ganze Segment in zwei fast gleichlange, hintereinander liegende „Subsegmente“ teilt. Nach Analogie vieler anderer Phoridenpuparien sollte man drei Subsegmente erwarten, die dort mit P, Q, R bezeichnet zu werden pflegen, ähnlich wie bei den Larven (vgl. Schmitz, Phoridae, in Lindners „Fliegen der paläarktischen Region“ Lief. 123 S. 56). Bei *Diploneura armipes* entspricht der Region P die Vorderhälfte des Segments, während die Hinterhälfte aus der Verschmelzung von Q + R hervorgeht. Ein Beweis dafür ist, dass bei *armipes* alle Papillen auf dem hintern Streifen stehen. Die 4 + 4 Normalpapillen, die für typische Phoridenlarven und deren Puparien charakteristisch sind, kommen nämlich alle auch bei *D. armipes* vor, sind aber von sehr ungleicher Länge. Man nummeriert sie von aussen nach innen. Nr 1 steht unterhalb des Seitenrandes, gehört also topographisch, jedoch nicht vergleichend-morphologisch, der Unterseite des Pupariums an und ist in Abb. 1 nicht angegeben. Sie ist klein und unauffällig, und befindet sich wie immer in gleicher Flucht wie die bei *armipes* sehr lange Papille am Seitenrande Nr 2. Papille Nr 3 ist ebenso klein wie Nr 1, dagegen ist Nr 4 wieder sehr lang, ungefähr wie Nr 2. Da die sechs von oben sichtbaren Papillen untereinander äquidistant sind, so ist der Abstand der beiden langen mittleren Papillen von einander nur halb so gross wie der Abstand Nr 4—Nr 2.

Bei oberflächlicher Betrachtung hat man den Eindruck, dass alle sechs Papillen eine gerade Querlinie bilden, abweichend von der sonst zu beobachtenden Regel, wonach die randständige Papille (Nr 2) sich etwas weiter vorn befindet als Nr 3 und 4. Indessen bei genauem Zusehen findet man, dass dies auch bei *D. armipes* der Fall ist, aber nur in geringem Masse. Es ist deswegen auch bei *armipes* daran festzuhalten, dass Nr 2 der Region Q angehört, Nr 3 und 4 dagegen der Region R, was bei andern Phoriden mit je zwei Sekundärfurchen und deutlich getrennten Subsegmenten P, Q, R unmittelbar in die Augen springt. Bei *armipes* ist die Region R im Längssinne etwas vorgewölbt, nur die Area, die von Lundbeck, wie oben bemerkt, irrtümlich zum folgenden Segment gerechnet wird, ist von dieser Wölbung ausgenommen.

Die Länge der Papillen Nr 2 und 4 beträgt durchgehends 0.8—0.9 mm, während sie bei *D. florea* nach Lundbeck etwa 0.5 mm ist. Die Form der Papillen ist mehr oder weniger konisch, ihre Behaarung fein und dicht wirtelig.

Als Schema für die Unterteilung und Papillengarnitur der Abdominalsegmente (bis zum siebenten) ergibt sich also:



Am siebenten Abdominalsegment sind alle Papillen klein mit Ausnahme der randständigen Papille Nr 2; am achten sind sechs lange, randständige Papillen vorhanden, die in der Reihenfolge von vorn nach hinten den Papillen Nr 2, 3, 4 der übrigen Segmente entsprechen. Die Hinterstigmata liegen weit vorn, nahe der Grenze von Segment 7 und 8.

An der Nadel mit dem oben beschriebenen ♂ steckt auf einem Kartonstreifen ein 3 mm langes Puparium von ganz anderer Gestalt und hellerer Färbung. Durch das Zusammenstecken wird zwar der Eindruck erweckt, als ob das ♂ aus diesem Puparium gezüchtet worden sei. Ich bin jedoch jetzt überzeugt, dass beide nicht zusammengehören. Das Puparium ist mit Kalotte und geteiltem Deckelchen aufgesprungen, eine Sprengungsweise, die bisher von keiner Gattung der *Phorinae* bekannt ist. Es hat auch keine lang fingerförmigen Papillen, sondern nur ganz kurze. Wahrscheinlich ist es ein *Megaseliapuparium*; ich lasse es darum unbeschrieben.

## 2. Ein eigentümlicher Spinnenparasit, *Pericyclopera diptychoastra* n. sp. ♀.

Aus Süd-Nigeria liegt mir eine neue parasitische Phoride vor, die zu den merkwürdigsten dieser an originellen Gestalten so reichen Familie gehört. Das Ungewöhnliche liegt diesmal nicht im allgemeinen Habitus; das Tier ist eine normal proportionierte, auch im weiblichen Geschlecht flugtüchtige Metopinine. Nur der Hinterleib ist aufs eigenartigste umgestaltet. Das Präabdomen (Abb. 2) sieht aus, als wäre es auf der Oberseite der Länge nach gespalten; auch ist es oben wie unten nackt und nur an der Basis der Oberseite segmentiert. Bei näherer Untersuchung stellt sich heraus, dass die dorsale Körperdecke vom Hinterrand des zweiten Segments an doppelt ist. Die untere, im hinteren Teile tiefer liegende Decke ist eine durchgehende glatte Haut, die nur in der Mittellinie (bei Dr) von einem langen, schmalen chitinumrandeten Drüsenpalt durchbrochen ist; morphologisch repräsentiert sie die gewöhnliche Hinterleibsdecke. Die zweite, obere, in der Mitte gespaltene Decke besteht aus je einer rechten und linken Hautfalte pleuralen Ursprungs, die nach oben umgelegt ist. Wie die Hälften eines Kleidermantels decken diese Falten den Hinterleib von oben zu, ohne mit der darunter liegenden eigentlichen Körperdecke verwachsen zu sein. Wie stark die medialen Ränder der rechten und linken Falte beim lebenden Tier normaler Weise genähert sind, lässt sich am vorliegenden Material nicht genau entscheiden. In Alkohol konservierte Stücke, die auf diese und manche andere Frage Antwort geben könnten, sind nicht vorhanden. Am ausgetrockneten Abdomen ist der Spalt öfters viel enger, als er in Abb. 2 vom Ende seines ersten Drittels an nach hinten zu erscheint. Bei einem Stück greift die linke Falte etwas über die rechte über. Die linealische Drüsenöffnung Dr wird oft erst sichtbar, wenn nach Aufweichung des Ab-

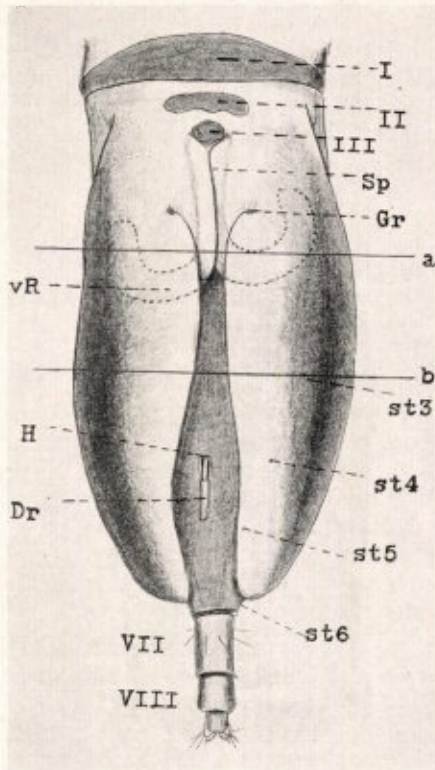


Abb. 2.

*Pericyclocera diptychogastra* n. sp. ♀,  
Abdomen von oben, vergr.

I—VIII = erstes bis achttes Abdominalsegment.  
a = Querschnitt, vgl. Abb. 3 A. b = Querschnitt,  
vgl. Abb. 3 B. Dr = Drüsenspalt. Gr = Grübchen  
(Anfang des Hinterlappens der rechtseitigen  
Falte). H = Haargruppe. vR = verdickter Rand  
des Vorderlappens der linken Falte. Sp = Spalt  
zwischen den Vorderlappen der beiden Falten.  
st 3 —st 6 = drittes bis sechstes Abdominalstigma.

domens die medialen Faltenränder genügend auseinanderweichen oder mit der Präpariernadel emporgehoben werden. Man kann die Falten nämlich mit der Nadel nach aussen umlegen und sich dabei überzeugen, dass sie ganz am Seitenrande des Abdomens entspringen.

Sehr merkwürdig ist die Lage der abdominalen Stigmen, von denen ich fünf Paar auffinden konnte, die dem zweiten bis sechsten Paar normaler Phoriden entsprechen. Das dritte Stigmenpaar liegt in der Falte selbst, seitwärts in der Gegend des bei b gedachten Hinterleibsquerschnitts. Es mündet aber nicht auf der Oberseite, sondern auf der Unterfläche der Falte. Daraus folgt, dass diese morphologisch die Oberseite darstellt. Das vierte und fünfte Paar liegen beide in der eigentlichen Hinterleibsdecke, und zwar das vierte auswärts vom Vorderrande (H) des linealischen Chitingebildes, das die schlitzförmige Drüsenöffnung (Dr) enthält; das fünfte auswärts vom

Hinterrande desselben Gebildes, aber näher beisammen als das vierte Stigmenpaar. In Abb. 2 wird Stigma 4 und 5 von der Hautfalte bedeckt, doch ihre ungefähre Lage ist je durch das Ende der gestrichelten Linie markiert. Das sechste Stigmenpaar fand ich rechts und links am Ende des Präabdomens, auf der Grenze der Falte und der Bauchhaut, an der Basis des tubulösen 6. Segments. Das erste Stigmenpaar scheint zu fehlen; das zweite hat die gewöhnliche Lage aussen an den Hinterleibsseiten. Es würde sich wie bei normalen Phoriden in der Nähe des Aussenrandes des zweiten Tergits befinden, wenn dieser nicht so stark verschmälert wäre.

Aus der Lage der Stigmen ergibt sich, dass die beiden Hautfalten Ausstülpungen der Hinterleibsseitenwände unterhalb der Stigmen 3—5 sind, in der Weise, dass in der Gegend von Stigma 3 auch die Hautpartie oberhalb desselben und somit auch das Stigma 3 selbst in die Ausstülpung einbezogen ist.

Bei der Bestimmung dieser sonderbaren Phoride an der Hand der Gattungstabelle in meiner „Revision der Phoriden“ (Berlin 1929) gelangt man zur Gattung *Pericyclocera* Schmitz, und vieles weist darauf hin, dass das Tierchen mit gutem Grund als eine wirkliche *Pericyclocera*, allerdings mit unerwarteter Modifikation des Abdomens, betrachtet werden kann. Bisher sind nur zwei *Pericyclocera*-arten bekannt, beide süd-amerikanisch, *P. molli-ventris* Schmitz (Paraguay) und *arachnophila* Borgmeier (Rio de Janeiro). Auch bei diesen beiden ist der Hinterleib oben grossenteils weichhäutig mit unscheinbar kleinen Tergitplatten, ferner sind Drüsenöffnungen vorhanden, aber keine Hautfalten. Allen drei Arten gemeinsam ist jene besondere Ausbildung des Epistoms, wovon die Gattung ihren Namen hat. In einigen für die Systematik nicht unwichtigen Merkmalen, z.B. der doppelten Bewimperung der hinteren Schienen entfernt sich die afrikanische Art von den süd-amerikanischen; wir haben aber Anlass, darüber hinwegzusehen, weil die Lebensweise überall die gleiche zu sein scheint. Alle hausen nämlich, entweder als Kommensalen oder als Parasiten bei Spinnen.

Es ist klar, dass die sonderbare Umgestaltung des Abdomens der afrikanischen *Pericyclocera* irgendwie eine Anpassung an ihre Lebensweise sein muss. An Mimikry zu denken, wäre vorläufig eine müssige Spekulation. Es ist wohl nur ein neckischer Zufall, dass wir hier eine Phoride mit oberseits grösstenteils unsegmentierter Hinterleibsdecke in ökologische Beziehung treten sehen zu einer Spinne, also einem Arthropoden, der von Haus aus keine Spur von Segmentierung auf dem Rücken seines Hinterleibs (Opisthosomas) aufweist. Aber die beiden grossen und glatten Hautfalten der Phoride entspringen ja, wie wir sahen, pleuroventral, und damit ist ganz von selbst gegeben, dass sie unsegmentiert erscheinen, wie es die Bauchgegend der Phoriden immer ist.

(Fortsetzung folgt).

**ABONNEERT U OP:**

**„DE NEDERMAAS”**

LIMBURGSCH GEÏLLUSTREERD MAANDBLAD,

**MET TAL VAN MOOIE FOTO'S**

**Vraagt proefexemplaar:**

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

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

Hierlangs afknippen.

**BESTELKAART VOOR BOEKWERKEN**

Aan Drukkerij v.h. CL. GOFFIN

Nieuwstraat 9,

**MAASTRICHT**

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.

Ondergeteekende wenscht te ontvangen:

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

\* Ingenaaid à Fl. 9.50 per stuk | plus 50 ct. porto  
\* Gebonden á Fl. 11.— per stuk

.....ex. **Aanvullingen** à Fl. 1.50 p. stuk, plus 15 ct. porto.

Adres:

Naam:

.....

.....

\* Doorhalen wat niet verlangd wordt.