

# NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: 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 3 December a.s. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 5 November 1941. — Ir. D. C. van Schaik. De oorsprong van den naam Sint Pietersberg. — M. Kemp. Onjuiste afbeeldingen van den St. Pietersberg. — A. De Wever. De Natuur in ! — Prof. Dr. J. C. H. de Meyere. Boekbespreking.

## 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>.  $\frac{v}{h}$ . 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 4,10**(\*)

geb. **f 5,50**(\*)

Dit standaardwerk van de geschiedenis 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.

**DE MAANDELIJSCHE VERGADERING**

zal plaats hebben op **Woensdag 3 Dec. a.s.**,  
's namiddags te 6 uur precies in het Museum.

**VERSLAG VAN  
DE MAANDELIJSCHE VERGADERING  
OP WOENSDAG 5 NOVEMBER 1941.**

Aanwezig de dames: H. Beljaars, N. Lahaye-de Wit, A. M. H. Kemp-Dassen, A. Nouwen, T. Nahon, Fr. van Schaik, B. L. A. Maurenbrecher-Bonemeyer, D. Kooyman, J. v. Goethem, M. Meyer, P. Huyts, R. Mockel, H. Geurts, P. Storms, M. C. H. Eyckeler, M. J. F. Frijns, Y. Houtmortels, F. Goossens, M. Herwarts, F. Peusens, J. Kusters, M. Hageman, M. Oomes, en de heeren: L. Grossier, F. H. van Rummelen, Br. Bernardus, M. Kemp, Chr. Smits, J. v. Term, H. Jongen, Br. Maurentius, Br. Cristoforus, J. Mooren, J. M. T. Gozé, J. Maessen, H. Houx, P. N. Rongen, P. Wassenberg, H. Koene, D. L. van Schaik, R. Kofman, A. Maurenbrecher, L. M. J. v. Straaten, A. Nulens, D. v. d. Gugten, J. E. Schulte, L. van Noorden, D. Schoenmakers, J. Moes, M. Mommers, W. B. Otten, J. C. M. v. Bergen, M. Pepels, K. Cals, H. Verhardt, H. Jamin, Gulikers, E. van Beneden en G. H. Waage.

De heer **Grossier**, die voorzit, opent de bijeenkomst en spreekt zijn vreugde er over uit, dat deze vergadering zoo druk is bezocht.

De Voorzitter wijdt dan woorden ter nagedachtenis van Oud-Burgemeester van Oppen. In ons Maandblad heb ik, zegt spr., den overledene reeds herdacht. Ik wil de dankwoorden nog eens herhalen en eveneens de bede, dat hem spoedig de eeuwige rust worde gegeven.

Ook ontviel ons Genootschap de heer **Bemelmans**. Deze was van de oprichting van ons Genootschap een belangstellend lid, die bij feestelijke gelegenheden in 't Genootschap steeds aanwezig was, of op een andere wijze blijken van belangstelling gaf. Op de jaarvergaderingen en excursies was hij steeds aanwezig en verraste ons na afloop met mooie foto's. In eigen kring maakte hij voor 't Genootschap propaganda, waar maar mogelijk was. Voor dezen steun zeggen wij hem dank.

Op 25 Oct. overleed de zeeereerwaarde heer **Rongen**, Pastoor te Stein. Pastoor Rongen was een liefhebber van de natuur. Dat zat hem in het bloed, zooals die liefde ook in het bloed zit van zijn broer. Die aangeboren liefde werd vergroot, toen hij als leeraar aan 't Bisschoppelijk College te Roermond in contact kwam met een anderen natuurliefhebber, wijlen den heer **Latier**. Zij werden gezwoeren kameraden en trokken in het jachtseizoen naar buiten, jagende op vlinders, kevers en vogels. De heer **Hugo Vallen** uit Swalmen was daarbij een trouwe helper. Daar in Roermond is de heer **Rongen** begonnen met het aanleggen der zoo mooie collectie vogels, een collectie, welke hij

en als kapelaan te Beek. L. en als pastoor te Oud-Valkenburg en te Stein nog steeds heeft uitgebreid.

Deze prachtige collectie, omvattend haast alle vogelsoorten in Limburg waargenomen, is thans bij testamentaire beschikking, vrij van successierechten, in 't bezit van ons Genootschap gekomen en zal een waardevolle aanvulling vormen van de reeds aanwezige collectie. Wij brengen den schenker onzen posthumen dank. Moge ook hem de eeuwige vrede geschonken worden.

De heer **Waage** houdt hierna een voordracht over:

**„Het wonder der embryonale ontwikkeling”.**

(Ter nagedachtenis van Hans Spemann).

Als de eicel versmolten is met een spermatozoid, als de eicel dus bevrucht is, komen in de inerte eicel potenties tot uiting. De cel gaat zich deelen en er ontwikkelt zich een embryo.

Bij deze ontwikkeling is de vraag te stellen, of alle deelen van het embryo reeds in miniatuur aanwezig zijn, of de deelen zich als het ware ontvouwen, zooals een bloem zich ontplooft uit de bloemknop, of dat alle deelen zich vormen uit het ongedifferentieerde.

De theorie, die aannam, dat alle deelen van 't embryo reeds in miniatuur aanwezig waren, de praeformatie-theorie en waarvan o.m. **Swammerdam**, **v. Leeuwenhoek**, **Malpighi** aanhangers waren, wordt 't scherpst uitgesproken door **Haller** in zijn „Er bestaat geen worden.”

De theorie der epigenesis werd door **Wolff** samengevat in zijn „Uit de ongedifferentieerde eicel ontwikkelt 't embryonale leven zich telkens opnieuw”.

Wanneer we de ronde eicel van een kikker beziën, is aan dezen bol toch reeds een polariteit op te merken. Aan de eene pool is meer dooier opgehoopt dan aan de andere. Deze is lichter en ligt dus boven. Deze naar boven gekeerde pool wordt tot voorzijde, de naar beneden gekeerde pool tot achterzijde van 't embryo.

Recht tegenover de plaats, waar de spermatozoid naar binnen dringt, gaat zich het ruggemerg vormen. Hierdoor treedt dus een differentiatie op in rug- en buikdeel. Als we nu voor en achter, rug- en buikzijde kunnen onderscheiden, is tevens links en rechts bepaald.

De eicel is 1-cellig. Na de bevruchting gaat de eicel zich deelen (= klieven), waardoor 2, 4, 8, enz. samenhangende cellen ontstaan. Deze cellen vormen ten slotte een massief klompje cellen, de morula. De cellen verplaatsen zich nu zoo, dat in 't midden een holte ontstaat, omgeven door 1 laag cellen. Dit stadium noemt men blastula. Uit deze blastula ontstaat door instulping de gastrula, die bestaat uit 2 cellagen, een holte, de oerdarm omsluitend.

„De eicel neemt toe in zichtbare verscheidenheid” (**Roux**).

Waar de instulping tijdens de gastrulatie be-

gon, verplaatsen zich de cellen naar binnen. De opening, waarmee de oerdarm met de omgeving in verbinding staat, noemt men den oermond, de randen er van de oermondlippen.

Hoe kan men weten, dat bij de gastrulatie cellen zich naar binnen verplaatsen?

Dit is mogelijk door vitaalkleuring. 't Is mogelijk bepaalde cellen aan de oppervlakte liggend te kleuren en zodoende steeds te herkennen. Deze oorspronkelijk aan de oppervlakte liggende, gekenmerkte cellen, vinden we later terug in den oerdarmwand. De kleurstof, die men voor de vitaalkleuring gebruikt, mag natuurlijk niet giftig zijn en niet diffundeeren in andere cellen.

De oerdarm is omgeven door 2 cellagen, het entoderm, het binnenblad en het ectoderm, het buitenblad. Op hier niet nader te beschrijven wijze vormt zich later nog een derde kiemblad, het mesoderm.

Elk dezer 3 kiembladen vormt nu bepaalde organen. Zoo vormt het ectoderm:

- 1° 't zenuwstelsel en enkele zintuigen (oog, oor, neus),
- 2° de huid,
- 3° een deel van den mond en tanden.

Het entoderm levert het epitheel van darm, luchtwegen en blaas,

terwijl 't mesoderm

- 1° het geraamte,
- 2° de spieren,
- 3° de nieren en
- 4° de geslachtsklieren met afvoerwegen

levert.

Beschrijven we zoo, welke stadia achtereenvolgens doorloopen worden en op welke wijze de verschillende organen gevormd worden uit de kiembladen, dan houden we ons bezig met de descriptieve embryologie.

Later ontwikkelde zich naast deze descriptieve embryologie, de experimenteele embryologie. Men beschrijft niet meer alleen, wat men ziet gebeuren, men stelt zich de vragen, hoe en waardoor gebeurt dit zoo?

Onafscheidelijk zijn aan de experimenteele embryologie de namen verbonden van Hertwig, Roux, Driesch en Spemann.

Spemann is in 1869 te Stuttgart geboren, studeerde biologie te Würzburg, werd privaat-docent te Rostock en later leider van het Keizer Wilhelm Instituut — Afd. Biologie — te Dahlem-Berlijn. In 1919 werd hij tot hoogleraar benoemd in Freiburg in B. In 1935 werd hem den Nobelprijs toegekend, terwijl hem uit Nederland de Swammerdam medaille werd vereerd.

Op 12 October 1941 overleed hij.

Wanneer we na de eerste klieving van 'n kikker-  
ei, waarbij 2 cellen zijn ontstaan, waarvan de linker cel zou uitgroeien tot linker embryo-helft, de rechter cel tot rechter helft, de linkercel dooden, dan groeit uit de overblijvende cel slechts een half embryo. Men heeft hieruit de conclusie getrokken, dat er bij de eerste celdeeling reeds een diep-

gaand verschil is tusschen de 2 cellen, daar de eene cel slechts de linker-, de andere cel slechts de rechter helft van het embryo kan vormen. Toch was deze conclusie onjuist, want toen Spemann de 2 cellen met een haar van één snoerde, groeide uit elk der nu losse cellen een volledig embryo. Elk deel heeft dus 't vermogen een embryo te vormen, maar maakt, indien de 2 cellen samen blijven hangen, van dit vermogen geen gebruik, maar werkt samen met 't andere deel, om zoo door samenwerking te komen tot een harmonisch geheel.

't Was Spemann opgevallen, dat bij doorsnoering van een gastrula zich soms wel 2 embryonen vormden, soms niet. Vindt de doorsnoering plaats door een verticaal vlak, dat den oermond in tweeën deelt, dan vormen zich 2 embryonen. Geschiedt de doorsnoering in een dorsaal deel, waarin de oermond ligt en een ventraal deel, waarin niets van den oermond aanwezig is, dan vormt het dorsale deel een embryo, het ventrale deel echter een klompje cellen, met ecto-, ento- en mesoderm, maar er vormt zich geen zenuwstelsel, ruggestreg, enz., m. a. w. er vormt zich geen embryo. In 't dorsale deel zit dus iets, wat organiseert en dit „iets" noemde Spemann organisator.

Deze organisator geeft de bovenliggende ectodermcellen bevel tot vorming van 't ruggemerg, of zooals Spemann zegt „induceert een ruggemerg."

Waar zit deze organisator?

Spemann zocht deze in de dorsale oermondlip en wel op de volgende gronden.

- 1° Als bij doorsnoering van de gastrula elk deel een stukje van de dorsale oermondlip krijgt, groeien beide deelen uit tot een embryo.
- 2° Transplanteert men een dorsale oermondlip onder 't ectoderm, onverschillig waar, dan induceert dit transplantaat daar ter plaatse een ruggemerg. Een gastrula met een eigen dors. oermondlip en een getransplanteerde dors. oermondlip vormt 2 ruggemergen. Er ontstaat een monstrositeit.
- 3° Het gelukte Spemann om 2 verschillend gepigmenteerde eieren, beide in 't tweecellige stadium verkeerd en afkomstig van 2 verschillende salamandersoorten, samen te doen smelten tot een 4 cellig stadium, waaruit zich dan één embryo ontwikkelde, indien de plaatsen, waar zich de 2 verschillende dors. oermondlippen zich zullen ontwikkelen, samengroeiden, zoodat één dors. oermondlip ontstond, of 2 embryonen, indien deze plaatsen gescheiden bleven en er dus 2 dors. oermondlippen waren, of zelfs 3 embryonen, indien de plaats, waar zich de dors. oermondlip zal vormen, bij één der partners gehalveerd werd en er dus 3 dors. oermondlippen of deelen er van, aanwezig waren.

Wat is die organisator?

Men heeft getracht uit de dors. oermondlip, die ook gedood nog 't induceerend vermogen heeft,

een stof te extraheeren en 't is inderdaad gelukt een inducerende stof in handen te krijgen. Oorspronkelijk dacht men, dat deze stof glyco-geen was, omdat de cellen van de oermondlijp rijk zijn aan glycogeen en extracten van glyco-geenrijke cellen (zenuw- en levercellen) een inducerende werking hadden. Zuiver glyco-geen heeft echter deze werking niet. Men neemt thans aan, dat de inducerende stof cholesterine is, een vetachtige stof, een stof, die ook één der bouwstenen is der geslachtshormonen.

Gebleken is, dat verschillende stoffen inducerend kunnen werken en het zijn voornamelijk stoffen, waarvan men aanneemt, dat ze kanker kunnen verwekken.

Over het aantal en de wijze, waarop zij induceren, zijn wij nog zeer onvolledig ingelicht.

Belangrijke conclusies trok Spemann uit hetgeen hij waarnam bij zijn proeven over de vorming van de oog lens.

Wanneer door de dorsale oermondlijp 't ruggemerg is geïnduceerd, groeit dit in 't kopgedeelte uit tot hersenen. Hieruit groeien 2 uitloopers, de beide oogzenuwen, naar het bedekkende ectoderm. Als de oogzenuw 't ectoderm raakt, gaat de oogzenuw zich instulpen en vormt de oogbeker. Het bovenliggende ectoderm volgt deze instulping en vormt de lens. De oogbeker induceert in 't ectoderm een lens. Snijdt men de uitgroeijende oogzenuw los en transplanteert men dit deel ergens anders, bijvoorbeeld onder 't ectoderm van den buik, dan zullen ectodermcellen, die normaal tot cellen van de buikhuid worden, een oog lens gaan vormen.

Door transplantatie van oogbekers van steeds oudere embryonale stadia kon men aantonen, dat de oogbekers bij 't ouder worden 't inducerend vermogen verliezen. Eveneens verliest bij 't ouder worden 't ectoderm het reactievermogen.

Is de organisator voor een lens van een kikker, gelijk aan die van een salamander?

Transplanteeren we een oogbeker van een salamander, dan reageert 't kikker-ectoderm met de vorming van een kikkerlens. De organisator geeft dus de opdracht: „Vorm een lens”. Het ectoderm gehoorzaamt, maar vormt die lens, die bij 't ectoderm van 't dier behoort.

De organisator is dus specifiek naar 't orgaan, niet naar de soort.

Een andere proef maakt dit eveneens duidelijk.

Wanneer men cellen, die tot buikhuidcellen zouden worden, overplant naar de mond-streek, zullen deze een mond vormen. Buikhuidcellen van een kikker-embryo, getransplanteerd in de mond-streek van een salamander-embryo, vormen in deze salamanderlarve een typischen kikkermond. De geïmplanteerde cellen volgen dus de bevelen van de salamander mond-streek op, vormen een mond, maar doen dat op haar eigen wijze.

De dorsale oermondlijp induceert het ruggemerg. Dit zenuwstelsel, of een deel er van, induceert op zijn beurt weer andere organen, o.a. de oog lens.

We zouden de embryonale ontwikkeling kunnen kenschetsen als een keten van inductie-processen, waarbij een door inductie ontstaan orgaan op zijn beurt weer de vorming van een ander orgaan induceert.

Na de vorming der organen, treedt groei op, ontstaat een harmonisch geheel, waarbij er een onderlinge samenwerking tusschen de verschillende deelen moet zijn. Hoe is 't mogelijk, dat sommige cellen niet ten koste van andere gaan groeien? Hoe komt 't, dat de huidcellen, het weefsel, dat roode bloedlichaampjes vormt, de cellen van de uterus-wand zich blijven deelen en dat andere cellen dit niet meer doen?

De beantwoording van deze vragen, zal ook het kankervraagstuk nader tot oplossing brengen.

Mogelijk, dat het onderzoek der groeistoffen ons inzicht zal verschaffen.

De heer v. d. Gugten vraagt, of men de conclusies, gevonden uit deze proeven met kikker-eieren, zonder meer mag overbrengen op vogels en zoogdieren en zoo ja, hoe men dan aan deze kennis is gekomen.

De heer Waage zegt, dat men soortgelijke proeven ook heeft genomen met vogel- en zoogdier-embryonen. Bij beide groepen is 't onderzoek nog veel lastiger, omdat de embryonale ontwikkeling zich afspeelt binnen de niet doorzichtige eischaal of in het moederlichaam en dus onttrokken is aan directe waarneming.

Men kan de embryonen van vogels en zoogdieren overplanten op een geschikt „voedings-bodem”, gemaakt van gedoode embryonen en bloedserum van de diersoort, waarvan men de ontwikkeling wil nagaan.

De Voorzitter dankt den heer Waage voor zijn boeiende voordracht. Het onderwerp was uiterst interessant, maar... uiterst moeilijk. Dank zij de bijzondere gave om moeilijke, ingewikkelde dingen helder en eenvoudig voor te stellen, is het spreker gelukt, de aandacht van een groot gezelschap te boeien.

De heer v. Schaik doet nog een mededeeling over den naam „St. Pietersberg”, terwijl de heer Kemp een aantal oude gravuren van 't inwendige van den St. Pietersberg laat circuleeren en daarbij vertelt, hoe opeenvolgende teekenaars in fantastische beelden dit inwendige weergeven. Zie voor beide mededeelingen de artikelen in dit nummer.

## DE OORSPRONG VAN DEN NAAM SINT PIETERSBERG.

door

Ir. D. C. van Schaik.

In zijn artikel over „Salpeterwinning in de grotten van Nedercanne” heeft Rector Jos. Cremers aan mijn adres de vraag gericht, om eens te vertellen, sinds wanneer de Sint Pietersberg aan z'n huidige benaming is gekomen. Gaarne wil ik, voor

zoover mogelijk is, aan dit verzoek voldoen, waar bij ik mij natuurlijk geheel op gegevens van anderen zal moeten verlaten.

Calvete d'Estrella, die in 1552 een beschrijving geeft van de reis, welke hij met Prins Philips van Spanje naar de Nederlanden maakte, spreekt eenvoudig van „Monte de Maestricht”, de Berg van Maastricht. Dit zou er op kunnen wijzen, dat er toen geen bepaalde, algemeen gebruikte benaming voor den berg bestond.

De oudste bron, waarin men een bepaalde naam van den berg vermeld vindt, is „Théâtre des cités du monde”, van George Braun, een atlas met een groot aantal platen van belangrijke steden, waarin op de rugzijde der platen een uitvoerige tekst is gedrukt. Deze atlas is met latijnsche tekst in zes deelen verschenen in de jaren 1612—1618. Aan dit werk, waarvan ook Fransche en Vlaamsche uitgaven bestaan, heeft Bory de St. Vincent <sup>1)</sup> in het begin van de vorige eeuw zijn beschouwingen over den naam van den berg ontleend en uit zijn aanhalingen en beschrijvingen kan men lezen, dat Braun aannam, dat de naam Maastricht wel verband moet houden met de bekende aanduiding „Trajectum ad Mosam”, de plaats, waar een militaire weg de Maas kruiste, maar dat deze plaats toch niet de oudste Romeinsche nederzetting in deze omgeving zou vormen. Als zoodanig moet men eerder het Romeinsche Castrium beschouwen, het latere Caestert, <sup>2)</sup> dat zuidelijker op het bergplateau gelegen was en zoodoende zeker gemakkelijker te verdedigen was dan de plaats, waar de overtocht over de rivier gewoonlijk geschiedde. Deze laatste was immers in de vlakte gelegen en lag te midden van de omringende heuvels geheel open voor de aanvallen van vijanden.

Bory zegt dan verder over de ligging van Caestert: „Cette position, pareille à la plupart de celles qui en d'autres contrées conservent encore des traces du séjour des Romains, avec des noms qui perpétuent leur souvenir, devait être fort importante dans un temps où, peu de chemins facilitant les communications, la Meuse était le canal par lequel se faisait tout le commerce du riche besoin de cette rivière, et lorsqu'un pays soumis à des maîtres étrangers devait être continuellement observé. Quand la puissance romaine succomba sous les efforts de ces barbares, dont le plus puissant allié fut le despotisme d'empereurs corrompus, la position de Caster fut l'une de celles que se hâterent de lui enlever les Huns, et le plateau de St. Pierre prit sans doute de ces Huns le nom flamand d'Huysberch, qu'on lui trouve encore dans la vue de Maestricht, donnée par Bruin, lequel a traduit ce nom par celui de Mons Hunorum.”

Nu is ongetwijfeld de door Rector Cremers aangehaalde afbeelding uit den atlas van Braun afkomstig of een copie daarvan. Vermoedelijk zal op de afbeelding ook Huysberch staan, dus met een samentrekkingsteeken, hetgeen duidt op het weglaten van de letter n. Ook Bory heeft dit over het hoofd gezien en in de „Geschiedenis van

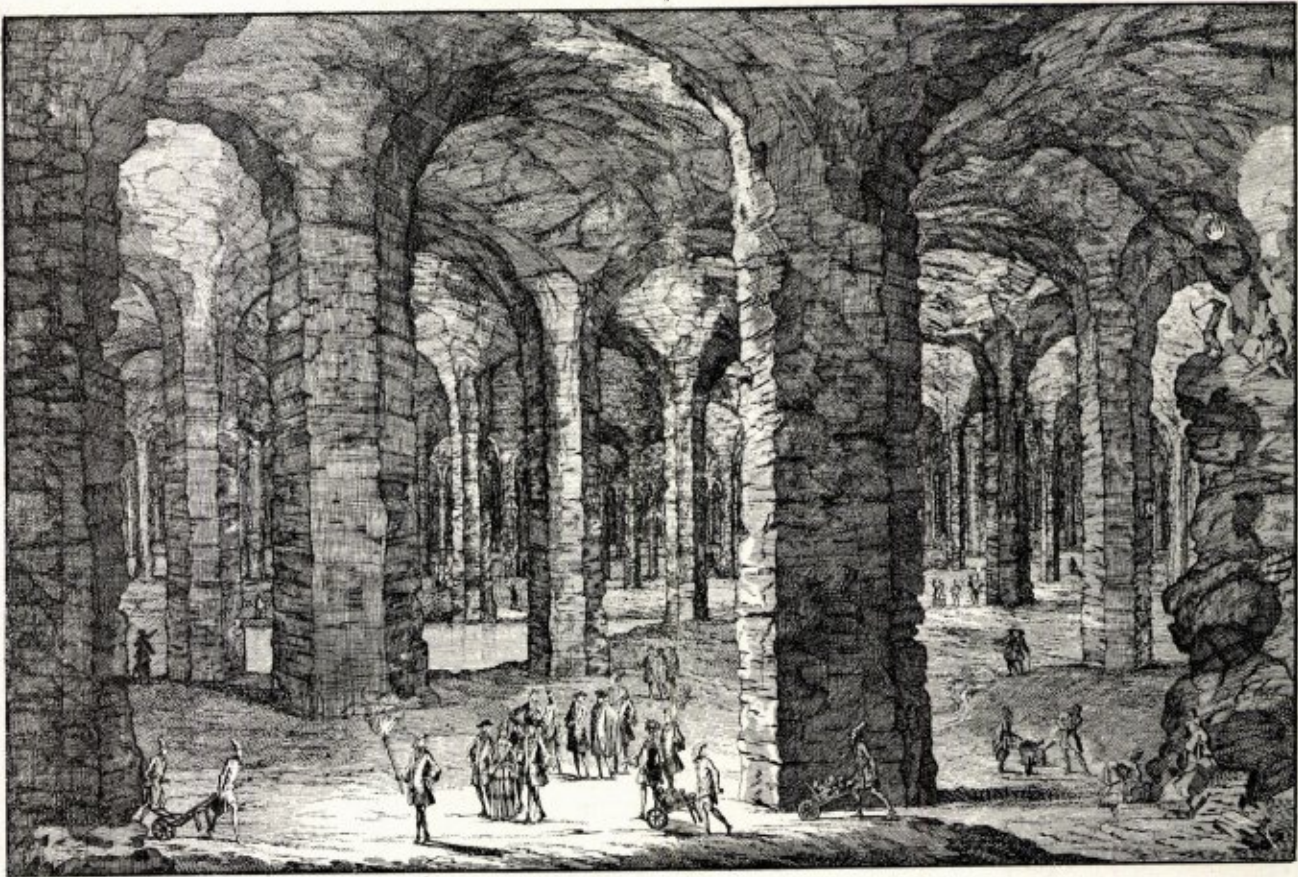
den Sint Pietersberg” heb ik het eveneens weggelaten (blz. 346 van „De Sint Pietersberg”); de eigenlijke naam is blijkbaar geweest Huynsberch, dat dan door Braun of door den maker van zijn kaart vertaald is door Mons Hunorum. Deze naam dankt dan blijkbaar zijn ontstaan aan het feit, dat de Caestert een der nederzettingen was, welke de Hunnen aan de Romeinen wisten te ontrooven.

Toen de Hunnen zodoende het Gallische land bedreigden met onderdrukking, heeft de bisschop Servatius in zijn vele gebeden de ontferming afgesmeekt om het land voor de invallen der Hunnen te behoeden; hij gevoelde echter in den geest, dat deze gebeden niet verhoord zouden worden door de zonden van het volk en reisde toen naar Rome, om op het graf van den apostel Petrus diens gunst en voorspraak te verwerven, teneinde zodoende toch zijn wenschen vervuld te zien. Na verscheidene dagen van vasten en gebed ontving hij daar de ingeving, dat het in den wil Gods besloten lag, dat de Hunnen zijn land zouden plunderen en verwoesten, maar dat zijn oogen al deze ellende niet zouden aanschouwen.

Dit werd tenslotte de aanleiding tot de naamsverandering van onzen berg. Terwijl men in Maastricht de nagedachtenis en den naam van St. Servatius steeds heeft geëerd, heeft men in het nabij gelegen dorp aan den voet van den berg de herinnering aan zijn voorbeden op het graf van St. Petrus blijvend behouden, door de daar gestichte kerk aan dezen apostel te wijden. Zoodoende ontstond daar de plaatsnaam St. Pieter en werd ook de naam Huynsberch door dien van St. Pietersberg verdrongen. Over het juiste tijdstip daarvan vindt men echter in de literatuur niet veel vermeld.

Alleen in de Publications van 1881 schrijft Jos. Habets, <sup>3)</sup> dat de naam Huynsberch of Mons Hunorum eerst sedert 1701, toen de Hollanders het fort op den noordpunt van den berg bouwden, meer en meer geweken is voor dien van St. Pietersberg.

De vraag kan gesteld worden, hoever men de zich in België voortzettende heuvelrug met den naam St. Pietersberg aanduidt. Vermoedelijk in verband met de ligging van Caestert ongeveer op de plaats, waar het plateau door den geringen afstand tusschen Maas- en Jekerdal is ingesnoerd en als zuidelijkste punt van belang op den berg, zal het gebruik van de namen wel altijd voor de zich naar het noorden uitstreckende heuvelpunt gegolden hebben, maar dan toch altijd weer speciaal voor den steilen heuvelrand naar de oostzijde tusschen Caestert en het eigenlijke St. Pieter. Wie in later tijden den St. Pietersberg en de grotten van St. Pieter ging bezoeken, werd dan ook altijd naar dat bepaalde gedeelte van den berg verwezen. Nog slechts kort geleden was dit bijv. ook nog het geval met de aanduidingen op de borden van den A.N.W.B., waarin men thans echter verandering heeft gebracht, omdat we nu wel degelijk den geheelen heuvelrug tusschen Maas- en Jekerdal met den naam St. Pietersberg bestempelen.



Cliché Archief N. H. Gen. in L.

Fig. 1

De gewoonte om alleen bepaalde heuvelhellingen met een naam als „berg” te betitelen, zooals we deze o.a. aantreffen bij de benamingen Riesen-berg, Bemelerberg, Rasberg en Cauberg, alle hellingen van een en hetzelfde heuvelplateau tus- schen Maas, Geul en Gulp, heeft wellicht ook aan- leiding gegeven tot den naam M a a s b e r g, wel- ke in Canne voor den Sint Pietersberg wordt ge- bruikt.

Opmerkelijk is de tegenzin van Bory om den naam St. Pietersberg te gebruiken. Hij begint dan ook zijn boek met een uiteenzetting, dat die naam onjuist is, omdat het hier geen berglandschap geldt, maar heuvels met geringe hoogte, die door uitge- strekte plateau's op hun oppervlakte gekenmerkt zijn. Zoo houdt Bory dan ook vast aan de bena- ming voor den geheelen berg: „Plateau de St. Pierre”. In dit opzicht staat hij echter in de litera- tuur alleen.

<sup>1)</sup> In zijn bekend werk: „Description du Plateau de St. Pierre de Maestricht”.

<sup>2)</sup> Hiervoor komen in den loop der eeuwen allerlei be- namingen voor: Castra, Castris, Castrum, Castre Chas- tre, Enchastre, Chaches, Chase, Caustert, Caster, Caster.

<sup>3)</sup> Publ. de la Soc. Hist. et Archéol. dans le Duché de Limbourg, Tome XVIII, 1881, blz. 68.

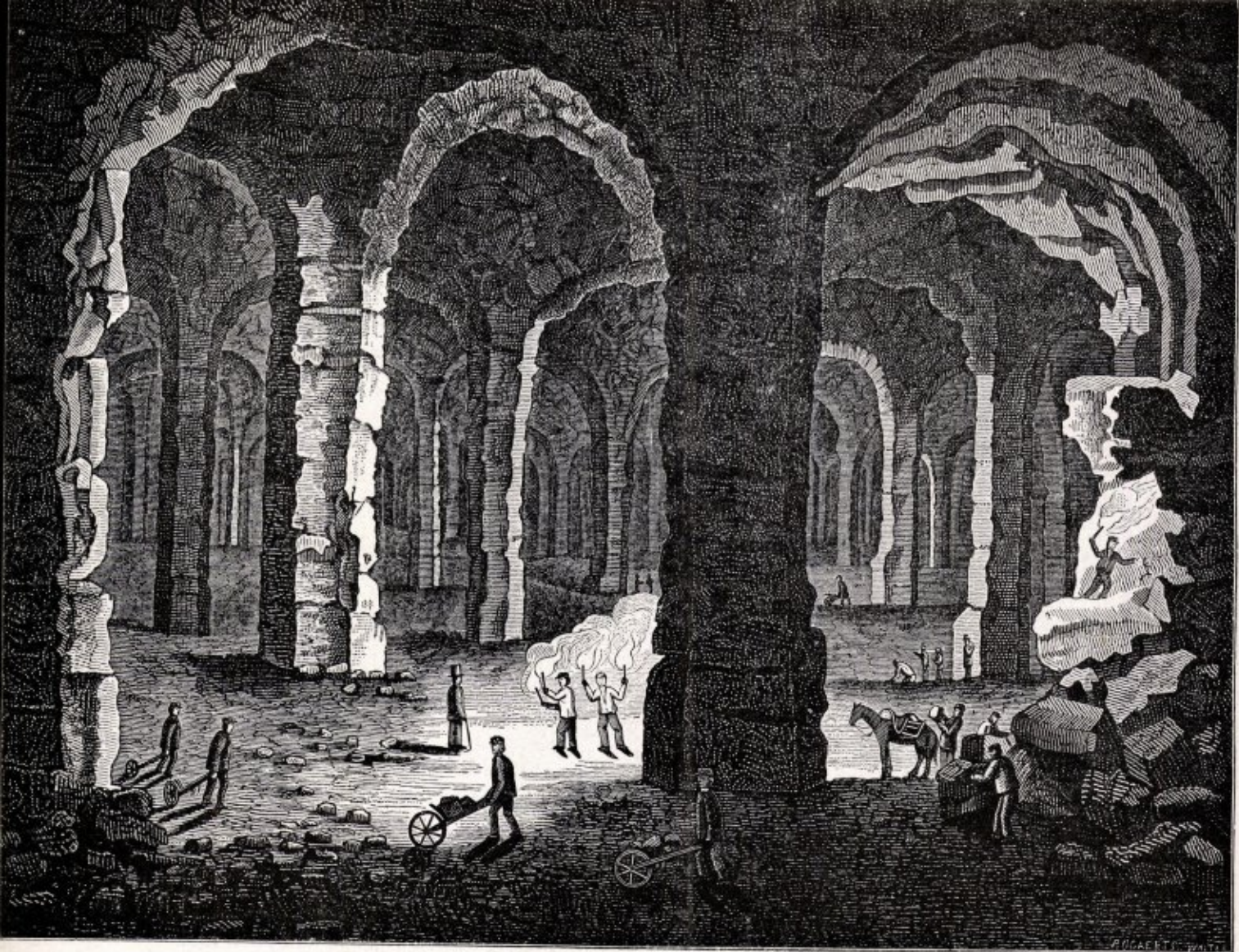
### ONJUISTE AFBEELDINGEN VAN DEN ST. PIETERSBERG.

De oude houtsnijders en kopergraveerders na- men het, blokken of platen van topografischen aard snijgend, met de waarheid niet zoo nauw. Vaak

waren ze niet ter plaatse geweest en gingen ze af op beschrijvingen in den te verluchten tekst, op aanduidingen van personen, die stad of streek ken- den, ofwel ze copieerden min of meer oudere pren- ten of teekeningen, zelf soms verre van juist. Ook hielp de drukker nog een handje, door onder- schriften te verwisselen; zoo kennen we een ko- pergravure van het stadhuis van Aken, aange- diend als dat van Maastricht. We herinneren ons een optica welke voorgeeft een brug over de Roer te Roermond te vertoonen, die in waarheid een Maasbrug te Luik voorstelt.

Ook de iconographie van onzen St. Pietersberg, eenmaal als een wereldwonder verheerlijkt, is niet al te precies. De oudste ons bekende gravure daar- omtrent is die welke voorkomt in het boek „Het kasteel van Aigremont van Nederkan nevens de stad Maastricht, gedicht door F. Halma”, uitge- geven te Leeuwarden in 1715. Deze plaat wordt toegeschreven aan Jan Luiken en heeft als onder- schrift „St. Pietersberg by Mastricht, soo als hem die onder de Aarde vertoont”. Kennelijk is de schepper dezer afbeelding niet in den St. Pieters- berg geweest. Hij geeft een type van gangen en pijlers te zien, zoo afwijkend van die onzer mer- galgalerijen, dat daaromtrent nauwelijks twijfel mogelijk is. De pijlers van onzen St. Pietersberg zijn gewoonlijk 8 meter hoog en 5 meter breed, terwijl de gangen zelf ook zoowat 5 meter breedte hebben. Deze afmetingen en verhoudingen geven het geheel iets zwaars en ook statigs, dat aan Egyptische tempels herinneren.

Onze plaatsnijder van omtrent 1715 laat ons



Cliché Archief N.H Gen. in L.

Fig. 2

niet vierkante doch zes- of meerkantige pijlers zien, slank als zuilen eener Gothische kerk, die een hoogte van 12 of 14 meter bereiken. De gewelven vormen bogen en zijn niet horizontaal, wat het blokbreken in den berg toch meebrengt. Op die fameuze plaat in den berg ziet men ook menschen aan het werk en... deftige toeristen. Bovendien ontwaart men iets als een onderaardsch meer, waardoor we de mystificatie naderen. (Fig. 1). Twee eeuwen later zal ook Valkenburg propaganda voeren met een onderaardsch meer, dat niet heel en al met de werkelijkheid overeenkomt.

Uit de aan Jan Luiken toegeschreven plaat in het boek van Halma ontwikkelt zich een onjuiste wijze van afbeelden van den berg die een paar eeuwen stand houdt, ook nadat Alexander Schaepkens omtrent 1860 een reeks naar de natuur geteekende etsen aan den berg gewijd had en ook de foto als illustratie werd gebezigd. In het Natuurhistorisch Museum te Maastricht hangt een gekleurde teekening, welke de eerste prent nabootst. We zien het meertje echter niet meer erop en het aantal „poppetjes” is geringer. Op de plaat van Halma kwamen immers meer dan 30 figuren voor.

Merkwaardig is, dat die onjuiste voorstelling van het inwendige van den St. Pietersberg door den illustrator van Faujas St. Fonds groote werk „Histoire naturelle de la Montagne de Saint Pierre de Maastricht”, uitgegeven te Parijs „an 7ème de la République Française”. wordt overgenomen. Heeft de illustrator den berg niet gekend? Faujas de St. Fond wist toch wel beter. Vermoedelijk had deze geleerde voor de structuur der gangen weinig aandacht, wijl de fossielen hem meer interesseerden. De nagrafeering der plaat laat reeds eenige verschillen aanschouwen. Men ontwaart geen mondain toerisme meer; er komen minder figuren op voor; de arbeid vordert meer aandacht en we zien nu een paard op den voorgrond. Het onderaardsche meer is verdwenen.

In een vertaling van J. D. Pasteur verscheen kort nadien (1802—1804) hetzelfde werk te Amsterdam onder titel „Natuurlijke historie van den St. Pietersberg”. Het is klein van formaat, wat vanzelf andere platen vorderde. De hier besproken voorstelling van den berg vertoont enkele kleine verschillen.

In een werk van Witkamp, omstreeks 1840 verschenen, zien we onzen St. Pietersberg weer af-



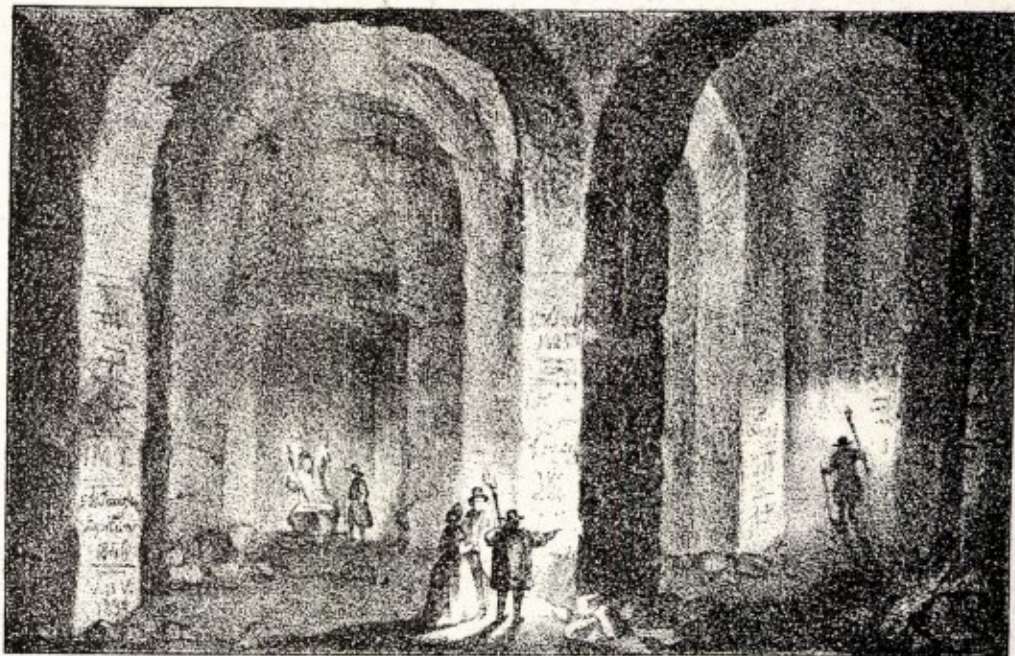


Fig. 3

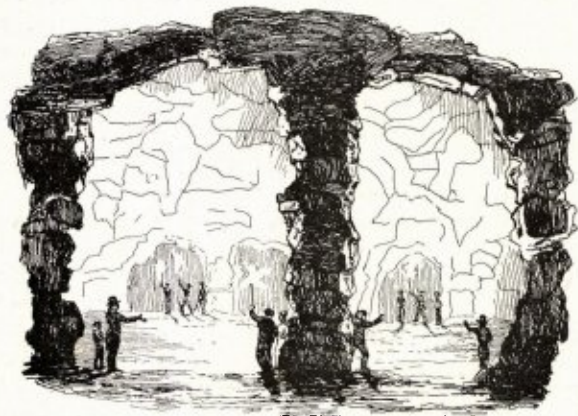
Cliché Archief N.H. Gen. in L.

gebeeld. We ontwaren iets als een compromis; de achtergrond nadert de werkelijkheid, doch de pijlers op den voorgrond handhaven het traditioneele, onjuiste type. Het aantal figuren is beperkt tot 7. Deze illustratie laat ons het toerisme dier dagen zien. De maker heeft vermoedelijk den berg gekend, doch zich niet aan oude voorstellingen kunnen ontworstelen.

Hetzelfde kan men zeggen van de kleine litho van J. F. Janssen, illustrator van Poel's Beschrijving van het hertogdom Limburg, verschenen in 1851. Deze Limburgsche teekenaar volgt zijn voorganger zonder critischen zin. Hij wijzigt de voorstelling lichtelijk, door aandacht te vestigen op handteekeningen op den mergelwand. (Fig. 3).

Voor ons liggen een paar houtgravuren, vermoedelijk uit omstreeks 1880. De graveurs (een teekent Bogaerts) hervallen weer in de oude mystificatie. Overigens passen zij hun voorstellingen aan de tijdsomstandigheden aan, o.a. wat betreft kleding en fakkels. Naar ons verzekerd werd, werd dit cliché nog gebezigd in een schoolatlas van 1910! (Fig. 2).

Waar deze onjuiste voorstelling vandaan komt? Vermoedelijk volgde men de afbeelding eener zout-



Cliché Archief N. H. Gen. in L.

Fig. 4

mijn. In het werkje „Les merveilles et les richesses du monde souterrain”, Traduit de l'Anglais De Taylor, Paris 1835, treffen we tenminste een voorstelling hiervan aan, die — zelf ook wel naar eerder voorbeeld — te denken geeft. (Fig. 4).

M. KEMP.

## De Natuur in!

door

A. DE WEVER.

Sedert dertig jaar is in Z. Limburg veel natuurschoon verdwenen.

't Zal evenwel niet baten te blijven treuren, over wat nooit meer zal kunnen terugkeeren. Laten we liever aandacht besteden aan wat nog is overgebleven. Hier is nog veel te beleven van dieren, planten en gesteenten, die toch onderling nauw in betrekking staan en één maatschappij vormen.

In 't schoone is de natuur onuitputtelijk.

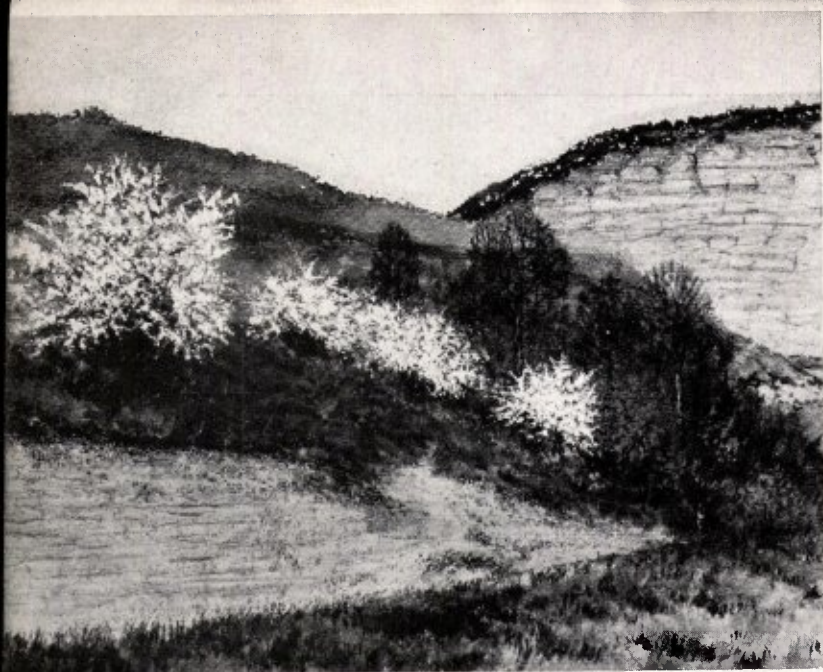
Naar 't Krijtland.

**Voerendaal.**

Dertig jaar geleden was de omgeving van Voerendaal de rijkste streek der echte kalkplanten. Hiervan is nog iets overgebleven op den Kunderberg (op de kaart Welterberg); te Winthagen bij Benzenrade; te Croubeek en Kaardenbeek (Veurterhei); in de Achtbunderstraat en de Karstraat (de zwarte Koelen).

We kunnen den tocht beginnen bij Kunrade, waar de 15 meter hoge Kunderberg de noordgrens vormt van 't krijt en dus ook van die dieren en planten, wier leven volstrekt aan kalk gebonden is.

't Kunraderkrijt bestaat uit lagen van zachte en harde kalksteen; ze liggen vrij horizontaal en in dezelfde laag is ieder steen ongeveer even dik,



ALS DE SLEEDOORN BLOEIT BEGINT DE LENTE.

Foto De Wever.

10 tot 30 c m. Van de zachte steen wordt kalkmergel gemalen voor bemesting der landerijen; de harde dient voor 't branden van kalk en ook als bouwsteen. We zien hier nog de oudste kalkovens van Erven en Stijns, waar sedert bijna een eeuw op de oude wijze gewerkt werd.

Reeds de Romeinen brandden hier kalk om te metselen en ze gebruikten den harden steen ook voor woningen en wegen. Over den grooten weg Heerlen—Valkenburg moeten ze vier eeuwen gedaan hebben; vandaar 't gezegde: „zoo oud als de weg naar Aken”.

Men heeft ook beeldhouwwerk en zelfs geslepen vloertegels van Kundersteen in Romeinsche woningen gevonden.

De Kunderberg is rijk aan versteeningen van dieren, vooral in de diepere lagen, die in de groeve Schunck ontgonnen worden. Ook eenige afdrukken van planten zijn er in gevonden. Volgens de geologen kunnen deze planten in de krijtze van uit de kust zijn ingedreven.

Vroeg in 't jaar is hier nog niet veel te zien. Als in April 't weer niet al te grillig is, kunnen we er toch een uitstapje op wagen.

De Wilgen beginnen al hun knoppen te openen, waaruit nu glinsterend-zilverwitte katjes naar buiten kijken. De Hazelaars zijn al uitgestoven. Ook aan de Elzen bengelen bosjes bruinroode katjes, die 't stuifmeel door den wind laten wegblazen, of door de insekten op de vrouwelijke bloempjes laten brengen, waaruit zich later dikke, groene zaadbolletjes vormen. Ook de vruchten van 't vorig jaar, die door de sijsjes werden leeggehaald, zien we nu nog aan de struiken zitten.

't Klein Hoefblad. Hoe algemeen en lastig ook, is het toch 'n aantrekkelijk gewas. Onder den grond verscholen wachten de knoppen op de eerste, milde dagen in Februari of Maart. Eerst steken ze boven den grond uit als bruinroode bolletjes, die zich heel snel tot 'n beschubden stengel verlengen, om de goudgele bloemhoofdjes te ope-

nen, zodra warmte en zon hun maar te hulp komt, om weer iederen dag te sluiten, als 't donker, of kouder weer wordt. Eindelijk openen ze zich niet meer en laten 't kopje hangen, totdat 't zaad gerijpt is. Dan staan ze weer rechtop, om de pluizige zaden door den wind te laten wegwaaien. Pas als dit geschied is, komen de moogevormde bladen voor den dag.

Als men hier zoo'n opgeworpen krijthoop stampvol ervan ziet, moet men niet denken, dat het 'n kalkplant is. Zóó gedraagt 't zich ook in alle gronden, die omgewoeld zijn, of 't leem, klei, zand of moeras is. Het tiert even welig in afval bij bruinen steenkoolmijnen, als bij zinkfabrieken en in stuifzand. Geen ander gewas is zoo weinig kieskeurig.

De eerste vestiging geschiedt door zaadjes, die door den wind aangevoerd worden, soms van heel ver. 't Volgend jaar heeft de uitbreiding bijna alleen door ondergrondse uitloopers plaats, maar dan in zeer snel tempo.

Bloeiende Sleddoorns vallen in April al van verre op door de helder-witte bloempjes, waarmee de zwarte bladerlooze takken zoo vol zitten, dat 't in de verte lijkt, of wit linnen over de strui-



OPHRIS APIFERA — EISERBERG.

Foto De Wever.

MARGRIETEN  
OP DE KRIJTHELLING,  
'N ALPENWEIDE GELIJK.  
Foto De Wever.



ken is uitgespreid. Ook Sleedoorn is geen kalkplant; in zand en leem groeit en bloeit hij even willig.

Tot voorbij de kalkovens is de Kunderberg met houtgewas beplant, waaronder kalkplanten kunnen leven, die van schaduw houden. Deze zullen we straks beter leeren kennen in de bosschen van 't Krijtland.

Verder zuidoostwaarts wordt de helling schraler. In Mei vinden we hier toch al heel wat bloeiende planten.

Zoo'n terrein kunnen we Krijtweide noemen, want de grassen zijn er talrijker dan andere gewassen. Vroeger graasden hier kudde schapen, die met deze korte harde grassen genoegen namen. Schapenzwenkgras, Scherpgras en eenige andere vormen dichte zoden. Trilgras wordt door de kinderen geplukt om er aardige droogbouketjes van te maken („Beverkes" of „Nummerstil"). Van de langhalmige vormen Gevinde Kortsteel, Ruwe- en Weidehaver de hoofdschotel.

Op deze zonnige krijtheuvels vonden vele plantsoorten, die uit 't warme zuiden langs de groote rivieren naar Midden Europa kwamen, een laatste toevluchtsoord. Ze vinden hier echter niet die gunstigste levensvoorwaarden, waaronder ze in Z. Europa groeien, want als kennissen me deze soorten uit Z. Europa meebrengen, sta ik versteld, dat deze in alle deelen veel forscher en levenslustiger zijn. 't Klimaat zal hier wel een rol spelen.

Tusschen de grassen is er toch nog veel plaats voor andere planten. Sommige zouden zelfs zonder grassen niet kunnen standhouden, zooals Vleugeltjesbloemen en Oogenstroost, die hun voedsel deels uit de wortels der grassen moeten putten. Aan andere verleen de grassen mechanische steun, zooals aan éénjarige Gentianen, die zich met 'n zeer klein wortelgestel moeten behelpen.

Vroeg in de lente laat Voorjaarsganzerik zijn gouden sterretjes schitteren, zoodra ze door de zon gekoesterd worden. Door groeiende Boerenkers, Kandelaartjes, Heelbeen en Heggemuur zijn er ook vroeg bij. In Mei en Juni zien groote plekken goudgeel van Wond- en Rolklaver.

Kuifvleugeltjesbloemen bloeien meestal purperrood, soms ook is 'n heele vegetatie wit en rood; zelden zuiverwit, maar bijna nooit in de blauwviolette kleur van Gewone- en Veenvleugeltjesbloem.

Klein Sorbenkruid draagt onaanzienlijke groene bloempjes, maar 't valt toch op door de lange meeldraden, die in bundeltjes neerhangen.

In de Krijtweiden leven ook eenige Kalkorchideën. Merkwaardige gewassen, al staat er hier en daar maar 'n enkele meer van.

Vliegendorchis lijkt werkelijk op 'n zittende vlieg. Waar ze talrijk is, lijkt 't inderdaad, of vliegen tusschen 't gras zijn neergestreken. Bijenorchis lijkt op geen enkele bij; maar de bloem is toch bijzonder fraai geteekend. Ze komt nergens veel bij elkaar voor. Bij de Keveorchis gaat de vergelijking ook mank, al lijken de kleine gelig-groene bloempjes wel op sommige andere insecten. Ze kan ook met heel weinig kalk leven. Zag men Poppenorchis vroeger bij honderden te Kunrade en Benzenrade, nu moet men lang zoeken, om nog 'n paar struikjes te vinden. De gele of bruingele bloemen hebben wel iets weg van 'n hangend poppetje. Herminium is er ook nog wel op den Kunderberg en de Veurtheri. Van Herfstschroeforchis is maar weinig overgebleven te Kunrade en in de Karstraat. Ze is zoo klein, dat men ze gemakkelijk over 't hoofd ziet en bloeit pas in September. Heel weinig Nachtorchis, Berg- en Groene Nachtorchis komen nog aan den Kunderberg en bij Benzenrade voor. Eerstgenoemde groeit ook in 't veen zonder kalk. Ze trekt den vlinder aan door haar fijnen geur. Bergnachtorchis is reuk-

loos, maar zal den insekten in 't donker wel genoeg opvallen door de groote, witte bloemen. *Mugorchissen* groeien er nog wel 'n paar honderd op den Kunderberg, soms in groepjes van 6 of 10. De lange stengels, dicht bezet met purpere, heerlijk geurende bloempjes, vallen dadelijk in 't oog. Het is geen strikte kalkplant, want in 't veen is ze nog schooner. *Hondswortel* (wat 'n leelijke naam voor zoo'n fraaie plant) en *Wantsenorchis* schijnen voor goed te zijn heengegaan.

Eerst in Augustus en September houdt de natuur 'n ware bloementoonstelling op de krijtheuvels.

De *Gentianen* worden hier 't meest bewonderd en terecht, want op gunstige plekken kunnen 't struikjes worden van 60 cm hoog, van onder tot boven bezet met roodachtig paarse bloemen. Hoe gaarne men ze zou kweeken en hoeveel zaden ze ook voortbrengen, buiten 't krijt schijnen ze niet te wennen. De bloemen zijn erg gevoelig voor 't licht. Bij donker weer blijven ze gesloten.

*Duifkruid* met zijn zacht-lilablauwe bloemen is zoo mooi, als 't gekweekte uit den *Kaukasus*. Dikwijls zit er een gal in 't bloemhoofdje, waardoor zich langgesteelde of zittende nevenhoofdjes kunnen vormen. Men krijgt dan 't zelfde beeld, als bij de bekende afwijking „Kloek met Kuikens”, die bij de familie der *Compositen* zoo veel voorkomen. Prachtig steken ook de blauwviolette *Vogelwikken* en *Grasklokjes* af tegen 't lichtend geel der vele *compositen*: *Herfstleuwetand*, *Bitter* en *Havikskruiden*.

*Aardvederdistel*, met een roset kunstig ingesneden, metaalachtig blinkende bladen, zit geheel in 't gras verscholen, evenals de enkele stengellooze, purpere bloem. Toch weten de insekten haar te vinden door den fijnen geur.

*Marjolein*, *Thijm*, *Steen thijm* en *Trosgamander* prijken ook met zachtroode tinten. Ze vervullen tevens de lucht met kruidige geuren, als in een alpenweide, vooral wanneer ze door de Augustuszon gestoofd worden.

*Middelste Weegbree* heeft ook 'n roset van breede, vlak op den grond liggende bladen. De bloemen staan echter op lange, stevige, rechte stengels, met aan den top een aar wit-lila bloempjes, die naar vanille geuren.

Ook de witte kleur ontbreekt niet. Door deze komen de andere tinten veel beter uit. In Juni zijn 't de witte sterretjes van *Purgeervlas*, in Augustus de kunstige bloempjes van *Oogentroost*, die al in de verte als witte stippen opvallen. We kunnen er drie soorten van onderscheiden, maar bijna alles is *Rostkofs Oogentroost*. De naam *Euphrasia* beteekent zooveel als „goedgemoed”. Werkelijk, de witte bloempjes hebben in 't midden een geel, later violet wordend vlekje, waardoor ze ons vroolijk aankijken. Denklijk is 't daaraan te danken, dat 't plantje vroeger tegen oogziekten gebruikt werd. Van nabij bezien vormt ieder struikje 'n bloemenpyramidetje.

*Euphrasia's* zijn half-woekerplanten. Ze kunnen wel zelf de noodige opbouwstoffen verwerken, maar ze onttrekken ook voedsel aan den wortel der grassen. Daardoor blijven deze in groei wat achter en komen de bloemplanten beter uit. De grassen hebben hier toch weinig waarde en schapen zijn er niet meer.

Tot in October is dan de helling vol fijne schermpjes van *Kleine Bevernel* en de helderwitte bloemen van *Parnaskruid* op vochtige plekken.

\* \* \*

Op deze krijtheuvels kunnen we opmerken, hoe sommige gewassen zich in 'n anderen levensvorm voordoen dan in leem- en zandgrond.

*Voorjaarsganzerik* heeft hier geen uitgeschulpte-, maar afgeronde kroonblaadjes en is sterker behaard. *Wond- en Rolklover* vormen liggende struikjes met bruinrood aangelopen bloemen, waardoor men ze met den alpenvorm zou verwisselen. *Verfbrem* wordt maar 25 cm hoog met lijnvormige blaadjes. *Muizenoor-tjes*, de kleine zwavelgele *Havikskruiden*, hebben hier smalle blaadjes en de knoppen en achterkant der bloemen zijn sterk roodgekleurd. *Zilver-schoon* heeft hier beiderzijds glinsterend-zilverwit blijvende bladen. *Duifkruid* is in alle deelen maar half zoo groot als de vorm in de beemden. *Scherp- en Trilgras*, *Goudhaver* en zelfs *Kropaar* en *Witbol* dragen bruin-gele bloemaren, *Blauwgroene Zegge* bruinroode tot zwartbruine vruchtaren.

Dit alles wijst erop, dat deze vormen op droogte en hitte zijn ingesteld. Toch kan bij lang aanhoudende droogte de heele vegetatie zooveel tegenspoed ontmoeten, dat ze niet tot volle ontwikkeling kunnen komen. Laatbloeiende soorten kunnen 't dan niet tot zaadvorming brengen, 'tgeen voor de eenjarige 't volgend seizoen een sterke vermindering tengevolge heeft.

Is zoo'n kleurenmengsel nu niet te kakelbont? O, neen, de natuur overdrijft niet, maar blijft in al haar tafereelen toch steeds eenvoudig. Ze heeft al die kleuren zoo mooi gerangschikt, als men 't in een tuin niet zou kunnen uitvoeren, noch zelfs nabootsen. Hier vormen de kleuren ook geen schelle tegenstelling, maar vloeien door allerlei tusschentinten in elkaar.

\* \* \*

Tegen de hoogere grassen zijn ook krachtiger planten opgewassen. Stijf en strak staat op de helling de *Driedistel*, die wel tot 14 bloemen kan dragen. Deze openen en sluiten zich naar gelang 't weer droog of vochtig is. 't *Weefsel* is tegen wind, hitte en vocht volkomen bestand, zoodat men de planten van 't vorig jaar nog vindt naast de nieuwe tot in September.

Wat zie *Blaassilene* er verwelkt uit! Ze wacht met 't openen der bloemen, totdat de zon ondergaat. Dan eerst laat ze haar witte sterretjes schijnen, den heelen nacht door, om haar vrienden, de nachtvinders, te ontvangen, om ze pas 's morgens weer te sluiten. Waar de weide op houdt en de krijtsteen bloot komt, bengelt 'n bos

stengels aan een enkele languitstekende hoofdwortel. Toch vallen de stengels niet om, want met 'n knik gaan ze op de knieën liggen en beuren de bloeistengels weer omhoog. Dit kunstje haalt ze ook uit in de Geuloevers.

Zoo gevoelig Blaassilene is voor licht en donker, zoo onverschillig is Slangenkruid. De kobalt-blauwe bloemen, aan een lange, rechte staf, staren trots tegen de zon. Wel kan ook zij desnoods haar voedsel door den wortel uit een krijtspleet opzuigen. Haar volle schoonheid toont ze echter pas in voedzamen grond, waar het 'n prachtplant wordt, naar alle kanten getooid met lange, vertakte bloemstengels.

Als de Margriet en bloeien is 't pas volop zomer. 'n Boeiend beeld zoo'n helling, dicht begroeid met Margriet en. Duizenden helderwitte straalbloemen om een gouden hart wenden zich op de hooge, slanke stengels naar de zon toe; maar ook bij regen of donker weer, altijd kijken ze vrolijk de lucht in. Toch zijn die bloemsteelen zoo lenig, dat, als er 'n zachte wind over zoo'n bloemenveld strijkt, 't lijkt, of witte golven over de helling schuiven. Op de Alpen kunnen ze niet mooier zijn.

Een dankbare plant is ook Groote Centaurie. Uit een roset van sierlijk ingesneden wortelbladen ontspringen hooge, stevige stengels met groote purpere-, zalmkleurige- of soms witte bloemen.

Tot de weinige houtgewassen op de droge krijtweide behoren o.a.: 't Stalkruid, zoowel 't Gedoorn als 't Kruipend. Beide groeien ook in 't grint en de kleefarde en beide worden door den landbouwer verwenscht, omdat 't in velden en weiden met haar harde, diepe worteluitloopers moeilijk uit te roeien is; hij noemt het Rosboe of Roboetsch, een verbastering van arête boeuf of resta bovis. Hier op de helling mag men zulke mooie struikjes vol purper en witte vlinderbloemen, die veel honig bevatten, nog wel dulden.

\* \* \*

Op den top der hellingen ligt hier en daar grint en zand van 't Maasterras. Hierin vindt men zandminnende planten: Bezem-, Verf-, Stekel- en Behaarde Brem, Struikheide, Havikskruiden, Bremraap, Jeneverbes, e.a. Deze kwamen uit 't gebied van den zuidelijken Atlantischen Oceaen en schijnen 't beter getroffen te hebben dan sommige kalkplanten. Toch hebben ze in strenge winters of zeer droge zomers wel wat te lijden.

De dikte der grint- en zandlaag kan zeer verschillen. Wordt ze door afstroomend regen- of smeltwater dun, dan verminderen of verdwijnen de zandplanten, althans de soorten met lange, diepe wortels.

Op 't Kunrader krijgt licht ook dikwijls een laag verweeringsleem, d.i. kleefarde of „klèvenèerd“, die geen kalk, maar wel vuursteen en dus veel kiezelzuur bevat. In deze laag en ook waar ze langs de helling afstroomde, kunnen dezelfde zandplan-

ten leven als in 't Maasterrasgrint. Wordt de laag kleefarde weer weggespoeld, dan kwijnen de zandplanten. Dit gebeurt ook, als er krijt overheen gebracht wordt, zooals in 1916 bij 't aanleggen der kalkovens in de Karstraat. Hier vindt men thans nog slechts kreupele Jeneverbesstruikjes van 'n paar decimeter hoog. Men heeft ze wel eens gehouden voor Bergjeneverbes. Dit is evenwel 'n erfelijke dwergvorm, die bij overplanting en uitzaaiing dezelfde eigenschap blijft behouden, terwijl de schrale struikjes op de Veurterhei, Kunraderberg, Benzenrade en de Karstraat slechts een groeiplaatsvorm zijn.

Door deze verschillende bodems is 't ook te verklaren, dat men soms op de krijthelling zand- en kalkplanten naast en tusschen elkaar aantreft. Gewone- naast Kuifvleugeltjesbloem; Liggend Walstroo en Heidewalstroo; Kattepootjes ('t Edelweis der heide) en Hondsviooltjes bij Orchideën en Gentianen.

\* \* \*

Op al de genoemde plaatsen groeien ook mossen, zoowel zand- als kalkminnende.

Voor al onder de loofmossen zijn zeer sierlijke gewassen. Ze houden 't meest van de vochtig schaduwzijde, waar ze levendig frischgroen of glinsterend geelgroen zijn. Op de zonzijde worden ze dof en schrompelig.

Slaapmos bekleedt den bodem als groen pluche. Cypressslaapmos vormt dichte, glinsterend-groene kussens. Hier op 't krijt is het 'n bijzondere vorm voor alkalischen bodem. Een ander Slaapmos (met 'n langen latijnschen naam) vormt ook geelgroene kussens, maar lossere en nog sierlijker. Als men er met de handpalm over strijkt, prikt 't.

Op droge, zonnige plekken vindt men hier ook Korstmossen. Hun leven is te vergelijken met een vennootschap van wieren en zwammen.

Schorsmos ligt vlak op den grond, 't lijkt wel wit meel of schimmel.

Bekermosjes staan recht op als grijsgroene kopjes op een voetje. Leermos vormt olijfgroene platen met naar boven omkrullende randen. Gevorkte Cladonia's, in verschillende groeivormen (modificaties), lijken nu eens op Rendiermos, dan weer op Kraakloof. Bij uitdroging worden ze zeer broos en zwartbruin, maar bij 't geringste vocht week en grauwigroen.

We krijgen den indruk, dat deze Mossen, die, evenals bovengenoemde hoogere plantsoorten, op de echte heiden alleen van zure kost leven, toch ook, althans eenige jaren, op alkalisch dieet kunnen teeren.

\* \* \*

Zijn er plateautjes, greppels of inzinkingen, dan kan 't regenwater staan blijven, vooral als een laag verweeringsleem den grond heeft dichtgeslibt, of zich een voor water ondoorlaatbare laag in 't krijt bevindt. Hierin kunnen vochtminnende planten leven: Blauwe Knoop, Tormentil, Herfsttijloos, Valeriaan, Engewortel, Ruig Wilgenroosje.

Te Winthagen Gevlekte en Harlekijnorchis en Boschkartelblad. Dit groeit hier nooit in een bosch, alleen in moeras, terwijl Moeraskartelblad in Z. Limburg geheel ontbreekt.

In de Karstraat Parnaskruid. Aan den voet van den Kunderberg en te Benzenrade Rondblad munt. Te Haeren op een oude kalkoven zelfs Riet en Oorwilgjes.

Tot echte veenvorming is 't in deze omgeving evenwel nog niet gekomen. Wel treden er veenvormende mossen op, maar geen Sphagnum, zooals 't bij Geulem en Nyswijlre al wel 't geval is.

't Grint kan soms nog bedekt zijn door kalkarm- of kalkvrij lossoëd, zoodat men er ook planten van deze bodems kan ontmoeten.

't Is dus wel prettig botaniseeren in 't krijtland.

### BOEKBESPREKING.

Dr. Hermann Schmitz S. J. Phoridae. Lief. 123, 1938, en 141, 1941, van Erwin Lindner, Die Fliegen der paläarktischen Region. Stuttgart, Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung.

In het door Lindner met vele medewerkers uitgegeven groote werk over Dipteren zijn nu twee afleveringen over Phoridae van Dr. H. Schmitz verschenen, die zeker wel de meest aangewezen auteur daarvoor was, daar hij zich sinds vele jaren in deze groep gespecialiseerd heeft en tal van onderzoekingen en beschrijvingen van nieuwe soorten geleverd heeft, zoodat hoofdzakelijk daardoor ook het aantal als inlandsch bekende soorten van nog geen 50 tot over de 250 gestegen is. In deze 2 afleveringen wordt vooral het algemeen gedeelte behandeld, welke bewerking bijzondere waarde heeft, daar deze familie van meest kleine, zwarte vliegjes van zeer uitzonderlijk karakter talrijke problemen biedt, die nu in dit overzicht ter sprake komen. Wat de lang duister gebleven verwantschap aangaat, is Schmitz, na de vondst van *Sciadocera* in Australië, overtuigd van hare afstamming van de *Platypezidae* (*Clythiidae*); inderdaad is de vleugel van dit genus een zeer mooie missing link tusschen beide families. Omtrent de groepen, die met twijfel tot de Phoridae gerekend worden, is zijn meening, dat het *Thaumatoxena* ♀ een zeer aberrante, echte Phoride is, de *Termitoxeniidae* en de *Sciadoceridae* zijn zeer ermede verwante families, maar de *Braulidae* behooren tot de Schizophoren en staan dus veel verder af. De morfologie wordt uitvoerig behandeld. Voor de dikwijls karakteristieke voorhoofdsborstels voert de auteur zijn eigen nomenclatuur aan. In de monddeelen heerscht dikwijls sexueel dimorfisme, een typische steekzuiger komt alleen bij de ♀♀ voor; het aantal pseudotracheën wisselt tusschen 16 en 0. Terwijl de thorax vrij normaal is, biedt het achterlijf meer bijzonderheden. De stigmata staan niet in den zijrand der tergieten, maar in de pleurale membraan en zijn soms abnormaal groot. Bij de ♂♂ zijn tergiet 1 tot 6 altijd goed ontwikkeld; het hypopygium wordt uitvoerig behandeld; op-

vallend is de dikwijls lange anaaltubus, aan welks einde de anus en de beide cerci liggen; er is een hypopygium inversum, soms is het bij het uitkomen eerst slechts 180° gedraaid, eerst na eenige uren wordt dit 360°, slechts bij *Gymnophora* is een draaiing van 270° regel. Bij de ♀♀ zijn van de tergieten 1 tot 6 veelal sommige gereduceerd; onder het 5de ligt dikwijls een gepaarde of tweedeelige geurklier, meermalen met een door eigen spieren beweegbaar dekseltje, caudaal waarvan de klieropening ligt. Bij de endoparasitisch levende pleegt een harde en spitse legboor aanwezig te zijn, die op verschillende manieren gevormd wordt; bij de mierengasten eindigt de vagina dikwijls in een sterken stekel. De pooten zijn veelal opvallend afgeplat en hebben allerlei karakteristieke, maar minutieuze kenmerken. Aan het uiteinde vindt men een empodium, geen arolium, zooals H e n d e l wil. Uitvoerig wordt het eigenaardige aderbeloop besproken en vergeleken met dat van de *Sciadoceridae*, waarvan twee soorten, een uit Australië en een uit Patagonië bekend zijn, en met de *Platypezidae*, waartoe deze den overgang vormen. Wat de metamorphose betreft, zijn van meer dan 98 % van de beschreven soorten de prae-imaginale toestanden nog onbekend; de onderzochte vallen al onder verschillende typen, vooral de plaatsing der dikwijls kenmerkende zintuigpapillen wordt uitvoerig belicht. Het pharynxskelet is naar het type der *Cyclorhaphen* gebouwd; de mondhaken (die volgens mij de resten der onderkaken, niet der bovenkaken zijn) hebben een anderen vorm, zijn dikwijls afgeplat en aan het einde zaagvormig getand; aan het 8ste segment liggen de beide achterstigma, soms op het einde van een ademsiphon. De pupariën zijn zoogenaamd pantoffelvormig of bootvormig met meestal lange, doorbrekende prothorakaalhoorns van de pop, die soms zeer eigenaardig van bouw zijn. De wijze van openspringen der puparia is een combinatie van de naden van *Platypeziden* en *Syrphiden*; zwelbare deelen zijn er aan de pop niet. Van economisch belang is de familie niet; de larven leven van aas, die van *Conicera tibialis* Schmitz, in doodkisten, of in paddenstoelen of ze zijn polyphaag, daaronder zijn enkele facultatieve parasieten, verscheidene zijn ook echte parasieten, vooral bij mieren, ook bij *Coccinellen* en *Tipulidenlarven*. Van vele mieren en termietengasten zijn de ♀♀ ongevleugeld.

Het overige der tweede aflevering is gewijd aan de systematiek der eerste onderfamilie, de *Phorinae*, waaryan 4 genera, het laatste pro parte, behandeld worden op dezelfde degelijke wijze.

Als dit werk compleet is, heeft Schmitz naast zijn vroegere „Revision der Phoriden” van 1929 een onschatbaar overzicht over deze moeilijke familie geleverd, waarvan het eenige bezwaar is, dat er zeer groote routine in het waarnemen van minutieuze kenmerken noodig is om het met vrucht te gebruiken. Moge het voltooiing voorloopig voor hemzelf een groote voldoening zijn.

J. C. H. DE MEIJERE.

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 wensch 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: