

NATUUR- HISTORISCH MAANDBLAD



GEMEENTE-SPAARBANK VAN MAASTRICHT

biedt U:

Uitgebreide kosteloze service
Onbeperkte garantie van de
Gemeente Maastricht
De hoogst mogelijke rente
Algehele geheimhouding

Hoofdkantoor: Markt 17 te Maastricht.
Bijkantoren te:
Maastricht: St. Annalaan 14 en Spoorweglaan 13.
Sittard: Engelenkampstraat 72 en
Valkenburg: L. v. d. Maesenstraat 11.
Rijdende Bijkantoren: dienstregelingen gratis op
aanvraag.



TOERISTEN, BEZOEKT

Valkenburg (LIMB.)

★

LIMBURG'S CENTRUM VAN HET
VREEMDELINGENVERKEER

Schilderachtige afwisseling van
Heuvels, Bossen, Rivieren, Velden
en Weiden.

Toverachtige Spelonken, Grotten en
Groeven, waaronder de
Daelhemerberggroeve met Model-
steenkolenmijn, merkwaardige beziens-
waardigheid met vakkundige gidsen
onder toezicht der Staatsmijnen.

Hele jaar geopend.

INLICHTINGEN:

LINDENLAAN 30 – VALKENBURG (Limburg)
Telefoon (K 4406) 2057-2519-2403

NIEUWE EN OUDE

Natuurwetenschappelijke BOEKEN

Speciaal:
ENTOMOLOGIE
ZOOLOGIE
BOTANIE

leveren op zeer gemakkelijke voorwaarden



GOECKE & EVERS

Uitgeverij-Boekhandel en Antiquariaat voor
Natuurwetenschappelijke Litteratuur
VON BECKERATHPLATZ 9
KREFELD - DUITSLAND

CATALOGI WORDEN OP AANVRAAG EN ONDER
OPGAAF VAN STUDIEGEBIED GRATIS TOEGEZONDEN

Natuurhistorisch Maandblad

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg

REDACTIE: R. Geurts; Mevr. Dr. W. Minis-van de Geyn; Dr. P. J. van Nieuwenhoven. **Hoofdredacteur:** Dr. E. M. Kruytzer, Bosquetplein 7, Maastricht.

Voorzitter van het Natuurhistorisch Genootschap:
Dr. E. M. Kruytzer, Bosquetplein 7, Maastricht.
Secretaris: Dr. P. J. van Nieuwenhoven, Trianonstraat 13, Maastricht.
Penningmeester: P. Wassenberg, Hertogsingel 87 A, giro 1036366 t.n.v. Natuurhistorisch Genootschap, Maastricht.

ADMINISTRATIE: Adreswijzigingen, opgave van nieuwe leden, bestellingen van Maandbladen te zenden aan het Natuurhistorisch Museum, Bosquetplein 7, Maastricht. Tel. 04400—14174.

Lidmaatschap f 7,50 per jaar. Het **Maandblad** wordt aan alle leden gratis toegezonden. Prijs voor niet-leden f 10,— per jaar. Afzonderlijke nummers voor niet-leden f 1,—, voor leden f 0,75; dubbelnummers f 2,— en f 1,50. Auteursrechten voorbehouden.

INHOUD: Ledenlijst, blz. 85. — Verslag van de maandvergaderingen, blz. 92. — **Dr. E. M. Kruytzer:** J. Bosquet, apotheker en paleontoloog (avec un résumé en français), blz. 95. — **R. J. H. Kenp:** De steltlopers langs de Maas in het Nederlands-Belgisch grensgebied van Visé tot Roermond, blz. 103. — **Dr. J. Hofker:** Foraminifera of the Cretaceous of South-Limburg, Netherlands. LXVII, blz. 109. — Boekbespreking, blz. 94, 103, 114. — Aankondiging van de maandvergaderingen, blz. 116. — De natuur in, blz. 116. — De omslagtekening, blz. 116.

LIJST DER LEDEN

VAN HET NATUURHISTORISCH GENOOTSCHAP IN LIMBURG*)

LEDEN VAN VERDIENSTE

Dr. A. J. M. Garjeanne, Stationsweg 3, Groesbeek.
Dr. E. M. Kruytzer, Scharnerweg 116 B, Maastricht.
Mevr. Dr. W. A. E. Minis-van de Geyn, Bonnefantzen 5, Maastricht.
L. H. Grégoire, Glacisweg 15, Maastricht.
M. Mommers, Pres. Rooseveltlaan 28, Heer.

GEWONE LEDEN

A

Aafjes, Bertus, Kasteel, Hoensbroek.
Acker, J. A. J. van, Henri Hermanspark 3, Maastricht.
Adams, Th., Maastrichterweg 7, Waubach.
Adelphus, Br., Lage Barakkenstraat 2a, Maastricht.
Adema, E. H., Keerenstraat 27, Geleen.
Agatho, Br., St. Martinusstraat 2, Venlo.
Alen, J. F., Wijker Brugstraat 10, Maastricht.
Anselmus, Br., Brusselsestraat 38, Maastricht.
Anten-Mengelers, Mevr. J., Bogaertsstraat 14, Heerlen.
Arnoud, Br., Kerkraderweg 9, Heerlen.

B

Backer, K., Kalfstraat 33, Maastricht.
Bak, P. A., Roerzicht 38, Roermond.
Barendrecht, Dr. G., Chrysanthemumlaan 27, Heemstede.
Basten, P., Stalbergerweg 84, Venlo.
Batta, Ph., Tongersestraat 2, Maastricht.
Beambtenver. der Sodafabrieken, Bredaweg 29, Roermond.
Beaufort, Prof. Dr. L. F. de, „Hoge Klei”, Amersfoort.
Beckers, J. J. Julianastraat 62, Heerlen.
Beckers, G. A. J., Bourgognestraat 35, Beek (L).
Beckers, Mej. G., Gravenstraat 50, Spekholzerheide.
Beckers, Mr. Nic., Wilhelminastraat 47, Sittard.
Bedaux, Dr. F., Ruusbroecklaan 9, Eindhoven.
Beek, F. van de, Tongerseweg 231, Maastricht.
Beerens, M. J., Jac. v. Maerlantstraat 27, Heerlen.
Bels, Dr. L., 366 Alexandraroad, Singapore.
Bels, Drs. P. J., 12a Meterikseweg, Horst.
Bemelmans, J., Burg. Savelberglaan 28, Kerkrade.
Benjaminsen, F. H., Mullerweg 23, Eindhoven.
Benno O.F.M. Cap., Beekseweg, Babberich (Geld.).
Berg, G. v. d., Schubertstraat 15, Venlo.
Berg, J. A. J. ten, Hindestraat 1, Heerlen.

*) De publicatie van deze lijst geschiedt om te voldoen aan de wens, uitgesproken op de jaarvergadering

- Bergholtz, J., St. Pieterskade 11 B, Maastricht.
 Berghs, J. J. H., Bisschop Schrijnenstraat 8, Venlo.
 Berkhoff, H. C., Parklaan 11, Schaesberg.
 Bernard, S.M.M., E., Leidseweg 191, Vooschoten.
 Besseling, A. J., Prof. Jordanlaan 66, Utrecht.
 Beunis, F. C., Parallelweg 12, Meerssen.
 Bex, A., Italiënlaan 166, Heerlen.
 Bibl. Biohistorisch Instituut R.U., Nieuwe Gracht 18, Utrecht.
 Bibliotheek Bisschoppelijk College, Roermond
 Bibliotheek Bisschoppelijk College, Sittard.
 Bibliotheek Gem. Universiteit, Amsterdam.
 Bibliotheek Klein Seminarie, Rolduc-Kerkrade.
 La Bibliothèque de la Faculté Polytechnique de Mons, Rue de Hondain, Mons, Belgique.
 Bigot, Dr. J. A., Graetheidelaan 1, Geleen.
 Bingen, P. M. E., Heggestraat 3, Maastricht.
 Blanken, A., Achter het Vleeshuis 42, Maastricht.
 Blankevoort, Mej. Th., Schelsberg 306, Heerlerheide.
 Bles, Ir. J. Ch., Steegstraat 5, Roermond.
 Bloemen, F., Limbrichterstraat 3, Sittard.
 Blokland, Mevr. Th., Corneliuslaan 247, Heerlen.
 Bochman, E., Billitonstraat 8, Maastricht.
 Boelens, H. J. G., Limbrichterstraat 68, Sittard.
 Boelens, Dr. W. C., P. Krugersraat 48, Hengelo.
 Boer, Zr. A. de, Bergerstraat 151, Heer.
 Boerlagen, Mej. A., Dr. Jaegersstraat 52, Heerlen.
 Boermans, M., Klaasstraat 48, Venlo.
 Bollen, Mej. J., Bergerstraat 91, Heer.
 Bollen, P., Frankenstraat 83, Maastricht.
 Boomgaard, J., Kaldenkerkerweg 48a, Venlo.
 Boosten & Stols Fa., O. L. Vrouweplein 23, Maastricht.
 Bosch, C. J., Brusselseweg 437d, Maastricht.
 Bosch, G. A. C., Van Baerlestraat 79, Amsterdam (Z).
 Bosch, P. W., Gouverneurstraat 24, Heerlen.
 Botman, Mevr., Urbanusweg 22, Venlo.
 Bouchoms, C. J., Stationstraat 33, Gronsveld.
 Bouchoms, P. H., Stationstraat 31, Gronsveld.
 Bouman O. Carm., Drs. J., Carmelietenklooster, Oldenzaal.
 Bour, P. J. H., Coriovallumstraat 25, Heerlen.
 Bouten, W., Plataanstraat 18, Tegelen.
 Bouw, Mej. W., Oude Gasthuis, Brielle.
 Boven, Prof. Dr. J. K. A. van, Zoöl. Instituut, Naamsestraat 59, Leuven, België.
 Braaf, Dr. W. de, Kruisbergstraat 37, Brunssum.
 Brabander, Mej. W., Glacisweg 17, Maastricht.
 Brada, J. D., Papenweg 28a, Heer.
 Braeckman, G., Vlamingenstr. 3, Leuven, België.
 Brandhorst, A. H., Diedeweg 79 II, Wageningen.
 Bree, Drs. P. J. H. van, Lomanstraat 28, Amsterdam (Z).
 Brekelmans, W. A. C., Bergerstraat 137, Heer.
 Brinkman, Prof. Dr. W. F. B., Rijksweg 2, Malden.
 Broeders der Onbevleete Ontvangenis, Tongerseweg 135, Maastricht.
 Broens, G. G. L., Witmakerstraat 25, Maastricht.
 Brongersma, Dr. L. D., Houtlaan 3, Leiden.
 Bronnenberg, P., Vrieheidepark 2, Heerlen.
 Bronsgeest, Mr. L. Th., Oranjeplein 105, Maastricht.
 Brouwer, J., Heutzstraat 67, Venlo.
 Brouwer, J., Narcislaan 323, Den Haag.
 Brouwers, Mr. W. A., Graaf van Waldeckstraat 39, Maastricht.
 Brouwers-Sijstermans, Mevr. M. Graaf van Waldeckstraat 39, Maastricht.
 Bruna, Dr. M. A., Leeuwstraat 1, Venray.
 Bruyn, G. de, Groethofstraat 256, Venlo.
 Bruyn, H. de, Haydnstraat 12, Venlo.
 Buck, W., Pricksteenweg, Bleyerheide.
 Buddenberg, E., Kasteel Rivierenstraat 50, Maastricht.
 Bult, W. F., Bredastraat 37, Heerlen.
 Bus, H. H., Oude IJselstraat 18 III, Amsterdam (Z).
 Bijvank, Dr. G. J., Apartado 120, Victoria/Alava, Espana.

C

- Castermans, H. G. A., Minckelersstraat 10, Maastricht.
 Castro, J. J. M. E., Leraar Bisschoppelijk College, Roermond.
 Ceha, J., Plateauweg 15, Maastricht.
 Centrale Bibliotheek, Brusselsestraat 38, Maastricht.
 Chambille, Mej. M., Wilhelminasingel 116, Maastricht.
 Christilla, Zr. M., Brusselseweg 150, Maastricht.
 Christina, Zr., Groene Kruisstraat 2, Spekholzerheide.
 Claassens, L. A., Oldenzaalstraat 2, Heerlen.
 Claessen, A. J., Vergiliusstraat 19, Heerlen.
 Clara Regina, Zr., Brusselseweg 150, Maastricht.
 Clermont, A. J. H., Dorpstraat 8, Slenaken.
 Cobben, Ir. R. H., Nude 6, Wageningen.
 Coenen, Drs. P. J. J., Dir. Bisschoppelijk College, Roermond.
 Collin, H., Jan Steenstraat 9, Heerlen.
 Colsen, J. K. M., Langstraat 27, Venray.
 Coonen, J. H., Oliemolenstraat 12, Heerlen.
 Courrech Staal, E. G., Hoge Kanaaldijk 12, Maastricht.
 Cremers-Custers, Mevr. F., Holleweg 12, Sittard.
 Cremers, Jos., Bongerd 25, Heerlen.
 Crolla, Jos., Stationstraat 17, Valkenburg.
 Crombach, Dr. J. J. M. L., Pastoor, Slenaken.
 Crombach, W., Ursulastraat 71, Kerkrade.
 Croockewit, H. W. E., J. J. Viotstraat 27, Amsterdam.
 Cruys, J. H. A. v. d., Stationstraat 48, Eysden.
 Crijns, Mr. Th. G. W., Kerkraderstraat 45, Eygelshoven.

D

- Daan, S., Govert Flinkstraat 343, Amsterdam (Z).
 Daelen, K. F. X., Pollardstraat 2, Roermond.
 Daenen, L. J. E., Hondstraat 4, Maastricht.
 Dassen, A. J. P., Pastoor, Margraten.
 Dautzenberg-Boumans, Mevr. T., Drievogelstraat 49, Spekholzerheide.
 Deckers, P., Raadhuisstraat 8, Vught.
 Delsing, Mej. L., Rumpenerstraat 64, Brunssum.
 Diemont, Dr. Ir. W. H., Graaf van Waldeckstraat 41, Maastricht.

Dingemans-Hoog, Mevr. A., Champ Elyséesweg 25, Maastricht.
 Dorothee, Zr., Jerusalem Eindstraat 10, Venray.
 Doveren, J. J., Kortstraat 10, Heerlen.
 Driessen, Drs. J. J., Bisschoppelijk College, Roermond.
 Driessen, J., Kempenweg 5, Weert.
 Driessen, Th., Pastorie, Well (L).
 Drosen, Dr. Ir. W. J., Willem II singel 43, Roermond.
 Dijk, Mej. M. van, Boekweitskorrel 3, Laren (NH).
 Dijkstra, Dr. S. J., Kruisstraat 91, Heerlen.
 Dütting, Mej. T., St. Servaasbolwerk 27 f, Maastricht.

E

Eck, Drs. P. M. A. van, Odasingel 8, Sittard.
 Ecomisch Technologisch Instituut, St. Servaasklooster 39, Maastricht.
 Ellis, Wim. N., Zeebrugerdijk 58 hs Amsterdam (O).
 Erven, J., Looiersgracht 10, Maastricht.
 Erven, Mej. M., Oude Lindestraat 11, Heerlen.
 Evers, Drs. L. J. J., Bisschoppelijk College, Roermond.
 Evers, Drs. P. H. M., Louisapension, Roermond.
 Ex, R. A. F., Goltziusstraat 39, Venlo.
 Exotica, Kast. Ehrensteinstraat 29, Maastricht.
 Eyndhoven, A. J. van, Kalfstraat 29, Maastricht.
 Eyndhoven, G. L. van, Floraplein 9, Haarlem.

F

Felder, P. J., Rijksweg-Zuid 164, Sittard.
 Felder, W. M., Pastorijweg 40, Vijlen.
 Feliciana, Zr., Bekkerveld 1, Heerlen.
 Feijen, Mej. P., Broeklaan 15, Reuver.
 Fischer, F. C. J., Lumeystraat 7c, Rotterdam.
 Fizaan, Mej. H. W. M. M., Spoorweglaan 11, Maastricht.
 Florack, P., Limburgerstraat 319, Cadier en Keer.
 Florschütz, Prof. Mr. Dr. F., Enkweg 37, Velp.
 Fouraschen, G., Jekerstraat 31, Maastricht.
 Fraats, S., Meerssenerweg 37, Maastricht.
 Franssen, Dr. Ir. C. J. H., Groenestraat 34, Bennekom.
 Freyser, Mej. A., Lindberghstraat 67, Heerlen.
 Friedericy, Th., Pijnweg 8, Heerlen.
 Fries Natuurhistorisch Museum, Heerestr. 13, Leeuwarden.
 Frusch, H. J. M., Koningsweg 9, Kerkrade.

G

Gansewinkel, Mej. M. van, Akersteenweg 88, Heer.
 Geenen, W., Dorpstraat 224, Neer.
 Geeraedts, L., Begijnengang 10, Venlo.
 Geertsema, Drs. B. H., El. Strouvenlaan 57, Maastricht.
 Gemeente Geleen, Raadhuis, Geleen.
 Geol. Instituut der Gem. Universiteit, Singel 421, Amsterdam.
 Geol. Instituut R. U., Melkweg 1, Groningen.
 Geradts, L. M. E. J. H., Burg. Geradtsstraat 49 Posterholt.

Geurts, Dr. R. H. J. J., Ovidiusstraat 23, Heerlen.
 Geurts, W. A. R., Bovenstestraat 9, Echt.
 Geyn, Ir. S. van de, Rooverscamp 1, Reuver.
 Giessen, J. H., Hoofd der school, Wijlre.
 Göbbels, N. L., Deken van Oppensingel 63, Venlo.
 Goede-Betcke, Mevr. W. de, Mathenesserlaan 502, Rotterdam.
 Goessens, Mgr. Drs. J. W., Louisapension, Roermond.
 Goffin, H. E. C., Vredeslaan 1, Heer.
 Gommans, J. P. G., Riethstr. 22, Tegelen.
 Goethem, Mej. V. van, Benzenraderweg 254, Heerlen.
 Goor, P. M. H. van de, Peyerstraat 118, Echt.
 Goossens, G., Steenweg 1, Tegelen.
 Gordijn, P. H., Franquinetstraat 30a, Maastricht.
 Gorgels, A. J., Laan van Brunswijk 91, Maastricht.
 Gorissen, K., Heiweg 182, Bocholtz.
 Graaff, Dr. J. W. A. van de, Kunderberg 37, Voerendaal.
 Gravensteyn, W. H., Rubensstraat 87, Amsterdam (Z).
 Grinten, C. v. d., Caumerbeeklaan 36, Heerlen.
 Grinten, L. E. v. d., Urbanusweg 60, Venlo.
 Groot, G. A. H. de, Hamseweg 20, Hoogland (Utr.).
 Groot, M. B. de, Victor de Stuersstraat 10, Maastricht.
 Groothoff, Dr. Ch. Th., Nieuweweg 52, Valkenburg.
 Gruythuysen, P., Wilhelminasingel 101, Weert.
 Grijp, H. J. v. d., Vliegerlaan 8, Apeldoorn.
 Gugten, D. v. d., Kerenshoflaan 17, Geleen.
 Gijtenbeek, A. W., Lage Kanaaldijk 100, Maastricht.

H

Haan, F. J. C., Neerstraat 22, Roermond.
 Haan, M. Huize „Millen”, Nieuwstadt, post Sittard.
 Haan, J. H. H. de, Maasstraat 14, Weert.
 Haanen, H. J. J., Koningsplein 8, Maastricht.
 Haccuria, Ir. J. J. M., St. Pieterskade 20b, Maastricht.
 Hamelers, H., Kerensstraat 29, Beek, post Geleen.
 Hamers, Mej. L., Dr. Poelsplein 14, Venlo.
 Hansen, Drs. J., Godsweetersingel 31a, Roermond.
 Hardy, P., Menno van Coehoornstraat 23, Maastricht.
 Harpman, L., St. Lambertuslaan 29, Maastricht.
 Harten, D. van, Oosterpark 80 I, Amsterdam (O).
 Heer, Drs. L. de, Brink 29, Deventer.
 Heerkens Thijssen, J. A. M., St. Willibrordusstraat 15, Maastricht.
 Hees, F. van, Oeverwal 1a, Maastricht.
 Heesterman, Ir. J. E., Jan Pietersz. Coenlaan 3, Haarlem.
 Heimans, Prof. Dr. J., Quintien Massystr. 4, Amsterdam (Z).
 Hein, G. J. E., Burg. Waszinkstraat 11, Heerlen.
 Heinen, Mej. H., Semmelweisstraat 13, Heerlen.
 Heinen, Mej. M. A., Bodemplein 9, Brunssum.
 Hekking, Ir. J. W. H., Boschstraat 105b, Maastricht.
 Hemsing-Hooge, Mevr. N., Donkere Gaard 4 bis, Utrecht.
 Hendrix, N. L., Hoenderstraat A 27, Merkelbeek.
 Hennekens, Drs. Eug., Pollardstraat 2, Roermond.
 Hennekens, H. R., D. 9, Spaubeek.

Hens, P., Geneindestraat 25, Valkenburg.
 Hensels, L. G. M., Past. Daemenstraat 17, Elsloo.
 Henssen, Mej. A. M., Jasmijnstraat 2, Kerkrade-West.
 Henssen, Drs. E. W., Anjelierenlaan 1, Aerdenhout.
 Herberghs, P. J. M., Heesbergstraat 6, Heerlen.
 Hermans, H., Kaldenkerkerweg 34, Venlo.
 Hermens, Ir. M. C. L., Putweg 8, Houthem-Sint Gerlach.
 Hermen, H., Lomstraat 39, Venlo.
 Hessel, P., Kievitsdwarstr. 15, Utrecht.
 Heunen-Berkx, Mevr. A. G., Schleidenstr. 240, Kerkrade.
 Heurn, Drs. A. A. van, Clavecymbelstr. 68b, Maastricht.
 Heurn, Jhr. C. W. van, Jordensweg 91, Wilp bij Deventer.
 Heyen, Th. C., Hoofd der school, Leeuwen-Maasniel.
 Hobbelen, W., Villapark 22a, Venlo.
 Hoefler, F. G., Wilhelminasingel 67, Maastricht.
 Hoekstra, B., Merwedehof 2, Almelo.
 Hofker, Dr. J., Scheveningselaan 157, Den Haag.
 Hollman, Dr. E., Akerstraat 132, Heerlen.
 Hollman, P. H. M. P., Bieslanderweg 78c, Maastricht.
 Hollman, Mej. R., Grote Looiersstraat 30, Maastricht.
 Holman, Mej. J., Waldeck Pymontstraat 10, Maastricht.
 Holstege, J. G., Dorpstraat 90, Cadier en Keer.
 Hombergh, L. van den, Herungerweg 375, Venlo.
 Hoogers, P. J., Pastoor-Deken, Gronsveld.
 Hoogeveen S.J., E. J. V. M., Berg en Dalseweg 81, Nijmegen.
 Hoogt, A. v. d., Wijngaardstraat 9, Maastricht.
 Hoorn, Leo van der, Veestraat 108, Tilburg.
 Hooydonk, F. van, Steenbergstraat 89, Bocholtz.
 Höppener, Mr. R. G. A., Willem II singel 42, Roermond.
 Horst, J. Th. ter, Meersenerweg 259, Maastricht.
 Houben, Mr. Dr. F., Bouillonstraat 1, Maastricht.
 Houben, S. H. J., St. Gertrudisstraat 3, Maasbracht.
 Houben, W., Grote Gracht 90, Maastricht.
 Houwen, P. J., Daalseweg 314, Nijmegen.
 Huishoudschool, Opleiding leraressen N XX, Theresia-plein 20, Maastricht.
 Huismans, F. S. A., Seipgenstraat 47, Geleen.
 Huntjens, F. J. H., Brusselsesweg 293, Maastricht.
 Husson S.C.J., Dr. A. H., Lange Raamsteeg 2, Leiden.

I

Immekeppel, M., Kon. Emmaplein 12, Maastricht.
 Irene, Zr., Klooster „H. Hart”, Reuver.
 Iterson, Mej. Drs. W. van, Watteaustaat 17 IV, Amsterdam (Z).
 Ittman, Ir. G. P., Boschdijk 433, Eindhoven.

J

Jager, Dr. J., Pijnsweg 117, Heerlen.
 Jager, S. de, Lorentzweg 165, Hilversum (Z).
 Janscholen, Sint, Schaesbergerweg 31, Heerlen.
 Jansen, F. X. J., Past. Sterckenstraat 9, Meerssen.
 Jansen, J., Leeuwerikstraat 26, Venlo (W).
 Jansen, J. A., Trianonstraat 26, Maastricht.

Jansen, O. J., Leraar Bisschoppelijk College, Roermond.
 Jansen, Ir. Ph., Pres. Rooseveltlaan 175d, Maastricht.
 Janssen, B. G. Chr., Leraar Bisschopp. College, Roermond.
 Janssen, Drs. C. H., Mgr. Kreyelmansstraat 23, Nederweert.
 Janssen, Jacq., van Cleefstraat 52, Venlo.
 Janssen, Mej. Jacq., Vijgenweg 43 (flat), Heerlen.
 Janssen, V. G. J. J., Koning Clovisstraat 63, Maastricht.
 Jassens, Dr. P. G. M. J., Helmstraat 3, Maastricht.
 Jaspars, Dr. E., Witte de Witlaan 20, Oegstgeest.
 Jeroen, Br., Huize „St. Jozef”, Heer.
 Jeukendrup, H., Spoorlaan N 121, Roermond.
 Johanetta, Zr. C., Brusselsesweg 212, Maastricht.
 Jongmans, Mej. J., Hofdijkstraat 23, Heerlen.
 Jongmans, Mej. M., Valkenburgerweg 27, Heerlen.

K

Kemp, M., Parallelweg 50, Maastricht.
 Kemp, P. J. H., Turennestraat 21, Maastricht.
 Kempen, Dr. H. G. J. van, Voorstad 10, Sittard.
 Kempen, Ir. W. P. A. J., Mauritslaan 22, Geleen.
 Kerkhoven-Heiligers, Mevr. N., Flat Annadal 11c, Maastricht.
 Kicken, J. W., Populierweg 170, Maastricht.
 Kleef, H. van, Parade 56, Venlo.
 Kleikamp, Dr. J. H. B., Kl. Noord 5, Hoorn.
 Kleikers, L., Geleenstraat 10, Heerlen.
 Klinkenbergh, M. E. Fr., v. Heylerhofflaan 6, Maastricht.
 Kneepkens, H., Herungerweg 109, Venlo.
 Knols, L. A. G., Raadhuispark 3, Beek (L).
 Koelman, Drs. K. B. N., Holleweg 2, Heerlen.
 Kofman, Drs. R., Lorentzkade 348, Haarlem.
 Kollöfel, C., M. G. de Bruinlaan 8, Utrecht.
 Kooyman, Mej. Drs. D., Cannerweg 159 E, Maastricht.
 Kortenaar v. d. Sluys, Drs. G., Rijksmuseum v. Geologie en Mineralogie, Leiden.
 Kortman, Mr. Dr. C. N. M., Verwersstraat 41, Den Bosch.
 Korver, Mej. M. de, Koningsplein 104 E, Maastricht.
 Kreutzer, Dr. H. H., Borneolaan 23, Hilversum.
 Krog, Th. M. v. d., Burg. van Grunsvenplein 13, Heerlen.
 Kruit, Dr. C., Koninginnegracht 52, Den Haag.
 Kruizinga, D., Prins Hendriklaan 72, Bilthoven.
 Kruizinga, Dr. P., Flatgebouw „de Valkenburght”, Flat 138, Oosterbeek.
 Kruk, A. van der, Oude Lindestraat 52, Heerlen.
 Kruytzer, A., Steenstraat 5, Horst.
 Kruytzer, G. J., Stadhouderslaan 13, Oosterhout (N.Br).
 Kurris, Dr. Ir. Fr., Wilhelminasingel 61, Wijk-Maastricht.
 Kuijper, H., Marshallsingel 7, Heerlen.
 Kuyl, O. S., Sportweg 3, Schaesberg.
 Kuyper, A., Heesbergstraat 4, Heerlen.

L

Laan, Dr. P. A. van der, Mauritskade 59a, Amsterdam (O).
 Laer, Prof. Dr. P. H. van, Haagweg 49, Leiden.
 Lagers, F., Tongersestraat 41, Maastricht.

Lahay-de Wit, Mevr. N., Bierlanderweg 50 E, Maastricht.
 Lamain, C., Oirschotsedijk 15, Eindhoven.
 Landbouwhogeschool, Afd. Reg. Bodemkunde, Duiven-
 daal 10, Wageningen.
 Landsman, H., Kastanjensingel 107, Rotterdam.
 Langohr, G., Stampstraat 40, Simpelveld.
 Laurensse, L., Paterstraat 15, Venray.
 Laurs, P. J. H., Turennestraat 21a, Maastricht.
 Leclercq, W. L., Herengracht 60 II, Amsterdam (C).
 Leclercq, Prof. J., Rue de Bois-de-Breux, Jupille, Belgique.
 Leeszaal, R.K., Witmakerstraat 10, Maastricht.
 Leeuw, R. van der, Muraltplein 43, Borculo (Gld.).
 Lemmens, K. A., Old Hickoryplein 54 a, Maastricht.
 Lempeke, R. J., Oude IJselstraat 12 III, Amsterdam (Z).
 Leysen, L. A. H., Julianastraat 5, Heer (L).
 Limburgs Landschap, Stochting Het, v. Heylerhofflaan 6,
 Maastricht.
 Linssen, L. W., de Bosquetplein 1, Maastricht.
 Lith, J. P. van, Alard Piersonstraat 28c, Rotterdam (W).
 Loose, H., Papestraat 3, Den Haag.
 Loterijman, Dr. J. A., Wilhelminasingel 40, Winschoten.
 Lousberg, Ing. Jos., Hoofdstraat 76, Ambij.
 Lucassen, Ir. J. R. M., Ridder Vosstraat 2, Geleen.
 Lückcr, Ed., Willem II singel 28, Roermond.
 Luyckx, Mr. B., Wilhelminapark 38a, Venlo.
 Luynenburg, W. A., Rijksstraatweg 42, Duivendrecht (NH).
 Luyten, Jos., Stationstraat 8, Valkenburg.

M

Maassen, A. W. P., Steeg 4, Montfort.
 Maeghs, P., Hoogstraat 17, Tegelen.
 Maessen, H. C., Kasteelplein 34, Maastricht.
 Maessen, S. M. A. Th., Catholic Mission Lipke Mate
 P. O. Box 15, Ghana, W. Africa.
 Maessen, W. J. H., Meerssenerweg 199, Maastricht.
 Mantel, W. P., Hogeweg 4, Bennekom.
 Maraite, P. J., Frankenstraat 122, Maastricht.
 Maréchal, Dr. P., Rue de Campine 48, Liège, Belgique.
 Marinus, Br., Pensionaat St. Martinus, Wehl (Gdl.).
 Maris Jzn, L. Fr., Lage Kanaaldijk 62, Maastricht.
 Marres, Eug. P. E. J., Korte Raarberg 25, Meerssen.
 Marres, P. E. J. M., Gabr. Metsusstraat 11, Amsterdam.
 Mars, P., Hendriklaan 21, Geleen.
 Martens, Ir. A. H. W. Pastoor Gilissenstr. 7, Simpelveld.
 Martens, P., Ds. Jongeneelstraat 10, Heerlen.
 Marquet, P., Jos. Hollmanstraat 1, Maastricht.
 Mastrigt, E. G. C. van, Burg. Wassinkstraat 99, Heerlen.
 Mastrigt, Mej. H. C. F. M van, Scharnerweg 23, Maast.
 Meens, F. J., IJsfabriek B. 2, Spaubeek.
 Meer, Dr. B. v. d., St. Lambertuslaan 4b, Maastricht.
 Meesters, Dr. J. N., Dr. Nolensstraat 4, Terwinselen.
 Merckelbach, Mr. W. J. H. M., „Schoutenhof”, Epen.
 Merkelbag, Mej. A., Bergerstraat 151, Heer.
 Mertens, Joh. C., Rumpenerstraat 2a, Brunssum.
 Mesker, Dr. P., Grote Looiersstraat 28, Maastricht.
 Meuwissen, Dr. H. W. A. Kerkstraat 138, Brunssum.

Meuffels, H. J. G., Kerkweg 2, Boukoul, Swalmen.
 Mey, Dr. A. V. M., Prins Hendriklaan 223, Brunssum,
 Rumpen.
 Meyer, Mevr. A., Oranjestraat 19, Kerkrade.
 Meyer, Gerard J. A., Meentweg 14, Naaren.
 Meyer, Drs. M., St. Hubertuslaan 37, Maastricht.
 Meijs, L. H. M., Perroenweg 27, Maastricht.
 Michiels van Kessenich, Mr. W. Baron, St. Lambertuslaan
 11, Maastricht.
 Mientjes, Th. J., De Merodelaan 1, Wylre.
 Miltenburg O.E.S.A., J. M. A., Hogeweg 24, Venlo.
 Missionarissen v. h. H. Hart, Ondergenhoutweg 2,
 Stein (L.)
 Mohr, G., Oude Kerkstraat 65, Heerlen.
 Moubis-Bolsius, Mevr. E., Cannerweg 163 E, Maastricht.
 Mulken, J. M. van, Prof. Meyerslaan 54, Rijswijk (Z.H.).
 Mulkens, J. P. R., Populierweg 28, Limmel-Maastricht.
 Muller, Mej. Dr. Joh., Tomatenstraat 251, Den Haag.
 Mur-Atzema, E., Kievietslaan 83, Vinkeveen.
 Muris, H. J., Beersdalweg 58-60, Heerlen.
 Muskens, Mej. C., Koningsplein 114 B, Maastricht.
 Muurmans, H., Strieckestraat 9, Hees (post Veldw.), België.
 Mijll Dekker, Mej. Drs. W. v. d., Champs Elyséesweg 7,
 Maastricht.

N

Natuurhistorisch Museum, Paleisstraat 18, Tilburg.
 Natuurhistorisch Museum, M. H. Tromplaan 19,
 Enschede.
 Naveau, E. M., Hofdreef 27, Tienen (Antw.), België.
 Neesen, J., Mariastraat 14, Venlo.
 Nillisen, Agricolastraat 30, Sittard.
 Nieuwenhoven S.J., Prof. Dr. L. M. van, Stijn Buysstraat
 11, Nijmegen.
 Nieuwenhoven, Dr. P. J. van, Trianonstr. 13, Maastricht.
 Noorden, Mr. J. van, Aylvalaan 48, Maastricht.
 Noorden, L. P. van, Lyonnetstraat 9, Maastricht.
 Notermans, Mr. F., Onderste Molen 104, Venlo.
 Notermans, Drs. J., Grote Looiersstraat 26, Maastricht.
 Nulens, A., Prins Hendrikstraat 26, Eysden.
 Nijkamp, J., Meer en Boslaan 114, Den Haag.
 Nijst, P. R. N., Elis. Strouvenlaan 65, Maastricht.
 Nyst, Dr. P., van Maudricstraat 10, Den Haag.

O

Obers, H. H. J., Maasweg 2, Blitterswijk.
 Odé, Mej. T., van Heylerhofflaan 7, Maastricht.
 Offermans, J. J. L. G., Leraar Bisschoppelijk College,
 Roermond.
 Ogg, W., Henri Jonaslaan 130, Maastricht.
 Okhuyzen, Mej. H. J., Terentiusstraat 6, Heerlen.
 Oltheten, Drs. G., Rijnsburgerweg 33, Leiden.
 Onstenk, W., St. Jacobstraat 5, Maastricht.
 Ooststroom, Dr. S. J. van, Emmalaan 39, Oegstgeest.
 Ooy, J. P. van, Romeinstraat 8, Deurne.

Openbare Leeszaal en Bibliotheek, R.K., Stationsplein 4, Roermond.

Openbare Leeszaal, R.K., Valkenburg.

Openbare Leeszaal, R.K., Beekstraat 28, Weert.

Oppen, Mr. M. A. W., St. Lambertuslaan 10a, Maastricht.

Orden, Chr. van, Zwolseweg 333, Apeldoorn.

Otten, W. B., Koning Clovisstraat 85, Maastricht.

Ottenheim, C., Roermondseweg 112, Steyl.

Otto, Ir. P., Molenberglaan 126, Heerlen.

Overmars, Ir. H. St. Amandusstraat 34, Maastricht.

P

Paes, J. M. A., St. Pieterstraat 132, Chevremont-Kerkrade.

Panhuysen, Dr. G. W. A., Lage Kanaaldijk 63, Maastricht.

Paping, Drs. L. Mosasaurusweg 45, Maastricht.

Parren, J. J. H. N., Hamstraat 46, Roermond.

Paulussen, Mr. Ch., Prins Bisschopsingel 23, Maastricht.

Pécasse, L., Carteynstraat 7, Bunde.

Penning, Mr. W., Flat Annadal 20 k, Maastricht.

Pereboon, Mej. B., Fr. v. d. Laarplein 10, Maastricht.

Petit, J., 496 Grande Route, Wonck, Belgique.

Piters, G. M. R., Trichterweg 3a, Eysden.

Pius X ULO School, Martinusstraat, Spekholzerheide.

Plaats-Verhoef, Mevr. A. T. C. v. d., Broekhem 88, Valkenburg.

Ploeg, Mej. P. J. M. v. d., Tegelseweg 107, Venlo.

Ploum, Mej. A. M., Koninginnestraat 21, Kerkrade.

Pluut-Groenendaal, Mevr. M. M., Aylvalaan 6, Maastricht.

Poot, P., Silixstraat 22, Maastricht.

Pop, Dr. L. J., Klein Seminarie, Rolduc-Kerkrade.

Port, W. J. E. v. d., Becanusstraat 39, Maastricht.

Postmes, Drs. Th. J. L., St. Servaasklooster 26, Maastricht.

Prick, Prof. Dr. J., Oranjesingel 45, Nijmegen.

Prick, Ir. G., Le Bron de Vexelastraat 59, Roermond.

Priems, Drs. M. C. J., Fransensingel 64, Maastricht.

Pijpers, J. H. N., Past. Hootmansstraat 24, Ewijk.

Pijpers, P. J. M., Veestraat 9, Elsloo.

R

Rademakers, P. C. M., Nederlandlaan 69, Heerlen.

Ramaekers, Mevr. E., Bosserweg 153a, Maastricht.

Ramaekers, Mej. E., Bosserweg 153a, Maastricht.

Ramaekers, Jos., Pijnsweg 96, Heerlen.

Regout, Dipl. Ing. J. F. E., St. Lambertusl. 4, Maastricht.

Regout, R. L. H., 29 Rue Victor Bart, Versailles, France.

Reinaerts, W. J., Heerlerbaan 192, Heerlen.

Rentrop, A., N.H. Rusthuis „de Schutze”, Coevorden.

Reijnders, Mej. P. M. Ds. Jongeneelstraat 5, Heerlen.

Riel, Ir. W. J. v., Patersweg 55, Hoensbroek.

Ritzen, M., Schaesbergerweg 169, Heerlen.

R.I.V.O.N., Soestdijkseweg 33, Bilthoven-Noord.

Roebroek, A. M. A., Margrietlaan 1, Sittard.

Roerink, W. A. G., Aylvalaan 26, Maastricht.

Rölkens, W., Pastoor-Deken, Helden.

Romein, Drs. B. J., Gebr. de Wittstraat 1, Heerlen.

Römken, W. C. F. M., Kon. Emmapplein 20, Maastricht.

Rondagh, F. H. W., Statensingel 164a, Maastricht.

Roos, K. C., Stuitstraat 27, Hoensbroek.

Roosen, Mevr., Tongerseplein 10, Maastricht.

Roovers, Drs. H. J. M., van Heylerhofflaan 7, Maastricht.

Rooy, Ir. Ch. W. van, Theo van der Schueklaan 148, Maastricht.

Ruland, P. J. C., St. Paulusstraat 24, Venray.

Rummelen, Prof. F. T. T. E. van, Havikstraat 8, Haarlem.

Rutten, J. Th., Walramstraat 42, Sittard.

Rijken, Ir. A. J., Roerzicht 27, Roermond.

Rijksnormaalschool, Molenstraat 45, Tongeren, België.

Rijnbout, J. C., St. Ant. v. Padualaan 39, Heer.

S

Salden, A. H., Burg. Bloemartsstraat 9, Venlo.

Salomons, R., Hornerheide, Horn.

Sanders, Prof. H. J. A., Groot Seminarie, Roermond.

Scaf, A., Franquinetstraat 11, Maastricht.

Schaik, Ir. D. C. v., Bemelerweg 52, Heer.

Schaik, Mej. J. M. v., Orleansplein 8b, Maastricht.

Schalkwijk-v. d. Hoeven, Mevr. F., Prof. Scholsstraat 1, Maastricht.

Schendel, J. A. A. van, Kapellerlaan 197, Roermond.

Schenkenberg van Mierop, Mr. P. M., Statensingel 182, Maastricht.

Scheygrond, Dr. A., Van Itersonlaan 7, Gouda.

Scheygrond, P., Dorpstraat 26, Meeuwen (N.Br.).

Schilderman, A. J., Welterlaan 40, Heerlen.

Schlösser, Ir. J. C., Bongaertsstraat 38, Heerlen.

Schmedding, P. J. H., Huize Katwijk „De Breul”, Driebergerweg, Zeist.

Schnitzeler, J., Mgr. Nolenspark 7, Waubach.

Scholte S.J., Drs. A. M., Oostduinlaan 50, Den Haag.

Schravensande, J. A., Rotterdamse Rijweg 103, Rotterdam./8.

Schreinemacher, Mr. L. R., Keizer Karelplein 9, Maastr.

Schreurs, Mej. A., Oranje Nassaustraat 18, Heerlen.

Schriever, G., v. Slingerlandtstraat 44, Groningen.

Schroevers, W., Ookmeerweg 154, Amsterdam (W).

Schrijnen, P. A., Markt 25, Venlo.

Schulpen, J., Kerkstraat 11, Dieteren-Susteren.

Schulte, Dr. J. E., Kapoenstraat 7, Maastricht.

Schure, Drs. H. H., Mosasaurusweg 39, Maastricht.

Schwering, F., Gelderstraat 3, Bergen (L)

Sellangen, Chr., Kraaiakkerweg 41, Haelen.

Servaascollege, St., Erfprinsbastion 20, Maastricht.

Servatio, Br., Martinusstraat 2, Venlo.

Sevenstern-Marres, Mevr., St. Lambertuslaan 17, Maastr.

Simons, A. C., Baron van Hövellstr. 25, Maastricht.

Simons, W. F. H. M., Spoorweglaan 11, Maastricht.

Sipman, H. J. M., Julianaplein 15, Sittard.

Sittard, Gemeente, t.a.v. de Heer J. L. Offermans, Raadhuis, Sittard.

Slouff, Jan G., Halsterseweg 223, Bergen op Zoom.

Sluysmans, A., Broekhem 159, Valkenburg.

Smeets, A., Kaldenkerkerweg 49, Venlo.

Smeets, P. G. A., Alex. Battalaan 64, Maastricht.
 Smeets, Mr. Stan, Wilhelminasingel 47, Weert.
 Smislaert, H. R., Monnetlaan 81, Utrecht.
 Smithuis, Dr. A. L. O. M., Laurastraat 71, Eygelshoven.
 Snel, Dr. P. M. M. H., Oude Markt 24, Sittard.
 Sniekers, V., Bongaertsstraat 33, Heerlen.
 Snoep, C., Lijsterbeslaan 98, Rotterdam (12).
 Sogeler, F., Heiveldplein 22, Kerkrade.
 Somers-Berendschot, Mevr. T., Landweringstr. 16, Sittard.
 Sondeyker, J., St. Bernardusstraat 10, Maastricht.
 Sonnen, R., Guido Gezellelaan 65, Den Bosch.
 Sonnenschein, Mej. M. M. H. A., Mgr. Schrijnenstraat 47, Heerlen.
 Sonsbeeck, Mr. Dr. W. G. A. van, Statonsweg 14, Heino (O).
 Soons, Mej. H., Oeverwal 11, Maastricht.
 Soyka, Dr. W., Hundsheim 17, Post Bad Deutsch Altenburg, N. O. Oesterreich.
 Spaargaren, H. L., Sweilandstraat 20, Warmond.
 Spanje, A. H. van, Kalfstraat 59, Maastricht.
 Speleers, H., Keizer Karelplein 12, Maastricht.
 Spoor, Mej. L. P. G., Champs Elyséesweg 7, Maastricht.
 Spreuwenberg, P., Roothaanstraat 10, Venlo.
 Stallenberg, W., Sint Bernhardstam, Papenstraat 4a, Maastricht.
 Stals, W. L., Julianastraat 30, Stramproy.
 Stassen, F. L. H., Molenweg 8, Amby.
 Steenis, Prof. Dr. C. G. G. J. van, Marelaan 55, Oegstgeest.
 Stegen, Ir. H. F. v. d., Houthemmerweg 13, Meerssen.
 Sterk, W. J. M., Weverstraat 89, Stiphout.
 Sterken, E., Bekkerweg 71, Heerlen.
 Steur-van Lamsweerde, Mevr. E., St. Pieterstraat 15, Maastricht.
 Stevens, K., Prins Bisschopsingel 45, Maastricht.
 Steyn, Mej. E. M. G., Pastoor Kribsweg 12, Maastricht.
 Stiphout, N. J. M. van, Leraar Bisschoppelijk College, Roermond.
 Stoel, Mej. G., Kerkhoflaan 21, Lomm.
 Storms, Drs. J. H. H., Bisschoppelijk College, Roermond.
 Strijkers, Dr. M., Bredestraat 3, Maastricht.
 Susante, Dr. J. M. van, Herungerweg 389, Venlo.

T

Terhal, Dr. H. J. J., Winterstraat 2, Heerlen.
 Teunissen, H. G. M., Julianastraat 13, Berghem bij Oss.
 Theowald, Br. Dr., Stadhouderskade 60, Amsterdam (Z).
 Theron-Mulder, Ir. J. C., Margrietlaan 9, Geleen.
 Theulings, Mej. H. P., Gregoriuslaan 12, Brunssum.
 Thiadens, Dr. A. A., Dahlialaan 40, Aerdenhout.
 Thissen, Drs. C. A. J., Bisschoppelijk College, Roermond.
 Thijssen, P. J., Cortenstraat 2a, Maastricht.
 Tielens, Drs. G. M. L. H., Bisschoppelijk College, Roerm.
 Tielens, R., Oude Rijksweg 23, Meerssen.
 Timmers, Prof. Dr. J. J. M., Papenstraat 13, Maastricht.
 Timpe, Mej. Th., Navostraat 7, Schaesberg.

Triebels, Drs. P., Koning Clovisstraat 63, Maastricht.
 Tullencrs, J. P., Waldeck Pymontstraat 29, Maastricht.
 Twaalfhoven-Graafland, Mevr. Mr. S. M. M. J., Oeverwal 13, Maastricht.

U

Ubachs, J. H., Wilhelminasingel 70, Maastricht.
 Ummels, F. A. M., Essenderweg 69, Heerlen.
 Ummels, H. J. H., Geulhemmerweg 45, Berg en Terblijt.
 Ummels, Ir. P. J. H., Aylvalaan 1, Maastricht.

V

Valentijn, Th., Leeuwerikstraat 105, Blerick.
 Valk, J. de, Beemdenlaan 8, Roermond.
 Vallen, E., Frombergdwarstraat 44, Arnhem.
 Vallen, Ir. J., Willem II singel 72, Roermond.
 Vallen, Th. J., Rijksweg Z. 88, Swalmen.
 Veen, W. de, Thull 25, Schinnen.
 Veenendaal, J., Zijstraat 6, Hoensbroek.
 Vegt, J. v. d., Strandolietlaan 38, Ouder-Amstel.
 Velsen, A. van, Herenweg 14, Heerlen.
 Venema, Prof. Dr. H. J., Englaan 14, Wageningen.
 Verbeeck, M. A., Hoogbrug 10, Wimmertingen Hasselt, België.
 Verbeek, A. J., Brugstraat 12, St. Odiliënberg.
 Vergoossen, H., Kap. Goossensstraat 23, Echt.
 Verhoeff, P. M., Dolderseweg 42, Den Dolder.
 Verhoeven, M., Pomonaplein 42, Den Haag.
 Verschueren, C. Ph., Muggenbroekerlaan 39, Roermond.
 Ververs, L., Oud Hoofd der School, Maasniel.
 Viergever, J., Dorpshuisstraat 6, Serooskerken (Schouwen) post Noordwelle.
 Vigilius Zwegers, Br., Brusselsestraat 38, Maastricht.
 Vis, Dr. J. D., Schimmelpenninckstraat 20, Rotterdam (4).
 Visser, J., Flat Annadal 11 M, Maastricht.
 Vlerk, Prof. Dr. I. M. v. d., Wasstraat 2a, Leiden.
 Vluggen, A., Veldenseweg 78, Venlo.
 Vogel, J. F., Badhuisweg 107, Apeldoorn.
 Vonken, H., Juliana-Bernhardlaan 24, Hoensbroek.
 Voo, E. C. v. d., Haardijk 16, Linschoten.
 Vos tot Nederveen Cappel, J. J. de, Burggravenlaan 5, Leiden.
 V.V.V. p.a. B. Boersema, Heugerstraat 11a, Brunssum.
 Vijgen, P. J. M., Laan van Hövell tot Westerflieer 29, Heerlen.

W

Waage, F., Joh. Gerardtsweg 159, Hilversum.
 Wagenaar Hummelinck, Dr. P., Sweelincklaan 84, Bilthoven.
 Wanders, J. I. M., Burg. Nahonstr. 20 B, Noorbeek.
 Wassenberg, Mej. A., Hertogsingel 68, Maastricht.
 Wassenberg, P., Hertogsingel 87a, Maastricht.
 Waterl. Mij v. Z.-Limburg, Prins Bisschopsingel 5, Maastricht.

Wersch, Dr. H. J. van, Heerlerbaan 127, Heerlen.
 Wessem, A. J. van, Parklaan 27, Sittard.
 Wessem, Mr. J. J. van, Parklaan 25, Sittard.
 Wessem, Mej. R. A. van, Kampweg 9, Gronsveld.
 Westhoff, Dr. V., Koninginnelaan 3, Driebergen.
 Weusten, J. W. F., Geerstraat 71, Heerlen.
 Weyer, J. J. v. d., Tongerseplein 8, Maastricht.
 Wiedenhoff, H., Wolfhagen 20, schinnen.
 Wiertz-Hoessels, Mevr. Dr. L., Aurorastraat 8, Utrecht.
 Willems, J., Adm. van Gentstraat 37, Utrecht.
 Willems, J. L. H., Bergerstraat 115, Heer.
 Willemse, Dr. F. M. H., Laurastraat 67, Eyselshoven.
 Willemse, Mej. Drs. M. C. A., Hagedoornstr. 49, Heerlen.
 Willemse-Widdershoven, Mevr. R. M. A., Laurastraat 69, Eyselshoven.
 Willemse, Dr. P., Bosweg 28, Eyselshoven.
 Willemse, W. A., Jekerweg 76, Maastricht.
 Wingen, A., Laan van Hövell tot Westerflieër 4, Heerlen.
 Winkel, Jos. van, Oude Markt 10, Overpelt, België.
 Winkelman, H., Den Boschstraat 20, Heerlen.
 Wintgens, Dr. Ir. P., Hotel Europa Flat 7e et., Geleentstraat, Heerlen.
 Wouters, H., Pelikaanstraat 12, Heer.
 Wouters, J. J. H., Prof. Sproncklaan 14, Beek (L).
 Wouw, H. G. van, Champs Elyséesweg 40, Maastricht.
 Wijk, Mr. J. H. van, Kenaupark 24, Haarlem.
 Wysen, H. I. M., Hertogsingel 5, Maastricht.

X

Xaver, Zr. M., Brusselseweg 212, Maastricht.

Z

Zaal, W. A., Marshallsingel 4, Heerlen.
 Zalinge, P. van, Rijksstraatweg 622, Haarlem.
 Zeguers, A., Emmaplein 10, Maastricht.

BEGUNSTIGERS

Directie ENCI, Maastricht.
 Gemeente-Spaarbank van Maastricht.
 Gezamenlijke Nederlandse Stcenkolenmijnen in Limburg, Heerlen.
 Porselein- en Tegefabrike MOSA, Maastricht.
 Ir. C. E. P. M. Raedts, Directeur Oranje-Nassaumijnen, Heerlen.
 Directie Staalwerken de Maas, Maastricht.

BESTUUR

E. M. Kruytzer, voorzitter, Maastricht.
 M. Mommers, ondervoorzitter, Heer.
 P. J. van Nieuwenhoven, secretaris, Maastricht.
 P. H. E. Wassenberg, penningmeester, Maastricht.
 W. H. E. Minis-van de Geyn, Maastricht.

J. K. A. van Boven, Leuven.
 J. H. H. de Haan, Weert.
 S. J. Dijkstra, Heerlen.
 W. F. Bult, Heerlen.
 R. A. F. Ex, Venlo.

VERSLAG VAN DE MAANDVERGADERINGEN

te Maastricht, op 3 juli 1963

De voorzitter begint met een kort briefje voor te lezen van Mr. N. Beckers, die vijftig jaar lid is van ons genootschap, en daarmede is gefeliciteerd. De jubilaris bedankt voor deze gelukwensen.

Op tafel prijkt een opgezette jonge zwaan, een slachtoffer van de strenge winter, die in januari 1963 dood gevonden is in de gemeente Voerendaal, en geschonken is door mej. Th. Blankevoort. Het blijkt niet gemakkelijk te zijn dit jonge dier te determineren: De grootte sluit uit dat het een kleine zwaan is: *Cygnus bewickii*. De heer Kemp ziet in de zwarte ooghoek een aanwijzing voor knobbelzwaan: *C. olor*. In het eerste jaar is bij deze soort van een knobbel nog niets te zien. De heer Mommers ziet echter een lijn op de snavel, die zou kunnen wijzen op de geel-zwarte tekening van de snavel van een volwassen wilde zwaan *C. cygnus*. De mening van de heer de Heer luidde *C. olor*. Voor een wilde zwaan is het exemplaar veel te groot.

De heer Kemp verstrekte ons later nog de volgende aanvulling uit Verheyen, De Eendvogels van België, pag. 33: Aantal staartpennen 22 tot 24 Knobbelzwaan. Aantal staartpennen 20 Wilde zwaan.

Onze zwaan blijkt 22 staartpennen te bezitten, en wordt daarmede definitief als knobbelzwaan herkend.

De heer Mommers wees nog op de lengte van de snavel gemeten vanaf de voorhoofdsveertjes, uit Eykman, De Nederlandsche Vogels, pag. 534 en 539: Knobbelzwaan 70 tot 90 mm. Wilde zwaan 94 tot 112 mm.

Onze zwaan bezit een snavellengte van 90 mm. Dit wijst eveneens op een knobbelzwaan.

De heer Hensels meldt de vondst van een gevlekte landsalamander te Elsloo; het dier was bekend uit de Bunderbossen. De beboste helling zet zich voort tot bij het kasteel Elsloo. De heer

Stevens heeft een nest gevonden van een appelvink, *Coccothraustes c.c.L.*, in het E.N.C.I.-bos op de St. Pietersberg op 13 mei 1963. In het verlaten nest, dat in een meidoornstruik op ongeveer drie meter hoogte stond, bevond zich één jong, zonder kop.

De heer Kemp zag op 26 mei 1963 een voor onze streek groot aantal van 17 zwarte sterns, *Chlidonias niger*, boven de Maas bij Stein, vliegend naar het noorden. Dat deze vogelsoort niet altijd de Maas als trekweg volgt, bleek uit een waarneming van drie zwarte sterns de dag daarvoor boven een vijver bij Eigenbilzen. Uit de vergadering komt enige kritiek over de mening alsof het hier trekkende dieren geldt: het kán wel zo zijn: In De Nederlandse Vogels wordt aangegeven: trek tot in de laatste mei-decade. Eind juni vangt de herfsttrek reeds aan. De vogels die in juni worden waargenomen zijn stellig exemplaren, die niet tot broeden zijn gekomen. De heer Stevens zag echter herhaaldelijk visdiefjes boven de Maas vliegen, met visjes in de bek, soms in noordelijke richting langskomend, maar ook wel naar het zuiden verdwijnend. De Maas zou dus ook wel het jachtgebied van een kolonie sterntjes kunnen zijn. De dichtstbijzijnde kolonie zwarte sterns ligt echter voor zover bekend in de Ospelerpeel.

Op 5 juni j.l. vloog er 's avonds bij Roelen (Gemeente Sutendaal) 1 Houtsnip (*Scolopax rusticola*) over. Vermoedelijk broedt deze vogelsoort in deze streek.

Dat men ook braakballen van uilen in een sparrenbos, dus niet alleen in een dennenbos, kan aantreffen, constateerde spr. op 11 mei j.l. bij Wylré.

De heer Stevens vindt geregeld braakballen van uilen in het E.N.C.I.-bosje, zowel onder dennen als onder sparren.

De heer Sondeyker heeft aan zee strandvlooien gevonden: *Talitrus saltator*, schaaldieren, die overdag onder het aanspoelsel schuilgaan, maar 's nachts op het strand rondspringen. De heer Heerkens Thijssen heeft in de St. Wilibrordusstraat midden in Maastricht een paartje Turkse tortels zien broeden in een populier. Het nest is echter met halfwas jongen uit de boom gewaaid. Hij toont „schrijverseitjes”, gevonden in een verlaten nest dat in een sparreboompje lag. Het moet daarom wel aan een geelgors hebben toebehoord.

De heer Grégoire toont een gedroogd exemplaar van *Knautia arvensis* met een afwijking: uit het bloemhoofdje spruiten een aantal nieuwe stengeltjes (vergelijk "hen and chicken" en „vergroening" in de flora van H. H. en Thijsse). De heer Hensels wijst erop dat dergelijke afwijkingen vaak het gevolg zijn van bespuitingen. De heer Grégoire komt terug op *Euphorbia virgata*, roedewolfsmelk, besproken op de vergadering te Heerlen van 12 juni. Deze plant zou niet voorkomen op de lijst van wilde planten voor Limburg van Dokter de Wever. Spr. wijst er op dat de plant toch wel in het herbarium van de Wever voorkomt, en wel uit Eysden-Oost, Beek, Mook en Sittard. Spr. heeft de plant gevonden in Ottersum en Vierlingsbeek, steeds dus in het stroomgebied van de Maas. Tenslotte toont spr. bernagie, *Borago officinalis*, en bespreekt de interessante biologie van deze plant, die in Zuid-Europa inheems is, doch in ons land wordt aangeplant als groente: „augurkenplant" en als bijenvoer. De heer van Wouw meldt dezelfde plant van de Louwberg te Maastricht.

te Heerlen op 10 juli 1963

Br. Arnoud deelde mee, hoe hij gezien had, dat kikkers in het water jacht maakten op eierleggende libellen. De kikkers sprongen soms enkele cm boven de waterspiegel. Ook vertoonde hij een bloeiende Elodea, waterpest. Zoals bekend is komen in West-Europa alleen maar vrouwelijke planten van de soort voor. Op zichzelf beschouwd is een bloeiende Waterpest niet zo'n grote bijzonderheid, maar de meeste aanwezigen hadden deze soort nog nooit in bloei gezien. Hetzelfde geldt voor een bloeiende *Hottonia palustris*, Waterviolier, meegebracht door Dr. Dijkstra uit Susteren. Hij deelde tevens mee, dat hij een albino van *Erica tetralix*, Dopheide, gezien had bij Sm. Beatrix. Verder werd nog een paar plantjes vertoond van *Corrigiola littoralis*, Rimpjes, door hem met de heer Toussaint gevonden langs het spoor Spekholzerheide—Kerkrade. Dit plantje werd door dr. de Wever niet in Zuid-Limburg aangetroffen, wel in Midden- en Noord-Limburg.

Mej. Blankevoort had een hele collectie „toekruiden" meegebracht. Deze soorten, de meeste nog niet in bloei, kan men beter beruiken dan

bekijken. Verder had de heer v. d. Kruk zeer veel planten meegebracht van een excursie langs het Albertkanaal. Enkele soorten: *Lathyrus sylvestris* en *tuberosus*, Boslathyrus en Aardakker, *Leonurus cardiaca*, Hartgespan, een *Dianthus* vermoedelijk *D. armeria*, Ruige anjer (de plant was nauwelijks behaard, maar leek toch wel *D. armeria* te moeten zijn).

Ook de heer Coonen had weer een zeer uitgebreide en goed verzorgde collectie planten meegenomen, voornamelijk uit de omgeving van Heerlen afkomstig. Het heeft weinig zin al de soorten, welke deze avond vertoond werden (het moeten er meer dan 100 geweest zijn) met name te noemen. Wel is het een verblijdend verschijnsel, dat de botanische kennis van enkele leden, de laatste jaren verbazingwekkend toegenomen is!

De heer Bult toont rupsen van de Helmkruidvlinder, *Cucullia scrophulariae*, gedetermineerd door de heer L. Claessens. Merkwaardig is het, dat deze rupsen voornamelijk leven van de bloemen en de vruchten van het Helmkruid. De rups groeit snel en is in ongeveer 14 dagen volwassen. De verpoping gebeurt in de grond in een mengsel van spinsel en aarde. De pop overwintert en komt begin juni uit. Een rups die veel op de genoemde soort lijkt is die van de veel zeldzamer voorkomende kuifvlinder, *C. verbasci*, die zich met toorts voedt. De poppen van beide vlinders bezitten een slurfachtig ahangsel, waarin zich de roltong van de vlinder ontwikkelt. Ook heeft de heer Bult vogelwaarnemingen: Twee ooievaars hebben op 12 juni van 9 tot 12.30 uur gepleisterd in een weiland van de boerderij Geleenhof aan de Valkenburgerweg te Heerlen. Voor een fotograaf vlogen zij op, en trokken weg in N.W.-richting.

In het verschuivingsgebied van de Rode beek op de Brunssumerheide werd op 13 juni een watersnip gehoord. Samen met de heer de Veen kon de heer Bult twee dagen later vanuit een auto de vogel die op een paal zat, van dichtbij waarnemen. Bij het doorkruisen van het terrein, dat moeilijk begaanbaar is, vloog een tweede exemplaar op. Ook op 29 juni werden tegelijkertijd twee vogels waargenomen. Het geluid dat het meeste gehoord werd, was het zgn. wekkertje, „tsikke-tsjikke”, enz. Enige malen kon ook het merkwaardig blaten worden waargenomen, het baltsgeluid, dat veroorzaakt

wordt door de gespreide buitenste staartpennen, die tijdens de duikvlucht in sterke trilling getrokken.

In de omgeving van Melick broedde dit jaar een buizerd. Een van de oude vogels bewaakte vanuit de lucht angstvallig de naaste omgeving van het nest, steeds maar „piejoew-piejoew” roepend. Toen het horst op 7 juni gevonden werd, was het reeds verlaten, zodat het resultaat van dit broedgeval niet bekend is.

Op 4 juni was bij een plas te Heerlerheide een oeverloper aanwezig. Dit dier geldt als een zeldzame zomergast. Dit jaar wordt een poging gedaan om de gehele Nederlandse populatie van oeverzwaluwen te inventariseren. Weet of vindt iemand een broedkolonie van deze vogels, dan graag opgave van de ligging, zo mogelijk met het aantal bewoonde holen, aan. Mej. T. r. B l a n k e v o o r t, Schelsberg 306 te Heerlerheide.

Tot slot wordt een dood gevonden boerezwaluw bekeken, een jong dier, dat te herkennen is aan de niet zo spits uitlopende en veel kortere staartpennen. Dit kenmerk kan ook in de vlucht worden gebruikt om jonge dieren van adulte te onderscheiden.

BOEKBESPREKING

Prepareren. Methoden voor het prepareren van allerlei planten en dieren door J. G. Th. v. Nes. 6e druk (3e druk nieuwe editie). 135 bladz. met vele illustraties. Uitg. Thieme & Cie, Zutphen, 1963. Prijs geb. f 4,90.

In dit boek is een man van ervaring aan het woord, iemand, die niet alleen op zijn eigen ervaring steunt, maar ook graag de diensten en wenken van anderen aanvaardt. Zo is in de loop van de jaren een goed bruikbaar boek ontstaan voor hen, die planten of dieren wensen te bewaren. Toch zal men bij het gebruik van dit boek goed doen te rade te gaan bij anderen, die reeds doorkneed zijn in het vak. De schrijver raadt dit trouwens zelf aan.

Een kleine opmerking. Op bladz. 22 en 23 spreekt de schrijver over het ontsmetten van dode vogels, die vol ongedierte zitten. Hij plaatst zo'n vogel in een goed afgesloten biscuitblik met zwavelkoolstof en acht de tijd van één dag voldoende. De diertjes zullen dan wel dood zijn, maar of dit ook het geval zal zijn met de eitjes, betwijfel ik. Ik zou daarom een langere tijd aanraden en, zo nodig, tot een tweede aanval met zwavelkoolstof overgaan.

De praktijk heeft bewezen, dat dit een goed boek is.

K.



J. BOSQUET

Apotheker en Paleontoloog
1814 — 1880

(Avec un résumé en français)

door E. M. KRUYTZER

INLEIDING

Het driemanschap van de vorige eeuw — Ubaghs, Bosquet en Binkhorst van den Binkhorst — is van grote betekenis geweest voor de studie van de geologie en paleontologie van Limburg, in het bijzonder voor de studie van het Krijt van Zuid-Limburg, daarbij inbegrepen België en het land van Aken. Dat hun werk later vele correcties heeft moeten ondergaan, mag ons niet verwonderen. De geologie stond in de 19e eeuw in ons land nog in de kinder-

schoenen. Wel waren er in de 18e eeuw in Maastricht reeds verschillende verzamelingen van krijtfossielen ontstaan (van Regteren Altena 1957 en 1963), maar een eigenlijke studie van het Krijt bestond toen nog niet in ons land. De enigen, die zich aan het einde van de 18e eeuw en in het begin van de 19e eeuw voor de krijtformatie interesseerden, waren buitenlanders, onder wie zeer bekwame geologen. Van die buitenlanders heeft ons driemanschap veel geleerd.

Het leven en het werk van Casimir Ubaghs (1829—1894) zijn door verschillende auteurs beschreven in het *Natuurhistorisch Maandblad* (Jrg. 33, no 2 en 3, 1944) bij gelegenheid van de 50e verjaardag van zijn sterfdag. Schrijver dezes heeft over Binkhorst van den Binkhorst een uitvoerige bijdrage geleverd aan de *Miscellanea Trajectensia*, uitgegeven bij gelegenheid van het 300-jarig bestaan van de stadsbibliotheek van Maastricht (Kruytzer 1962), welke bijdrage iets later ook verschenen is in het *Natuurhistorisch Maandblad* met toevoeging van een samenvatting in het Frans (Jrg. 51, no 11-12, 1962). Over Bosquet is een belangrijke bijdrage verschenen in het *Gedenkboek-Tesch* van de hand van Mej. Dr. W. A. E. van de Geyn in het artikel: „Staring's medewerkers in Limburg” (van de Geyn 1945), waaraan door de schrijver vele bijzonderheden zijn ontleend. Ook is de in het gedenkboek gepubliceerde lijst van de geschriften van Bosquet hier overgenomen, omdat deze lijst nog niet eerder in ons maandblad is verschenen. Aan deze geschriften ontbraken slechts 4 kleine lijsten van fossielen, opgenomen in de „Géologie de la Belgique” van J. J. d’Omalius d’Halloy, gepubliceerd in de 6e serie van de „Encyclopédie Populaire. Sciences Naturelles et Médicinales, vol. 26”, uitgegeven te Brussel zonder jaartal. Ondertussen is het jaartal achterhaald (1853).

De strekking van het artikel van van de Geyn liet niet toe uitvoerig in te gaan op de inhoud van de geschriften van Bosquet. Om nu de beschrijving van het werk van het bovengenoemde driemanschap af te ronden, heeft schrijver dezes gemeend dit wel te doen, althans wat de hoofdwerken van Bosquet betreft, gelijk dit ook is geschied in zijn geschrift over Bink-

horst van den Binkhorst. Bovendien zal de aandacht gevraagd worden voor de zo zeer gewraakte grote lijsten van fossielen van Bosquet. Een tweede reden, waarom thans over Bosquet geschreven wordt, is de omstandigheid, dat het werk van Bosquet eigenlijk nog nooit in ons maandblad is besproken, en, indien wij hieraan nog een derde reden mogen toevoegen, dan is het deze, dat de 150e verjaardag van de geboortedag van Bosquet zeer nabij is (7 februari 1964).

Joseph Augustinus Hubertus de Bosquet was de zoon van J. G. A. de Bosquet, ontvanger der belastingen te Lanaeken en wonende te Caberg, die gehuwd was met M. J. M. Mollée. Tijdens een bezoek van zijn moeder aan Maastricht kwam Joseph op 7 februari 1814 ter wereld. In al zijn geschriften noemt J. A. H. de Bosquet zich eenvoudig J. Bosquet, onder welke naam hij dan ook uitsluitend in de literatuur bekend is.

Hij kwam als leerling-apotheker in de apotheek van Frederik Henkelius (1783—1859), die gelegen was op de hoek van de Muntstraat en de Jodenstraat te Maastricht. Na de dood van Henkelius volgde Bosquet hem als apotheker op in dezelfde zaak.

De apothekers van Maastricht uit de 19e eeuw hebben een belangrijke rol gespeeld in de beoefening van de natuurwetenschappen (Kruytzer 1959). Henkelius was een van hen. Deze man had een uitgebreide verzameling van fossielen, vooral krijtfossielen aangelegd, die hij terdege bestudeerde en etiketteerde, zodat zijn verzameling een goede naam had, zelfs over de grenzen. Ook de beroemde Cuvier kende zijn verzameling. In zijn groot werk „Recherches sur les ossemens fossiles (1823, 3e druk, T.V.)” beschrijft hij het geraamte van de bekende maashagedis uit het Maastrichts Krijt, *Mosasaurus hoffmanni* Mantell, „le grand animal de Maestricht”. Het is wel algemeen bekend, dat Cuvier voor de beschrijving van de wervelkolom van de *Mosasaurus* tot richtsnoer nam de zeer nauwkeurige beschrijving van onze stadgenoot Jan Pieter Minckelers, die zich bevindt in het Rijksarchief van Maastricht, maar dat hij voor de tekening en de beschrijving van het sleutelbeen

tot model koos het sleutelbeen, dat zich in de verzameling Henkelius bevond, is niet zo bekend. Aai de verzameling Henkelius-Bosquet is een schone legende ervbonden. Niemand minder dan Charles Darwin zou in 1854 of 1855 naar Maastricht gekomen zijn, om deze te raadplegen. Schrijver dezes moet eerlijk bekennen, dat hij zelf heeft medegewerkt aan de verspreiding van deze legende (Kruytzer l.c.). Brouwer (1961) heeft echter een einde gemaakt aan deze legende. Wel staat vast, dat Darwin met Bosquet gecorrespondeerd heeft en van hem ook materiaal gekregen heeft voor zijn monografie over de Cirrepedia of Rankpotigen. Darwin noemde een van deze kreeftjes naar Bosquet, *Polliceps Bosqueti*.

De grote verdienste van Henkelius blijft, dat hij Bosquet heeft opgeleid niet alleen als apotheker maar ook als paleontoloog. Bosquet was een der beste paleontologen van Nederland uit de vorige eeuw en hij was een der meest geziene paleontologen van Europa. Als medewerker van Staring stond hij in hoog aanzien.

W. C. H. Staring werd op 5 okt. 1808 geboren als zoon van de dichter A. C. W. Staring. De eigenlijke beoefening van de geologie in ons vaderland begint bij Staring, de „Vader der Nederlandsche Geologie” (Van Baren 1920, deel I, p. 11). Hij had te Leiden gestudeerd, waar hij ook promoveerde op een proefschrift „Geologia patriae” (1833). Dit proefschrift was het eerste overzicht van de Geologische gesteldheid van Nederland. Limburg komt er als zodanig niet in voor, omdat deze provincie toen nog geen deel uitmaakte van de Nederlandse bodem. Wel wordt herhaaldelijk naar Limburg verwezen, wanneer dit nodig is ter vergelijking van de gegevens van Nederland en Limburg, in het bijzonder, wanneer het over fossielen gaat.

In 1852 stelde het Ministerie van Binnenlandsche Zaken (onder Thorbecke) een Commissie in, die tot taak kreeg de vervaardiging van een geologische beschrijving en kaart van Nederland. Staring werd secretaris van de uit deze commissie gevormde Hoofdcmissie. Aan deze commissie werden 20 correspondenten toegevoegd, van wie er zeven in Limburg woonden, en tot die zeven behoorde Bosquet.

Limburg was zo langzamerhand wat meer in de belangstelling van Nederland gekomen vanwege het Maastrichtse Tufkrijt, dat in het buitenland al lang de aandacht getrokken had, en vooral vanwege zijn mogelijke rijkdom aan steenkool.

Wie iets meer wil weten van de in Limburg wonende correspondenten, leze het bovengenoemde artikel „Staring's medewerkers in Limburg” van Dr. W. A. E. van de Geyn, (1945). In dat artikel wordt uitvoerig verteld, welk belangrijk aandeel Bosquet had in het werk van Staring, maar ook lezen wij daar, dat er spoedig onenigheid kwam in de commissie, zodat deze tenslotte ontbonden werd. In 1857 krijgt Staring alleen de opdracht, vroeger aan de commissie verleend. De Geologische Kaart, waarvan het laatste blad in 1867 is verschenen, werd in 1869 bekroond op de wereldtentoonstelling te Londen vooral om de nauwkeurige beschrijving van de gronden, die jonger zijn dan de tertiaire. Van de hand van Staring verscheen het vermaarde boek „De Bodem van Nederland”, waarvan het eerste deel in 1856, het tweede in 1860 is uitgekomen. Ook als landhuishoudkundige heeft Staring grote verdiensten. Hij stierf 7 juli 1877 op zijn landgoed bij Lochem.

Voordat bovengenoemde commissie belast werd met de vervaardiging van een geologische beschrijving en kaart van Nederland, waren er reeds vier paleontologische publicaties van Bosquet verschenen, met het gevolg, dat men bij het zoeken van medewerkers vanzelf dacht aan de stille werker in de Muntstraat, die in Maastricht alleen maar als apotheker bekend was. Dat hij als apotheker bij de overheid goed stond aangeschreven, volgt wel uit het feit, dat hij in 1865 benoemd werd tot lid van de Geneeskundige Raad van Limburg en Noord-Brabant, die belast werd met de uitvoering der nieuwe geneeskundige wetten.

Het oeuvre van Bosquet omvat 22 publicaties, grotere en kleinere, alle betrekking hebbende op de fossielen, voorkomende in het Krijt en het Tertiair van Nederland, België en Frankrijk.

Bosquet was in de eerste plaats paleontoloog. Een goed paleontoloog moet echter beschikken

over een behoorlijke dosis stratigrafische kennis, anders heeft zijn verzamelen en beschrijven weinig zin. Die kennis ontbrak niet bij Bosquet.

Om het paleontologisch werk van Bosquet goed te kunnen beoordelen, zou men eigenlijk zelf moeten gewerkt hebben in de verschillende groepen van fossielen, door hem beschreven. Men kan echter ook te rade gaan bij specialisten, die een of ander onderdeel van Bosquet hebben bewerkt, en vooral ook de recente literatuur raadplegen, om te zien, of de door Bosquet als nieuw beschreven geslachten en soorten zich hebben kunnen handhaven.

Bosquet heeft al zijn werken geïllustreerd met zeer mooie tekeningen, door hem zelf vervaardigd. Vooral valt dat op in zijn hoofdwerken, die grote platen bevatten met tientallen van tekeningen. Het is werkelijk bewonderenswaardig, met welke buitengewone nauwkeurigheid de vaak zeer kleine fossielen door Bosquet zijn afgebeeld. Voor het vervaardigen van zijn tekeningen gebruikte hij een door von Hagenow in 1845 uitgevonden projectie-tekenapparaat, von Hagenow's Patent-Dicatopter (Emsmann 1853). Het door Bosquet gebruikte toestel van von Hagenow bevindt zich thans in Natuurhistorisch Museum te Maastricht. Ir. L. A. J. Keuller heeft het van Bosquet's erfgenamen gekocht en het ten geschenke gegeven aan het museum. Professor Keuller — zo werd hij in de stad genoemd — heeft grote verdiensten voor het Natuurhistorisch Genootschap, waarvan hij sinds 1912 lid was, en voor het museum. Gedurende verschillende jaren was hij lid van de Museumcommissie, die in de eerste jaren van het bestaan van het museum met de leiding er van belast was. Hij is gestorven in 1936.

Tot de 22 publicaties van Bosquet behoren ook drie grote lijsten, die een overzicht geven van het totaal aantal fossielen, dat gevonden is in het Krijt van Limburg en in bepaalde etages van het Tertiair in België. Op deze lijsten is ernstige kritiek gekomen, reden, waarom wij deze afzonderlijk zullen bespreken. Die ernstige kritiek is uitgebleven voor het eigenlijke paleontologisch werk van Bosquet, dat voor het grootste gedeelte oorspronkelijk was. Wij moeten ons echter bij de bespreking hiervan een grote beperking opleggen.

Het belangrijkste arbeidsterrein van Bosquet was dat der Crustacea of Schaaldieren (kreeften). Hij is er zelfs mee begonnen (1847), doch in deze eerste, niet al te grote, publicatie zitten nog al wat determinatiefouten. Het waren zijn jeugdzonden, die hij oprecht belijdt in zijn hoofdwerk over de kreeften van het Krijt van 1854: „Monographie des Crustacés fossiles du terrain crétacé du Duché de Limbourg.”, verschenen in Deel II van de Verhandelingen van de Commissie voor de geologische beschrijving en kaart van Nederland. Een zeer belangrijke plaats wordt in dit werk ingenomen door de *Ostracoda*, die ongeveer 80 jaar later besproken en beschreven worden door Van Veen (1932, 1934). Ook in dit werk van Bosquet zitten nog vele fouten, en dat geldt speciaal voor de soorten, die zijn ondergebracht of niet zijn ondergebracht in het geslacht *Cytherella*, een genus, dat reeds door Bosquet was gecreëerd in 1850 en gepubliceerd in een twee jaar later verschenen werk (Bosquet 1852). Bosquet is echter niet de enige die het spoor bijster raakt in dat geslacht. Al de falende auteurs hebben niet geweten, dat in het genus *Cytherella* het geslachtsdimorfisme zich ook uit in de vorm en grootte van de schaal, om de eenvoudige reden, dat in hun tijd de recente soorten van dit genus nog niet bekend waren. Van Veen heeft ook veel meer soorten beschreven dan Bosquet, maar zij beschikte niet alleen over het materiaal van Bosquet in Brussel, maar ook over vele exemplaren, die haar waren toegezonden uit Zuid-Limburg en uit verschillende delen van Europa. Bosquet heeft alles zelf moeten verzamelen.

Ondanks de gerechtvaardigde kritiek is Van Veen toch vol lof over het werk van Bosquet, die met de studie van de ostracoden van het Krijt begonnen is, en is zij van mening, dat het bovengenoemde werk van Bosquet van 1854 veel heeft bijgedragen tot de benoeming van Bosquet tot lid van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen (1855) en tot de verlening van het doctoraat honoris causa door de universiteit van Groningen bij de viering van haar vijftigste lustrum.

Geheel in overeenstemming met de waardering van Van Veen is het prijzend oordeel van Deroo (1959, p. 284): „Il nous faut signaler la qualité de ce dernier travail tant par la pré-

cision de ses descriptions que par la valeur de ses figurations”.

Dat Bosquet nog steeds geraadpleegd wordt, blijkt ook uit het recente werk van Reymont (1960), die de ostracoden van het Maastrichtien van Nigeria beschrijft. Het door Bosquet in 1850 opgestelde geslacht *Cytheridea* (Bosquet 1852) blijft gehandhaafd, gelijk ook reeds gebleken was uit de publicatie van Zalani over het Onderkrijt van het noordelijk Bakony-gebergte in Hongarije (Zalani 1859). En alsof nu alle wegen naar Bosquet moesten leiden, Zalani bracht de door Jones en Hinde voor het Krijt van Engeland en Ierland nieuw beschreven soort, *Pontocypris bosquetiana* ook onder in het geslacht *Cytheridea*. Deze soort heet dus thans *Cytheridea bosquetiana* (Jones et Hinde).

De keuze van de ostracoden als voorwerp van bijzondere studie was wel een zeer gelukkige, want hoe langer hoe meer blijkt thans, dat de studie van de fossiele ostracoden niet alleen van belang is voor de stratigrafie, maar ook dat deze diergroep zeer geschikt is om een steentje bij te dragen tot het beter inzicht in bepaalde phylogenetische processen (Hartmann 1963). Zalani heeft zelfs de ostracoden benut als indicatoren voor de mangaan- en bauxietlagen van het Bakony-gebergte (Zalani l.c. p. 391). Dat de ostracoden de aandacht blijven trekken van de krijtpaleontologen, bleek reeds uit de bovengenoemde publicaties van Deroo en Reymont, maar blijkt dit jaar wederom uit de geschriften van Bisschoff en Kaye, die de ostracoden van het Onderkrijt resp. van de Libanon en van Engeland bewerken.

Een andere belangrijke publicatie van Bosquet, waardoor hij sterk de aandacht op zich vestigde, was zijn werk over de brachiopoden van het Krijt: „Monographie des Brachiopodes fossiles du terrain crétacé supérieur du Duché de Limbourg. Première Partie”, (1859), verschenen als eerste stuk van de Verhandelingen van de Commissie voor de geologische beschrijving en kaart van Nederland, Deel III, dat echter nooit verschenen is. Dit boek is geïllustreerd met vijf platen met talrijke figuren. Van deze platen zegt Ubahs (1881), dat ze waard zijn gelegd te worden in een album. Zij zijn inderdaad zeer fraai, en, wat nog belangrijker

is, zij zijn ook zeer accuraat. Voordat wij echter het album met de platen volgens de wens van Ubaghs in een salon neerleggen, moeten wij toch eerst vertellen, wat brachiopoden eigenlijk zijn. Brachiopoden of armpotigen zijn vastzittende dieren, die in twee schelpkleppen zitten en aan de mond een paar gekronkelde van tentakels voorziene armen dragen. Zij leven uitsluitend in zee, maar niet in overvloed, zodat bijna niemand ze kent. Er leven nog ongeveer 150 soorten, maar in het geologisch verleden waren zij zeer talrijk. Door het feit, dat de dieren in twee kleppen zitten, worden zij vaak voor mossels gehouden, maar zij zijn het niet, al heeft de grote *Linnaeus* (1758) ze onder de tweekleppige mollusken (weekdieren) geplaatst.

Om de plaats, welke Bosquet onder de paleontologen van de vorige eeuw inneemt, beter te kunnen bepalen, moeten wij op het laatst genoemde werk wat dieper ingaan. In dit werk — waaronder begrepen de in 1854 (b) verschenen kleine verhandeling over enkele krijtbrachiopoden — beschrijft Bosquet van het geslacht *Crania* 9 soorten, waarvan er vier nieuw zijn de wetenschap. Deze nieuwe soorten hebben zich kunnen handhaven tot op de huidige dag, zoals blijkt uit de recente literatuur (*Carlsson* 1958) en uit eigen onderzoek. Waarschijnlijk zal in de toekomst nog één *Crania* moeten worden toegevoegd aan de door Bosquet beschreven soorten, nl. *Crania parisiensis* Defr. Van het geslacht *Thecidium* beschrijft Bosquet 7 soorten, waarvan er drie nieuw zijn. Volgens de toen geldende determinatiekenmerken was dit onderdeel van het werk perfect in orde. Nadien zijn de bakens verzet en volgt men geheel andere determinatieregels, met het gevolg, dat de door Bosquet aan de nieuwe soorten gegeven namen niet meer geldig zijn. Toch hebben de nieuwe soorten haar waarde behouden in de nieuwe systematiek, juist omdat de brachiopoden bij Bosquet zo nauwkeurig zijn beschreven en afgebeeld. Het is alleen maar jammer, dat in twee gevallen het type niet aanwezig is in de verzameling van Bosquet, en, omdat er ook geen andere exemplaren van die nieuwe soorten in de verzameling te vinden waren, is men gedwongen geweest hiervoor een neotype aan te wijzen uit een andere verzameling, in dit geval uit de verzameling van het Geologisch Staatsinstituut te

Hamburg (*Bachhaus* 1959). Naar de nieuwe soorten van het geslacht *Argiope* (*Megathyris*) wordt nog een onderzoek ingesteld.

Het tweede deel van dit werk is nooit verschenen, al waren reeds twee platen klaar en ook de tekeningen van de andere platen. Was dit wel het geval geweest, dan zou het werk van Bosquet ten allen tijde geweest zijn een standaardwerk voor de Nederlandse en Belgische krijtbrachiopoden. Ubaghs heeft herhaaldelijk bij Bosquet aangedrongen, het tweede deel af te maken. Bosquet had het echter veel te druk en later, toen hij ziek werd, kwam er natuurlijk niets meer van. Na de dood van Bosquet sprak Ubaghs de hoop uit, dat het Koninklijk Museum van Natuurlijke Historie te Brussel, waar de fossielen terecht zijn gekomen, het tweede deel zou uitgeven, na verwerving van platen en tekeningen. Ook dat is niet gebeurd. Trouwens België heeft evenmin als Nederland de rust willen verstoren van de brachiopoden van het Krijt. Een ogenblik is de rust verstoord geworden door de ontdekking van een voor Nederland nieuwe brachiopode uit het Post-Maastrichtien (*Kruytzer en Meijer* 1958). Deze is gevonden in de groeve Curfs te Geulhem in een laag, die door *Binkhorst* was toegevoegd aan het Maastrichtse Krijt (*Binkhorst* 1860, verg. *Meijer* 1959). Waarschijnlijk heeft Bosquet nooit uit deze laag verzameld.

Reeds is meer dan een eeuw verstreken na het verschijnen van de publicatie van Bosquet, en nog steeds wachten wij over een samenstellende publicatie over de krijtbrachiopoden van België en Nederland. Het buitenland is ons voor hun gebied in dezen een stuk vooruit. Deze achterstand moet worden ingehaald. Het Natuurhistorisch Museum te Maastricht, gelegen op het de Bosquetplein — beter bekend als de Heksenhoek — heeft zich de plicht opgelegd, deze achterstand in te halen. Moge de tijd komen, dat voldaan worde aan de schuld, die wij hebben aan onze grote stadgenoot.

Wij hebben meer dan gewone tijd besteed aan de twee hoofdwerken van Bosquet, de publicaties van 1854 (a) en 1859 (b). Er zijn nog andere belangrijke werken, maar de uitvoerige besprekingen van de twee bovengenoemde moge duidelijk gemaakt hebben, welke belangrijke plaats Bosquet heeft ingenomen onder de paleontologen van de 19e eeuw. Terecht mocht

Van Baren (1920, p. 274) zeggen, dat het bezit van deze werken noodzakelijk was voor iedereen, die versteningen uit het Limburgse Krijt wil determineren.

Maar nu komen de lijsten van Bosquet, waarover het oordeel niet zo gunstig is geweest. Bosquet heeft drie grote fossielenlijsten gepubliceerd: 1. Fossiele fauna en flora van het Krijt van Limburg in Staring, Bodem van Nederland II (1860). 2. Liste des fossiles du système Tongrien et de l'étage inférieur du Rupélien du Limbourg Belge in Dewalque, Prodrome d'une description géologique de la Belgique (1868). 3. Liste des fossiles du Massif crétacé du Limbourg in Dewalque l.c.

Schrijver dezes moet eerlijk bekennen, dat hij over de tweede lijst, de lijst van de tertiaire fossielen, niet kan oordelen. Wij zullen ons dus moeten beperken tot de bespreking van lijst 1 en 3, de krijtlijsten, waartegen de kritiek vooral gericht is. Deze lijsten omvatten de fossiele dieren van het Krijt; aan het eind is er een lijst van fossiele planten aan toegevoegd. In deze laatste materie was Bosquet niet thuis; in de tweede krijtlijst heeft hij de opstelling van de plantenlijst aan Dewalque overgelaten, wat zeker geen vooruitgang was. Onze aandacht is vooral gericht op de dieren.

In de lijst van 1860 vinden wij nieuwe soorten genoemd, die door Bosquet zouden worden beschreven in het derde deel van de Verhandelingen voor de Geologische Kaart, welk deel nooit verschenen is. Deze kunnen dus direct geschrapt worden en komen dan ook niet meer voor op de latere lijst.

Holzappel (1889, p. 263) zegt, dat vele fossielen in het verleden onjuist gedetermineerd zijn en komt tot de conclusie: „Listen der vorgekommenen Versteinerungen, wie sie Bosquet in Starings Bodem van Nederland geliefert hat, sind demnach wertlos". Holzappel stond in dezen niet alleen, ook nu nog niet. Nu had Holzappel vooral de mollusken (weekdieren) op het oog, en dan moet zijn oordeel volkomen onderschreven worden. Bosquet heeft zelf slechts weinig mollusken beschreven, zodat hij bij de opstelling van zijn lijst te rade moest gaan bij anderen, o.a. bij Müller (1851) en Binckhorst (1859, 1861), die beide ten dele onbetrouwbaar zijn in zake de mollusken.

Het vernietigend oordeel van Holzappel geldt zeker niet voor de crustaceën en de brachiopoden. Er zal wel geen twijfel over bestaan, dat in lijsten van overige diergroepen vele fouten zitten. De lijsten van Bosquet hebben derhalve weinig waarde.

Lijsten maken is compilatiewerk, steunend op de gegevens van anderen. Men kon toch niet van Bosquet verlangen, dat hij in de late avonden, na een zware dagtaak, ook nog de gegevens van anderen kritisch ging onderzoeken. Toch heeft hij in de tweede krijtlijst reeds correcties aangebracht op de gegevens van de eerste lijst. Is het oordeel over de lijsten van Bosquet ongunstig, wij moeten handhaven het boven uitgesproken gunstig oordeel over het eigenlijke paleontologisch werk van Bosquet. Ook is boven reeds gesproken over de erkenning van zijn werk in Nederland. Wij kunnen hieraan toevoegen, dat vele geleerde genootschappen in het buitenland het als een eer beschouwden hem onder hun leden te tellen, o.a. de Société Royale des Sciences de Liège, la Société des Sciences utiles d'Aix-la-Chapelle. De Geological Society van Londen verleende hem in 1868 de gouden medaille van de Wollaston prijs. Bosquet heeft het eerlijk verdiend, dat een plein van de stad naar hem genoemd is. Het is alleen maar jammer, dat bijna niemand in de stad weet wie hij was.

De apotheker Bosquet heeft zijn nobile officium met grote distinctie uitgeoefend. Hij was goed voor zijn evenmens, vooral voor de ongelukkigen en de kleine man. Hij was ook zeer bescheiden; nooit sprak hij met zijn stadgenoten over zijn werk en ook niet over de vele relaties, welke hij met de buitenlandse geleerden had. Zijn eigen stad wist niet, welke grote geleerde zij binnen haar muren huisvestte. Zijn vriendenkring was zeer klein. Slechts een enkele keer kwam iemand bij hem aanlopen, en dan was dat nog altijd iemand, die zich interesseerde voor zijn werk.

De langdurige ziekte, die hem ten grave heeft gevoerd, heeft deze vir justus met groot geduld gedragen. Bosquet overleed te Maastricht op 28 juni 1880 in de ouderdom van 66 jaar en 6 maanden. Hij werd begraven op het kerkhof aan de Tongerseweg. Zijn graf wordt door de gemeente onderhouden.

De zeer grote verzameling fossielen werd

voor de prijs van 20.000 fr. (toen ongeveer 10.000 gld.) gekocht door een vriend van de beoefenaars van de natuurwetenschappen, Guillaume Suyckerbuyck, die zich later De Suyck noemde. Deze macaenas heeft die verzameling ten geschenke gegeven aan het Koninklijk Museum van Natuurlijke Historie te Brussel (Ubaghs 1881). Men heeft de stukken daar niet bij elkaar gelaten als één verzameling-Bosquet, maar ze systematisch ondergebracht in de verschillende afdelingen, waar de fossielen thuis horen.

Brussel bewaart dus de nalatenschap van onze paleontoloog. Wij hebben de plicht de goede naam van deze bescheiden geleerde te doen voortleven bij het nageslacht. Het plein in de Heksenhoek te Maastricht en de gedenksteen in de muur van het Natuurhistorisch Museum zijn een blijvend getuigenis van onze achting.

RESUME

Joseph Augustin Hubert de Bosquet est né à Maastricht le 7 février 1814. Dans la littérature il est seulement connu sous le nom „J. Bosquet”.

Après les études préalables Bosquet entra comme aide-pharmacien dans la pharmacie de Frédéric Henkelius (1783—1859). Les pharmaciens de Maastricht du 19^e siècle ont de grands mérites pour les sciences naturelles (Kruytzer 1959). Un d'eux était Henkelius, qui s'appliquait à l'étude de la paléontologie et avait formé une très belle collection de fossiles de la Montagne de St. Pierre. Dans ses immortelles „Recherches sur les ossements fossiles „Cuvier en décrivant le *Mosasaurus* lui emprunte le dessin et la description de l'os clavulaire. Cependant le plus grand mérite de Henkelius, c'est qu'il a formé son successeur Bosquet pas seulement comme pharmacien mais aussi comme paléontologue.

La belle légende que Charles Darwin aurait visité la collection Henkelius—Bosquet en 1854 ou 1855 a été exterminée par M. A. Brouwer (1961). Il est bien vrai que Darwin a correspondu avec Bosquet et que Bosquet lui a fourni des matériaux.

Bosquet est l'un des plus grands paléontologues néerlandais du siècle passé, estimé en Europe de tout le monde savant. De sa main ont paru vingt-deux publications, principalement sur les crustacés, les mollusques et les brachiopodes du crétacé et des terrains tertiaires du Limbourg néerlandais, de la Belgique et de la France. Bosquet a illustré ses travaux avec des figures très belles et très exactes dessinées par lui-même.

L'auteur doit se borner à la discussion des deux travaux principaux (Bosquet 1854 et 1859 b), en ajoutant une brève annotation sur les listes de fossiles.

Dans la „Monographie des Crustacés fossiles du terrain crétacé du Duché de Limbourg”, publiée en 1854 par la Commission pour la carte et la description géologique des Pays-Bas (Tome II) les ostracodes

tiennent une place importante. Sans doute, il y a plusieurs fautes dans ce travail, spécialement dans la détermination des espèces du genre *Cytherella*. Sous ce rapport, je voudrais rappeler le fait qu'en ce temps-là le dimorphisme sexuel de ces espèces n'était pas encore connu, et n'oublions pas, que Bosquet a entamé l'étude des ostracodes du crétacé (1847). Néanmoins, les auteurs postérieurs (van Veen, Deroo, Reymont) sont d'accord que le travail de Bosquet mérite tous les éloges. Cette monographie n'a pas mal contribué à la nomination de Bosquet comme membre de l'Académie Royale d'Amsterdam (1855) et la décernation du doctorat honoris causa par l'université de Groningue.

Le choix des ostracodes comme sujet de ses études était très heureux, car de nos jours il est de plus en plus évident que l'étude des ostracodes fossiles est dans l'intérêt pas seulement de la stratigraphie mais encore de la compréhension de quelques procès phylogénétiques (Hartmann 1963).

Une autre publication, par laquelle Bosquet attirait fortement l'attention de ses collègues, était son travail sur les brachiopodes du crétacé, intitulé: „Monographie der Brachiopodes fossiles du terrain crétacé supérieur du Duché de Limbourg. Première Partie” (1859). Dans ce beau travail Bosquet donne la description de neuf espèces du genre *Crania*, dont quatre nouvelles pour la science. Du genre *Thecidium* Bosquet décrit sept espèces, dont trois nouvelles, mais la famille des *Thecideidae* a subi plus tard une importante révision (Bachhaus 1959). Hélas, la deuxième partie de cette magnifique monographie n'a jamais été publiée.

Bosquet a publié trois grandes listes de fossiles. Notre conclusion est que les listes des fossiles du crétacé (1860, 1868 b) ont peu de valeur, à l'exception des listes des crustacés et des brachiopodes.

Bosquet était correspondant de la Commission pour la carte et la description géologique des Pays-Bas (van de Geyn 1945), membre de la Société Royale des sciences de Liège, de la Société des Sciences utiles d'Aix-le-Chapelle, etc.

Après une longue maladie ce modeste savant, inconnu dans sa ville natale, mourut le 28 juin 1880 et fut enterré au cimetière de Maastricht (Tongerseweg). Après la mort de Bosquet sa collection de fossiles a été achetée au prix de 20.000 fr. par un amateur distingué des sciences naturelles, Guillaume Suyckerbuyck, qui l'a donnée au Musée Royal d'Histoire Naturelle de Bruxelles (Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique).

GESCHRIFTEN VAN J. BOSQUET

- 1847 Description des Entomostracés fossiles de la craie de Maestricht. Mém. Soc. Roy. Sc. Liège, t. IV.
- 1848 Notice sur une nouvelle espèce du genre *Hipponix* de la craie supérieure de Maestricht. Bull. Ac. Roy. Belg. t. XV.
- 1851a Notice de quelques mollusques lamellibranches nouveaux trouvés dans les couches tertiaires du Limbourg belge. Bull. Ac. Roy. Belg. t. XVIII.
- 1851b Drei neue Arten der Gattung *Emarginula*. Palaeontographica Bd. I.
- 1852 Description des Entomostracés fossiles des ter-

- rains tertiaires de la France et de la Belgique. Mém. cour. et mém. sav. étr. de l'Arc. Ro. Belgique t. XXIV, 1850-'51.
- 1853 Liste des fossiles des sables vendâtres de Vliermael en d'autres localités de Tongres, p. 384. Liste des fossiles des marnes argileuses de Hénis et d'autres localités des environs de Tongres, p. 386. Liste des fossiles des sables coquillers supérieurs aux marnes des environs de Klein-Spauwen, p. 387. Liste des fossiles de la marne sabileuse à Nucleles de Berg près de Klein-Spauwen. p. 389. In d'Omalius d'Halloy, Géologie de la Belgique. Encyclopédie Populaire. 6e série. Sciences Naturelles et Médicinales. Vol. 26 z.j.
- 1854a Monographie des Crustacés fossiles du terrain crétacé du Duché de Limbourg. Verh. Comm. geol. beschr. en kaart v. Nederl. Vol. II.
- 1854b Notice sur quelques nouveaux Brachiopodes du système Maestrichtien. Verh. Comm. geol. beschr. en kaart v. Nederl. Vol. II.
- 1856a Notice sur quelques Cirripèdes récemment découverts dans le terrain crétacé du Duché de Limbourg. Verh. Holl. Maatschappij 2e verg. dl. 13. Goes. Notulen Kon. Inst. v. Ingenieurs.
- 1856b Palaeontologisch onderzoek van de putboring te Goes, Notulen Kon. Inst. v. ingenieurs.
- 1859a Recherches paléontologiques sur le terrain tertiaire du Limbourg Néerlandais. Versl. en Meded. Kon. Ak. v. Wet. Afd. Natuurk. dl. VII.
- 1859b Monographie des Brachiopodes fossiles du terrain crétacé supérieur du Duché de Limbourg. Première partic. Craniadae et Terebratulidae. (subfam. Thecidiidae). Haarlem.
- 1860a Versteeningen der tertiaire gronden in Gelderland. In Staring, Bodem van Nederland II.
- 1860b Oligocenische versteeningen uit de tertiaire gronden van Limburg. In Staring, Bodem van Nederland II.
- 1860c Fossiele fauna en flora van het krijt van Limburg. In Staring, Bodem van Nederland II.
- 1861a Coup d'oeil sur la répartition géologique et géographique des espèces d'animaux et de végétaux citées dans le tableau des fossiles crétacés du Limbourg, inséré dans la dernière livraison de l'ouvrage du dr. W. C. H. Staring sur le sol de la Néerlande. Versl. en Meded. Kon. Ak. v. Wet. Afd. Natuurkunde dl. XI.
- 1861b Notice sur le genre Sandbergeria, genre nouveau de Mollusques Gastéropodes de la famille des Cérithiopsidae. Haarlem.
- 1862 Notice sur deux nouveaux Brachiopodes trouvés dans le terrain tertiaire oligocène du Limbourg Belge. Versl. en Meded. Kon. Ak. v. Wet. Afd. Natuurkunde dl. XIV.
- 1864 Description d'une espèce nouvelle du genre Argiope du terrain oligocène inférieur du Nord de l'Allemagne. Maestricht, chez Leiter Nypels.
- 1868a Liste des fossiles du système Tongrien et de l'étage inférieur du Rupélien du Limbourg Belge. In Dewalque, Prodrome d'une description géologique de la Belgique.
- 1868b Liste des fossiles du Massif crétacé du Limbourg.
- In Dewalque, Prodrome d'une description géologique de la Belgique.
- 1869 Notice sur deux espèces tertiaires nouvelles du genre Mathilda (De O. Semper). Versl. en Meded. Kon. Ak. v. Wet. Afd. Natuurkunde 2 reeks dl. III.

LITERATUUR

- Backhaus, E. 1959. — Monographie der cretacischen Thecideaidae (Brach.) mit Tafel 1-7. Mitt. Geologischen Staatsinstitut in Hamburg. Heft 28. pp. 5-90.
- Baren, J. van. 1920. — De bodem van Nederland. Deel I. Amsterdam.
- Binkhorst van den Binkhorst, Jonkh. J. T. 1859. — Esquisse géologique et paléontologique des couches crétacées du Limbourg etc. Première Partie. Van Osch-America et Cie, Maastricht.
- 1860. — Sur la craie de Maastricht et sur les fossiles de cette localité. Bull. Soc. Géolog. de France (2). T. XVII, pp. 61-66, séance du 21 nov. 1859.
- 1861. — Monographie des gastéropodes et des céphalopodes de la craie supérieure du Limbourg etc. Bruxelles-Maastricht.
- Bischoff, G. 1963. — Ostracoden-Studien im Libanon, I. Die Gattung Cythereis in der Unterkreide. Senckenbergiana Lethaea. Band 44, N. 1. pp. 1-84.
- Brouwer, A. 1961. — Darwin in Maastricht? Natuurhist. Maandbl. Jrg. 50, no 3-4, pp. 34-36.
- Carlsson, J. G. 1958. — Le genre Crania du terrain crétacé de la Suède, avec 3 planches. Lunds Universitets Arsskrift, N. F. Avd. Bd. 54, Nr. 8.
- Deroot, C. 1959. — Répartition stratigraphique de quelques Ostracodes des „craies tuffeaux“ des tranchées du canal Albert (Belgique). Ann. Soc. Géolog. T. LXXXII, Mars. pp. 263-292.
- Emsmann, H. 1853. — Ueber Fricdr. v. Hagenow's Patent-Dicapter. (Foggendorf's) Annalen der Physik und Chemie. Bd. 88. pp. 242-254 en Tafel III, Fig. 2.
- Geyn, W. A. E. van de. 1945. — Staring's medewerkers uit Limburg. Gedenkboek-Tesch. Verhand. Geolog. Mijn. Genootschap voor Nederland en Koloniën. Geolog. Serie. Deel XIV. pp. 205-214.
- Hartmann, C. 1963. — Zur Phylogenie und Systematik der Ostracoden. Zeitschrift für zoologische Systematik und Evolutionsforschung. Band 1, Heft 1.
- Holzappel, E. 1889. — Die Mollusken der Aachener Kreide. Paläontographica. Band XXXV.
- Jones, T. R. et Hinde, J. G. 1890. — A supplementary monograph of the Cretaceous Entomostraca of England and Ireland. Palaeontogr. Soc. London.
- Kaye, P. 1963. — Species of the Ostracod Family Cuthereillidae from the British Lower Cretaceous. Senckenbergiana Lethaea, Bd. 44, N. 2. pp. 109-125.
- Kruytzer, E. M. 1959. — Les pharmaciens de Maastricht du 19e siècle et les sciences naturelles, Natuurhist. Maandbl., Jrg. 48, no 11-12, pp. 138-141.
- 1962. — J. T. Binkhorst van den Binkhorst, burgemeester en geoloog (1810-1876). Miscellanea Trajectensia. Bijdragen tot de geschiedenis van Maastricht. Werken uitgegeven door Limburgs Geschieden Oudheidkundig Genootschap te Maastricht. No. 4, pp. 541-660.

- Ook in *Natuurhist. Maandblad*, Jrg. 51, no 11-12, pp. 166-178 (avec un résumé en français).
- Kruytzer, E. M. en Meijer, M. 1958. — On the occurrence of *Crania brattenburgica* (v. Schlotheim 1820) in the region of Maastricht (Netherlands) (Brachiopoda, Inarticulata). *Natuurhist. Maandblad*, Jrg. 47, no 11-12, pp. 135-141.
- Meijer, M. 1959. — Sur la limite supérieure de l'étage Maestrichtien dans la région-type. *Bull. Acad. Roy. de Belg. (Classe des Sciences)*, 5e Série. T. XLV-3, pp. 316-336. Séance du samedi 7 mars 1959.
- Linnaeus, Carolus. 1758. — *Caroli Linnaei systema naturae*. Tome I. Editio decima, reformata. Holmiae.
- Müller, G. 1851. — *Monographie der Aachener Kreideversteinerungen*.
- Reyment, R. A. 1960. — *Studies on Nigerian Upper Cretaceous and Lower Tertiary Ostracoda*. Part. I: Senonian and Maastrichtian Ostracoda. *Contribution in Geology*. Vol. VII, Stockholm.
- Ubahs, Casimir. 1881. — Notice biographique de Joseph Augustin Hubert Bosquet. *Publ. Soc. Hist. et d'Archéol. du duché de Limbourg*, T. XVIII. Ook in *Ann. Soc. Géolog. Bel. T. VIII*.
- Regteren Altena, C. O. van. 1957. — Achttiende eeuwse verzamelaars van fossielen te Maastricht en het lot van hun collecties. *Publ. Natuurhist. Genootschap in Limburg*, Reeks IX, pp. 83-112.
- 1963. — Nieuwe gegevens over achttiende eeuwse verzamelaars van fossielen te Maastricht. *Natuurhistorisch Maandblad*, Jrg. 52, no 2, pp. 28-32.
- Veen, J. E. van. 1932. — Die Cytherellidae der Maastrichter Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes vor Süd-Limburg. *Verh. Geolog. Mijnb. geöll. Genootschap voor Nederland en Koloniën*. Geolog. Serie Dl. IX. (Auch als Dissertasion Groningen erschienen).
- 1934. — Die Cypridae und Bairdiidae der Maastrichter Tuffkreide und des Kunrader Korallenkalkes von Süd-Limburg. *Natuurhist. Maandblad*, Jrg. 23, no 7, 8, 9, 10.
- Zalányi B. 1959. — Eszar — Bakonyi Apti Ostracoda — Faunák (Ostracoden-Faunen aus der Aptstufe des Nördlichen Bakony-Gebirges). *A. Magyar Allami Földtani Intézet Evkönyve (Jahrbuch der Ungarischen Geologischen Anstalt)* Vol. XLVII, Fasc. 2. (*Annales Instituti Geologici Publici Hungarici* 1959).

BOEKBESPREKING

Die indianischen Hochkulturen des alten Amerika door Hermann Trimborn. *Verständliche Wissenschaft; Geisteswissenschaftliche Abteilung*, Band 82, 1963. Mit 57 Textabbildungen. VIII, 156 Seiten. Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg. Ladenpreis: Kartoniert DM 7,80.

Wij willen hier gaarne melding maken van het verschijnen van dit zeer fraai uitgegeven boekje, dat velen ongetwijfeld zal interesseren.

K.

DE STELTLOPERS LANGS DE MAAS IN HET NEDERLANDS — BELGISCH GRENSGEBIED VAN VISÉ TOT ROERMOND.

De betekenis van de grindgaten en omgeving voor de vogelstand, speciaal geïllustreerd aan de hand van waarnemingen van steltlopers.

door P. J. H. KEMP

INLEIDING

De in dit artikel opgenomen waarnemingen zijn grotendeels verricht in de onmiddellijke omgeving van de Maas van ongeveer 4 km ten Z. van het centrum van Visé (B.) tot circa 5 km ten N. van de Maas(verkeers)brug te Roermond.

De voornaamste plekken, waar waarnemingen zijn verricht, zijn de terreinen in de nabijheid van de plaatsen waar grind wordt gebaggerd. Deze terreinen zijn nu eens kale grind- of zandbanken, dan weer gronden die door overstroming van de Maas met modder zijn bedekt, en later al dan niet begroeid zijn met onkruid en zelfs hier en daar met laag struikgewas o.a. wilgen.

Op deze terreinen staan vaak kleinere of grotere waterplassen, hetzij overgebleven van overstroming door de Maas, hetzij van regenwater.

Gedurende het najaar en het vroege voorjaar komen in dit onherbergzame en moeilijk toegankelijke gebied vrijwel geen wandelaars, hoogstens enkele verwoede vissers en misschien in het najaar nog een veeboer, die in de aangrenzende weilanden nog wat vee laat grazen, maar in de winter zal hier afgezien van een werker in een van de grindbaggerbedrijven wel niemand verschijnen, te meer daar in diverse grindgaten de exploitatie is beëindigd.

Deze terreinen en waterplassen zijn dan ook van groot belang als pleisterplaatsen niet alleen van de steltlopers, maar samen met de grindgaten zelf ook voor andere watervogels bijv. meeuwen, sterns, eenden, ganzen en zwanen. Verder trekken de talrijke onkruidzaden o.a. de Putter en de voor Limburg zo zeldzame soorten als *Frater* en *Sneeuwgors* aan. Ook komt in deze omgeving vaker tijdens de trek de *Visarend* voor, terwijl in het winterhalfjaar de *Blauwe kiekendief* boven de oevervegetatie zijn prooi

zoekt. Meer dan elders in de omgeving zag ik er in het najaar en de winter de IJsvogel en de Bonte Kraai. 's Zomers vindt de Oeverzwaluw op verschillende plaatsen in de steile wanden van de grindgaten plaats om zijn nest te maken.

Het is het doel van dit artikel alleen al aan de hand van waarnemingen van steltlopers van recente datum de belangrijkheid van deze gebieden voor het voorkomen van deze vogels in het binnenland aan te tonen.

Verder is de opzet van dit artikel de steltlopers-stand van recente datum in dit gebied in het kort weer te geven, alsmede op te wekken tot het verrichten van vogelwaarnemingen in het algemeen en van steltlopers in het binnenland in het bijzonder en te wijzen op het belang van het publiceren van dergelijke waarnemingen als bron voor onze kennis van de avifauna van een bepaald gebied.

Uit het artikel moge overigens blijken welke waarnemingen hetzij door een groter aantal waargenomen exemplaren van de vogelsoort, hetzij doordat de waarneming plaats vindt op een afwijkende tijd of plaats, de moeite van het publiceren waard zijn.

In dit artikel wordt beschreven het voorkomen van de steltlopers, voor zover deze in het boek van L. L i p p e n s „Les oiseaux d'eau de Belgique" tot de watervogels worden gerekend. De volgorde van de soorten is die overeenkomend met die in genoemd boek. De wetenschappelijke namen zijn overgenomen uit de „Avifauna van Nederland" zoals deze in *Ardea* 1962, aflevering 1 en 2 is opgenomen.

In het algemeen zijn in het artikel verwerkt waarnemingen, welke in ongeveer de laatste 15 jaren voorafgaande aan 15 mei 1963 zijn gepubliceerd.

Indien geen bronvermelding van de waarneming is gegeven, betreft dit een waarneming door de schrijver zelf verricht.

Vanaf deze plaats dank ik hen die reeds vroeger overgingen tot publicatie van vogelwaarnemingen in de beide Limburgen.

A f k o r t i n g e n. — A.L. = Hens' Avifauna der Nederlandsche Provincie Limburg. A.L.1, A.L.2 en A.L.3 = resp. 1ste, 2de en 3de Aanvulling op Hens' Avifauna.

C o n c l u s i e. — Uit dit artikel blijkt het

belang van de Maas en meer speciaal van de terreinen rond de grindgaten langs de Maas voor het voorkomen van steltlopers in deze streek. Moge de eigenaars en verdere belanghebbenden, alsmede de aangewezen instanties de belangrijke rol van deze terreinen rond de grindgaten en van de grindgaten zelf begrijpen en maatregelen treffen om ten minste enkele plaatsen in Limburg, die voor de doortrekkende steltlopers en andere vogels van belang zijn, in gepaste bescherming te nemen o.a. door op deze terreinen na beëindiging van de grindexploitatie de eerste jaren althans de natuur ongerept zijn gang te laten gaan en zo mogelijk ook enkele grindgaten met omgeving te sparen van de grote drukte van publieke recreatie in het zomerhalfjaar.

LIJST VAN DE WAARGENOMEN SOORTEN

Ooievaar. *Ciconia ciconia* (L.).

Trekt vrijwel elk jaar in klein aantal over deze streek door. Volgens de waarnemingen wordt deze trek niet door de Maas beïnvloed. De *Wielewaal* 1961, p. 182, vermeldt o.a. het geval van 13 ex., die te Maaseik (B.) overnacht hebben op 27. VIII. 1950.

Zwarte ooievaar. *Ciconia nigra* (L.).

Volgens *Limosa* 1961, p. 191, werd in aug. '59 een juv. ex. te Ittervoort gewond aange troffen.

Lepelaar. *Platalea leucoradia* (L.).

Hens' Avifauna vermeldt waarnemingen van vóór of omstreeks 1920 o.a. bij Roermond.

Blauwe reiger. *Ardea cinerea* L.

Wordt vanaf de na-zomer tot in het voorjaar geregeld waargenomen. Gedurende het zomerhalfjaar wordt deze vogel minder vaak gezien. Voorbeelden: 26. VIII. 1961 35 ex. te Stevensweert. 26. II. 1963 41 ex. even ten Z. van Visé (B.). Grootste aantallen hier waargenomen. Pogingen om te nestelen in Belg. Limburg, ook langs de Maas, zijn niet uitgesloten.

Purperreiger. *Ardea purpurea* L.

De waarnemingen, die van deze vogelsoort bekend zijn, wijzen op doortrek in zeer klein

aantal in Belg. en Ned. Limburg. In Ned. Limburg deed ik 2 waarnemingen in de omgeving van de Maas n.l. op 15 . X . 1957 1 ex. te Maastricht en op 12 . XII . 1960 (late datum) 1 ex. te Roermond.

Grote zilverreiger. *Egretta alba* (L.).

Te Maasbree werd 1 ex. geschoten in feb. '56 (Limosa 1961, p. 190).

Kwak. *Nycticorax nycticorax* (L.).

De Wielewaal 1962, p. 81, vermeldt, dat op ongeveer 20 . VII . 1961 1 ex. op een eilandje in de Maas bij Uikhoven werd aangeschoten en gevangen.

Wouwaapje. *Ixobrychus minutus* (L.).

Slechts enkele recente waarnemingen ten dele buiten het Maasdal: Op 14 . VII . 1949 1 ex. gevangen te Maastricht (Brabant en Kofman, N.H.M. 1949, p. 100). Op 15 . VII . 1957 1 juv. ex. doodgevlagen tegen draadleiding (?) te Melick (Verbeek, N.H.M. 1961, p. 120). Volgens Verbeek (N.H.M. 1961, p. 120) 19 en 20 . V . 1960 1 ex. aan de Oude Roer (te ?). Enkele jaren achter elkaar heeft men hier ook een jong dier waargenomen. Op 8 . V . 1961 1 ex. te Susteren (v. d. Vloet, Het Vogeljaar 1961, p. 169). 11 . VI . 1961 Broedgeval te Beringe (Steeghs, Het Vogeljaar 1961, p. 245).

Roerdomp. *Botaurus stellaris* (L.).

Slechts 2 recente waarnemingen even buiten het Maasdal uit midden Limburg: In de winter van 1955 en 1956 telkens 1 ex. doodgevroren (Maassen, N.H.M. 1956, p. 47). Verder hoorde ik de roep te Rekem (B.) van 14 t.m. 29 . III . 1959 en op 17 . III . 1961.

Bontbekplevier. *Chahradrius hiaticula* L.

Trekt in klein aantal door van midden sept. tot midden okt. en van midden maart tot half mei, bij uitzondering vroeger of later, en komt dan voor op de terreinen bij de grindgaten langs de Maas meer in het midden dan in Z. Limburg. Maximaal aantal in 1 groep 8 ex.

Kleine plevier. *Charadrius dubius* Scopoli.

De Kleine plevier is overeenkomstig het aantal geschikte plaatsen broedvogel in deze streek. Het broeden werd vastgesteld te Eijsden,

te Heugem-Maastricht, te Limmel-Maastricht (A.L.3, p. 105), te Pt. Lanaye (B.) (in 1951 en '62, opgave Staatsbosbeheer), te Itteren (Stevens, N.H.M. 1960, p. 56), te Lanaken (B.) te Neerharen (B.) en te Maaseik (B.) (De Wielewaal 1960, p. 204). Wordt (overigens) waargenomen van einde maart tot in sept.

Goudplevier. *Pluvialis apricaria* (L.).

Zeldzame doortrekker. Op 24 . X . 1959 zag ik ca 15 ex. tussen ca 200 Kieviten op een weide langs de Maas ten N. van Roermond. Buiten deze streek 2 recente waarnemingen: Te Bemelen op 27 . I . 1959 ca 20 ex. (Mommers, N.H.M. 1959, p. 4). Op 11 . XI . 1961 30 ex. te Ospel (De Veen, N.H.M. 1961, p. 120).

Zilverplevier. *Pluvialis squatarola* (L.).

1 Waarneming. Op 18 . IX . 1960 zagen Veugen en ik 1 ex. op een terrein naast een grindgat ten N. van Roermond.

Kievit. *Vanellus vanellus* (L.).

De Kievit broedt plaatselijk in het Maasdal. Helaas worden te weinig vaststellingen hiervan gepubliceerd. Van de Belgische zijde van de Maas zijn broedgevallen van recente datum bekend o.a. van Lanaken, Rekem, Opgrimbie en Maaseik. (De Wielewaal 1960, p. 206). Op de doortrek in voor- en najaar, en tijdens zachte winters worden vaak grote aantallen gezien. Voorbeelden: 7 . III . 1954 400 ex. te Maastricht, 22 . XII . 1960 ca 1000 ex. ten N. van Roermond, 14 . VII . 1962 ca 200 ex. bij Stevensweert, 25 . VIII . 1962 ca 250 ex. bij grindgat bij Neerharen, 1 . XI . 1962 ca 400 ex. te Stevensweert, 2 . XII . 1962 ca 200 ex. tussen Borgharen en Itteren.

Krombekstrandloper. *Calidris ferruginea*

(Pontoppidan).

Slechts 1 waarneming. Op 17 . IX . 1960 lukte het mij door de weinig schuwe Krombekstrandloper op te jagen deze te determineren aan zijn witte stuit; dit was op een „zandplaat” naast een grindgat ten N. van Roermond.

Bonte strandloper. *Calidris alpina* (L.).

Is de minst zeldzame in voorkomen onder de strandlopers in deze streek. Trekt meest in klein aantal door van maart t.m. mei en van sept.

(uitzonderlijk aug.) t.m. okt. Waarnemingsplaatsen: Eijsden, Itteren, Stevensweert en Roermond, telkens bij grindgaten. Maximaal aantal: 17. IX. 1960 meer dan 30 ex. op een „zandplaat” naast een grindgat ten N. van Roermond.

Kleine strandloper, *Calidris minuta* (Leisler).

Recente waarnemingen: 20. X. 1959 1 ex., 1960: 13. IX 3 ex., 17. IX minder dan 30 ex., 18. IX 1 ex., telkens naast de grindgaten ten N. van Roermond. Verder even buiten het omschreven gebied: Op 4, 5 en 6 sept. '59 1 ex. bij Geleen. (Rampen, N.H.M. 1959, p. 113).

Temmincks strandloper, *Calidris temminckii* (Leisler).

Slechts 2 waarnemingen: 19. V. 1959 te Geleen (even buiten het omschreven gebied) door Rampen waargenomen (Meded. Hens). 24. V. 1961 2 ex. naast grindgat ten N. van Roermond. Verder: 22. V. 1961 2 ex. te Bergen (Sprenuwenberg e.a., N.H.M. 1961, p. 52).

Kanoetstrandloper, *Calidris canutus* (L.).

Slechts 1 waarneming: Kofman zag 1 ex. op 4. IX. 1947 te Eijsden. (A.L.3, p. 112).

Kemphaan, *Philomachus pugnax* (L.).

Wordt van maart t.m. mei en in aug. en sept., bij uitzondering vroeger of later, als enkeling of in enkele ex. in deze streek langs de Maas gezien. Voorbeelden: 2. III. 1958 1 ex. tussen ca 20 Kieviten in plas van smeltwater van sneeuw buiten Maastricht. 7. IV. 1963 4 ex. naast grindgat ten N. van Roermond. Een iets groter aantal nl. 12 ex. zag ik even buiten deze streek op 10. IX. 1960 bij De Banen bij Nederweert.

Drietenstrandloper, *Calidris alba* (Pallas).

Slechts 1 waarneming. Op 13. II. 1960 zag ik 2 ex. naast een grindgat ten N. van Roermond.

Zwarte ruiter, *Tringa erythropus* (Pallas).

Wordt in deze streek zelden gezien. De volgende recente waarnemingen zijn bekend. 11. I. 1959 (Let wel: jan.) 2 ex. te Roermond (Minckenberg, Het Vogeljaar 1959, p. 112). 5. VIII. 1961 1 ex. ten N. van Stevensweert langs beek

bij de grindgaten. 2 en 3 sept. 1961 1 en 2 ex. op grindplaat langs de Maasoever te Meers-Elsloo. 9. IX. 1961 3 ex. ten N. van Stevensweert.

Tureluur, *Tringa totanus* (L.).

Wordt op de trek in klein aantal waargenomen. De voorjaars trek begint in maart en eindigt in (mei of) juni, kort hierop eind juli begint alweer de najaars trek, welke duurt tot in sept. Voorbeeld: Op 11. V. 1961 ca 4 ex. ten N. van Roermond en 9 ex. ten Z. van Stevensweert. Dit laatste was het maximale aantal wat ik in deze streek bijeen waarnam.

Groenpootruiter, *Tringa nebularia* (Gunnerus).

Trekt in klein aantal door van april tot in juni en van augustus (uitzonderlijk juli) tot ver in sept. Het maximale aantal ex. bij-elkaar bedroeg 4 op 15. VIII. 1962 bij Itteren. Even buiten deze streek noteerde ik eens zelfs 10 ex. bij elkaar.

Witgatje, *Tringa ochropus* L.

Trekt door aan het einde van maart en in april, daarna blijven sporadisch ex. overzomerend; in aug. (soms al in juli) en in mindere mate in sept. heeft de najaars trek plaats, waarna hoogst enkele ex. blijven pleisteren en misschien zelfs overwinteren. Het publiceren van waarnemingen uit de zomer- en de winter-periode blijft altijd aanbevolen. Het aantal doortrekkende vogels is klein; het grootste aantal in 1 groep betrof 5 ex. op 13. IV. 1963 te Eigenbilzen (B), slechts enkele km's buiten deze streek.

Bosruiter, *Tringa glareola* L.

Trekt door van eind april tot in juni en van aug. (mogelijk juli) tot in sept., bij uitzondering in begin okt. De opgave van de trektijd is ten dele afgeleid uit eigen waarnemingen buiten het Maasdalen in Belg. en Ned. Limburg, want langs de Maas nam ik de soort slechts 3 maal waar in 5 jaar tijd. Ook andere waarnemers merkten de Bosruiter in deze streek slechts zelden op.

Oeverloper, *Tringa hypoleucos* L.

Deze vogelsoort komt vrij veelvuldig voor op de voorjaars trek van eind april tot begin juni en de najaars trek van begin juli tot eind sept. Wijzen de waarnemingsdata van begin juni op

overzomeren? Vroegste waarneming in het jaar: 16.IV.1961; laatste datum 25.IX.1955. Grootste groep: 12 ex. boven de Maas bij Bunde in Z. richting vliegend. De trek heeft vaak bij (invallende) duisternis plaats.

Kluut. *Recurvirostra avosetta* L.

1 Waarneming gepubliceerd. Op 21.IV.'63 3 ex. opvliegend uit het Maasdal bij Petit Lanaye (B.); zij vlogen daarbij o.a. boven het grondgebied van Eijsden.

Grutto. *Limosa limosa* (L.).

Vrij zeldzaam. Trekt door in zeer klein aantal in maart en april, bij uitzondering eind febr. Wordt in de na-broedtijd, wanneer de Grutto's gaan uitzwermen, en op de najaarstrek volgens de tot heden gepubliceerde gegevens vrijwel nooit in deze streek waargenomen. Voorbeeld van een vroege constatering en tegelijkertijd van een iets groter aantal: 24.II.1962 4 ex. te Stevensweert. N.B. Op 26.VII.1956 werden er 18 ex. in de omgeving van Luik gezien (De Giervalk 1957, p. 13).

Wulp. *Numenius arquata* (L.).

Arriveert op zijn broedterreinen, welke zich o.a. bevinden op de heide-gebieden in Belg. en Ned. Limburg ten W. van het Maasdal eind febr. of maart. In het Maasdal trekt hij door in maart en april, bij uitzondering in febr. en mei. De terugtrek heeft plaats hoofdzakelijk in aug., maar ook later. Het lijkt alsof sommige ex. in het binnenland langs de Maas proberen te overwinteren. Waarnemingen uit nov., dec., en begin jan. Het aantal ex. per groep is meest slechts enkele, behalve bijv. 10.I.1960 iets meer dan 30 ex. ten N. v. Roermond.

Watersnip. *Gallinago gallinago* (L.).

Komt op de trek voor in maart en april, bij uitzondering iets vroeger of later en vanaf begin aug., soms reeds eind juli tot eind nov. Bij zacht weer proberen een aantal vogels te overwinteren. Het grootste aantal dat ik op een dag in een natte weide langs de Maas waarnam, bedroeg 45 ex. op 11.III.1962 bij Stevensweert.

Bokje. *Lymnocyptes minimus* (Brünnich).

Slechts 2 waarnemingen uit deze streek zijn

gepubliceerd: Op 23.IV.1946 1 ex. te Eijsden (Kofman, A.L.3, p. 115); op 11.I.1959 1 ex. te Roermond (Minkenberg, Het Vogeljaar 1959, p. 151). N.B. In het N.H.M. (1960, p. 6; 1961, p. 18 en 1962, p. 31) wordt telkens 1 waarneming van elders uit Limburg gepubliceerd.

Scholekster. *Haematopus ostralegus* L.

Is in het Z. deel van deze streek zeldzaam. Waarnemingen: Op 1.V.1955 zag ik 1 ex. op een grindbank in de Maas bij de stuw te Maastricht. 4.V.1960 1 ex. bij het grindgat bij Itteren en 2 ex. op grindbank in de Maas (Stevens N.H.M. 1960, p. 56).

In de omgeving van de grindgaten vooral bij Stevensweert en Roermond wordt de Scholekster meer waargenomen van maart af tot in mei en in 1962 ten N. van Stevensweert zelfs tot op 31.VII. Duidt dit laatste in de richting van een broedpoging? Meer naar het N. in Limburg, o.a. Ospeler Peel, is de Scholekster broedvogel.

De enige vermelding van meer dan 2 ex. (bij elkaar) is die van Verbeek (N.H.M. 1961, p. 120) 4 ex. aan de Maas te Herten op 6.VI.1960. Eenmaal zag ik zelf 4 ex. ten N. van Roermond op 24.V.1963 (en diezelfde dag 2 ex. bij Stevensweert).

Kraanvogel. *Grus grus* (L.).

Trekvogel in maart en oktober, bij uitzondering iets vroeger of later. Het aantal kan wel tot ongeveer 1000 oplopen, zoals bijv. op 10.X.1948 ten Z. van Maastricht. De trek wordt vrijwel zeker niet door de Maas beïnvloed.

Waterral. *Rallus aquaticus* L.

Van de onmiddellijke omgeving van de Maas zijn geen waarnemingen vermeld. Het N.H.M. van 1956 t.m. april 1963 noemt 8 constateringen (nl. 1 uit april en 7 uit sept. t.m. jan. — Overwinteren?) en 1 broedgeval (St. Odiliënberg 7.V.1960) uit zuid en midden Limburg. Op-gave van waarnemingen, ook het horen van de roep, is gewenst.

Porseleinhoen. *Porzana porzana* (L.).

Geen waarnemingen uit de onmiddellijke omgeving van de Maas. Het N.H.M. vermeldt 3

	jan.	febr.	maart	april	mei	juni	juli	aug	sept.	okt	nov.	dec.
Bonte strandloper			—	—	—				—	—		
Kemphaan			-----	-----	-----			-----	-----			
Tureluur			—	—	—	-----	-----	-----	-----			
Groenpootruiter				-----	—	—		—	—			
Witgatje	W		—	—			Z	—	—	-----	W	W
Bosruiter				—	—	—		—	—	-----		
Oeverloper				—	—	—	—	—	—			
Wulp	W		—	—	-----			—	-----	-----	W	W
Watersnip	W	-----	—	—	—			—	—	—	—	W

Proef van een schematische voorstelling van de vogeltrek langs de Maas van Visé tot Roermond.

———— Hoofdtrek

----- Ongeregelde trek.

z = overzomerem

w = overwinteren

of poging daartoe.

vrij recente waarnemingen van elders in zuid en midden Limburg uit 1952, 1956 en 1959.

Waterhoen. *Gallinula chloropus* (L.).

Broedvogel op alle daarvoor geschikte plaatsen in de onmiddellijke nabijheid van water. Wordt het gehele jaar door dan ook waargenomen, zelfs in strenge winters, echter nooit in grote concentraties (als bij Meerkoet).

Meerkoet. *Fulica atra* L.

Twee broedgevallen aan een aftakking van de Maas te Maastricht (Bosscherveld) nl. tel-

kens 1 in 1959 en 1960 (Stevens, N.H.M. 1959 p. 109 en 1961 p. 15).

Wordt behalve tijdens de winter, wanneer het (stilstaande) water van de vennen o.a. in Belg. Limburg (waar deze soort vrij veelvuldig voorkomt en broedt) bevriest, op de Maas weinig waargenomen. Voorbeelden tijdens de overigens niet strenge winter 1961-'62: 3. II. 1962 ca 110 ex. op grindgat Oost-Eijsden, 4. II. 1962 (dus daags-daarna) ca 450 ex. op grindgat ten N. van Stevensweert en 130 ex. op grindgaten enz. ten N. van Roermond.

FORAMINIFERA OF THE CRETACEOUS OF SOUTH-LIMBURG, NETHERLANDS. LXVII.

THE TAXONOMIC POSITION OF *SIDEROLITES CALCITRAPOIDES*

Lamarck

by J. HOFKER

The author described *Siderolites calcitrapoides* Lamarck in two former papers: *Calcarina calcitrapoides* Lamarck, *Natuurhist. Maandblad*, 1926, vol. 15, No. 2, pp. 14—17, fig. 1—14; *Mem. Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique*, Mem. 112, 1949, *Baculogypsina calcitrapoides* (Lamarck), pp. 26—40, fig. 15—17.

In the Tuff Chalk of Maestricht, the species first appears in the lowest Mb, just above the Ma; it ends in the holes of the hard ground in the upper Md. The first specimens are very small, have 4 spines, and all are megalospheric with a proloculus not measuring above 40 μ . It is a remarkable fact that several species are known to the author which, when suddenly appearing in a region obviously migrating from another region, begin their evolution in the region in which they migrated with the microspheric form, and mostly in very small specimens only. Since it is apparent that migration of Foraminifera took place by planktonic, individuals, and since it is known that in most benthonic Foraminifera at least the beginning of the microspheric generation has a planktonic first stage (microspores!) it is obvious, that the tentative migration into a new region may take place by that generation and, in the case that the specimens only occur in minute forms, this shows that the species could not acclimatise from the beginning, so that many times the tentative was repeated till in the end the species found the surroundings in which it could live, or when the surrounding remained unfavorable, extinguished in that region in due course. The latter instance is known to the author in the case of *Orbitolina lenticularis* (Blumenbach) in some parts of the Aquitaine Basin, in *Bolivinoidea draco* (Marsson) in South Limburg and North Eastern Belgium, in *Pararotalia tuberculifera* at the Ma; a fourth instance is known in *Planorbulinella cretae* (Marsson).

But in the case of *Siderolites calcitrapoides*, this phenomenon seems different. Here too we

have a first tentative migration, since the first individuals in the lower Mb remain very small, but they are megalospheric, though with a relatively small proloculus. After the lowest Mb the species vanishes, to reappear in the lowest Mc. In the Md another form of *Siderolites* appears, which differs from *Siderolites calcitrapoides* Lamarck in having more compressed spines which often fuse together forming a flange around the test; such tests somewhat resemble those of the oldest species known, *Siderolites vidali* Douvillé from the Aquitaine Basin (from Santonian to Maestrichtian); yet the latter never developed spines; this form from the Md is *Siderolites laevigata* Douvillé, in my paper of 1949 regarded as a variety of *S. calcitrapoides*.

In the Mc and Md, the B-forms become very large, with many spines which often fuse; but the first rows of chambers in these multispinate forms develop only 4 spines (fig. 4), as was the case in the minute B-forms in the lowest Mb (fig. 5). During the Mb, Mc and Md, *S. calcitrapoides* gradually increases in size. This too is a typical characteristic of many foraminiferal genera; this phenomenon is known to the author of *Bolivinoidea decorata-gigantea*, *B. draco*, *Orbitolina lenticularis*, *Globigerina daubjergensis*, *G. pseudobulloides*, *Gevelinella danica*, *Rotalia trochidiformis*, species of *Lepidocyclus*, species of *Globo truncana*, *Pararotalia tuberculifera*, etc., whereas very fine instances have been shown by Staub in *Nummulites* (Evolutionary trends in Foraminifera, Elsevier, 1963, pp. 282—297, fig. 2—5).

The author proved in 1949, that the individuals with 2—4 spines had the largest proloculus; they always are megalospheric, and form together the A_2 -generation; specimens with 5—8 spines, when outgrown, also are megalospheric but have a smaller proloculus (A_1 -generation). When we statistically measure the size of the proloculi of individuals with 4 spines, we thus measure only one generation; it was found, that during the Mb, Mc and Md, in *Siderolites calcitrapoides* the A_2 proloculus gradually increases in size; this increase in size during the evolution of a gens in common among Foraminifera; the author proved in this in 1957 (*Geol. Jahrb. Beiheft* 27, p. 269) for *Bolivinoidea decorata-gigantea*; it is known to occur also in the *Orbitolina lenti-*

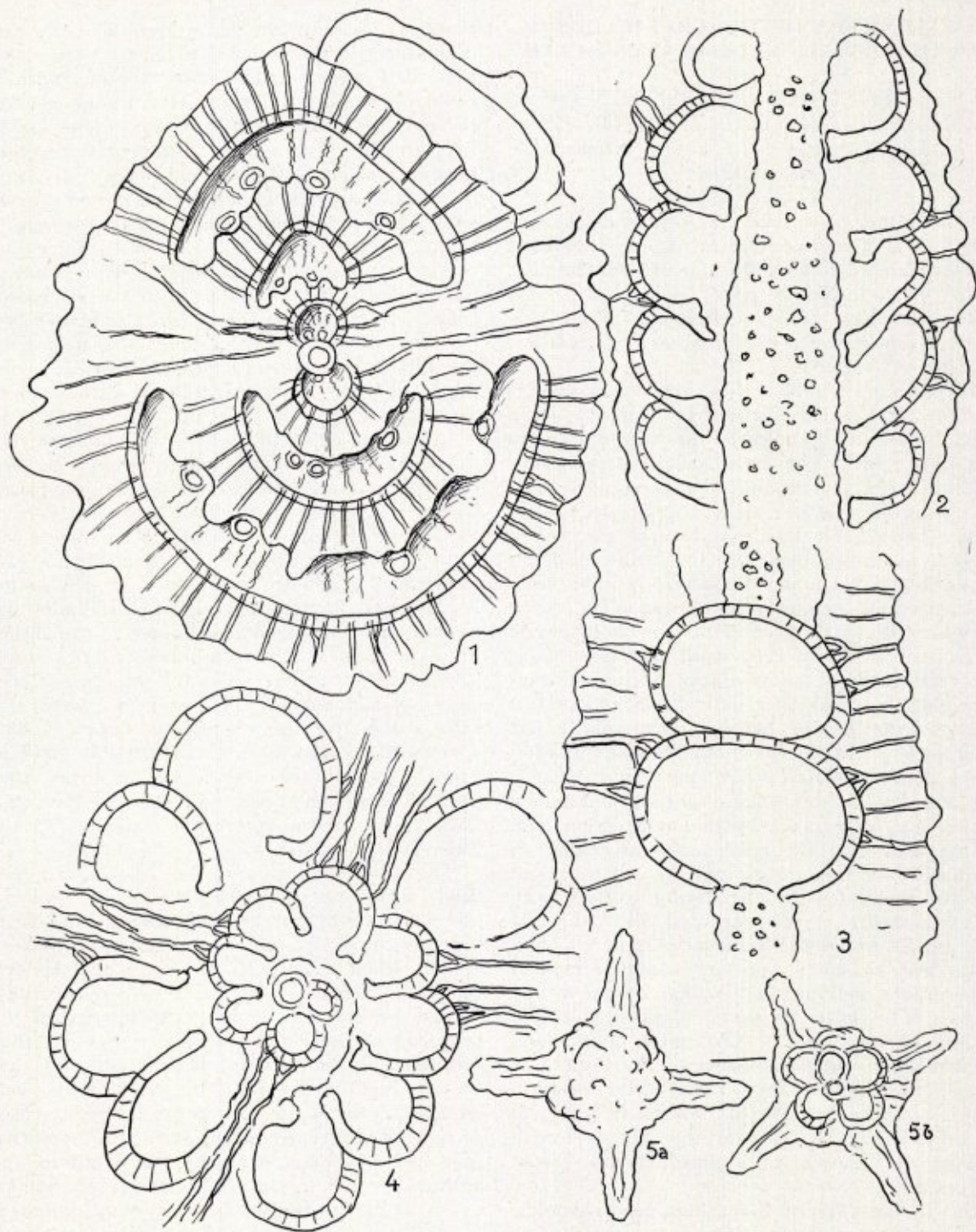


Fig. 1. *Siderolites calcitrapoides*; transverse section taken between the spines of individual with 4 spines; hard ground Mc—Md, quarry Curfs, Houthem; $\times 80$.

Fig. 2. *Siderolites laevigata*; tangential section between the spines; in the middle the marginal flange of a former coil with its canals in the secondary chalk, flanked by the overlapping chambers with some apertures; upper Md, upper bryozoic layer, quarry v. d. Zwaan, Jekerdal; $\times 80$.

Fig. 3. *Siderolites laevigata*; section transverse, but yet more tangential than in Fig. 2, showing two chambers, proving that the septa in reality are not double; same locality; $\times 80$.

Fig. 4. *Siderolites calcitrapoides*; horizontal section through the centre of a microspheric individual, showing that, though the whole specimen has many spines, only 4 of them are found in the initial part of the test and that the canal system of these spines is formed by the primary pores. Hard ground Mc—Md in quarry Curfs, Houthem; $\times 300$.

Fig. 5. *Siderolites calcitrapoides*; one of the small specimens as they are found in lowermost Mb, at the base of the Tuff Chalk; here no larger specimens are found. The specimen may be megalospheric or microspheric; sample gathered by Calembert, numbered A 17, boundary Cr 4 with Mb, Canal Albert (here Ma is missing); $\times 100$.

formed by a distal wall, and the wall of the next chamber, not reaching the aperture; in the secondary chalk between the "septal" canals, and canals originating from pores; $\times 225$.

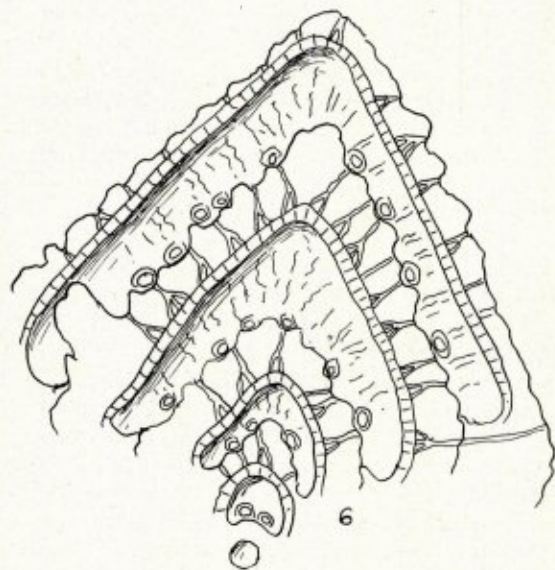
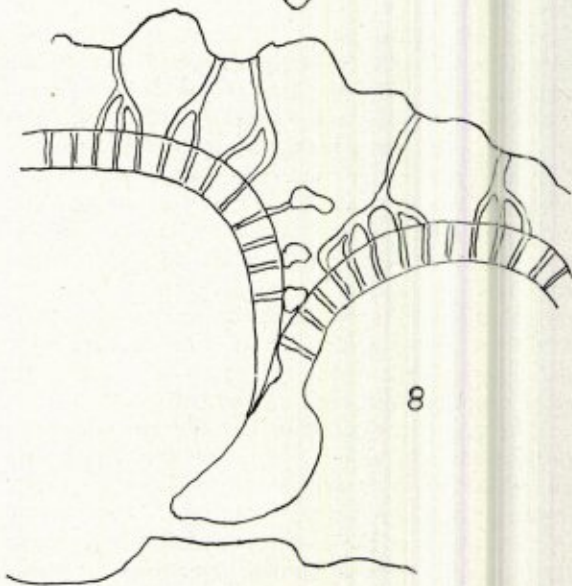
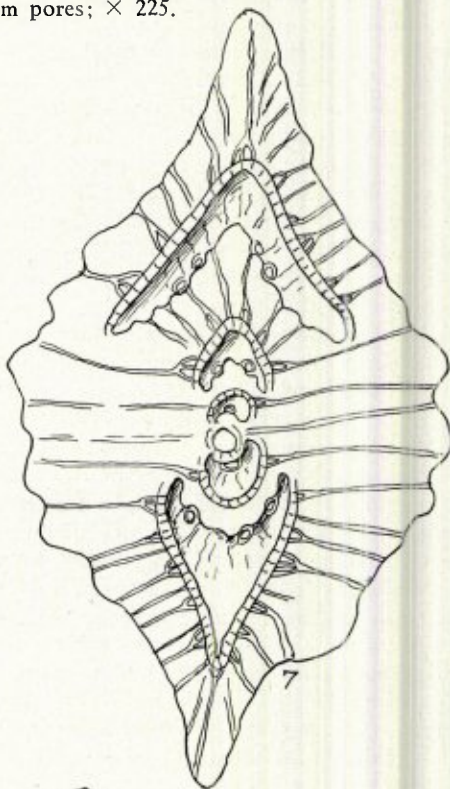


Fig. 6. *Siderolites laevigata*; one half of transverse section, taken between the spines. In the secondary chalk the canals, in the visible septa the apertures and the fine canals. Upper Md, quarry v. d. Zwaan, Jekerdal. $\times 60$.

Fig. 7. *Siderolites vidali*; transverse section, for comparison with fig. 6; sample A. H. 25, Aquitaine Basin, Maestrichtian; $\times 60$.

Fig. 8. Part of tangential section through *Siderolites laevigata*, showing the thickened border of aperture,



cularis gens, it occurs in *Lepidocyclus*, and was stated by Staub (l.c. 295) in *Mummulites*.

In the mentioned former papers, the author especially gave attention to the structure of the chambers and the canals in the tests of *S. calcitrapoides* and *S. laevigata*, made visible by means of his canada-balsam method. In the new investigation, the author laid special stress on the structure of the chamber walls of these two species, which are closely allied. In random sections especially in horizontal sections, some of the septa seen are "double", whereas other sections seem to be simple. A close examination revealed that this peculiarity was caused by the fact that the primary walls (older walls get a strong secondary thickening) strongly bend inward at the septa (fig. 8), which easily can be stated in tangential sections. Thus each next chamber's proximal wall adheres at the former wall, but never reaches the aperture of that wall, whereas at the proximal side the septum remains single. Between these two walls, often a kind of canals remains open, which canals run between the two walls from the chamberwall of a former row towards the chamberwall of the next row, thus forming a kind of striae which radiate in transverse section which has been taken between two spines (fig. 1, 6). These canals are connected with the main canal system (fig. 8), which consists of canals in the secondary thickening of the walls, and mostly are formed by fusing of some pores of the primary walls. Often in this way also canals are formed which run spirally between the secondary thickened walls of a former row and the primary walls of the next row, thus forming the spiral canals.

Since the outer apertural wall of the last formed chamber, when seen in undamaged specimens (which in reality are rare and only can be found in good preservation in the holes of the hard grounds) shows distinct grooves running from the suture towards the margin, radiating, it is suggested that the canals in the septa are formed by these grooves, when the next chamber adheres to its wall.

The apertures could be studied in many well-preserved specimens. Invariably in the first chambers there is one single aperture, situated marginally and areally, surrounded by a distinct lip. But even in the chambers of the first whorl, the number of those sutural apertures increases,

first two, later more, till in the much embracing chambers a row of apertures is formed (fig. 1, 6). This is already so in the small specimens found in the lower Mc. In *Siderolites vidali* from the Aquitaine Basin, in the oldest, small specimens (Santonian) even in the outer whorls the aperture is found marginally and simple. In the higher advanced specimens of this species (Maestrichtian) in the last formed rows there also is a row of apertures (fig. 7). This may lead to the conclusion, that *Siderolites calcitrapoides* and *S. laevigata* are higher advanced species than *S. vidali*. Since the total structure of the test walls, the forming of the canals, and the situation of the apertures, in *S. vidali* is very similar to those found in the type species of the genus, *S. calcitrapoides*, there cannot be any doubt as to the belonging of all these forms to one species, *Siderolites*.

Smout (1955, Journ. Wash. Acad. Sci., vol. 45) was of the opinion that *S. vidali* should not necessarily be included into the same genus as *S. calcitrapoides*; the identity of the wall structure of both species strongly indicates that they belong together. Moreover he suggested, that the Miscellaneidae, in which he incorporated *Siderolites*, might have derived from *Pararotalia* (*Neorotalia*), p. 206. In general, the wall structures of both genera, with the chamberwalls bending inward at the septa is the same and the typical feature of all species of *Pararotalia*, the areal aperture, is also found in *Siderolites*. Reiss (1958, Bull. geol. Survey, Israel, Bull. 21, p. 17) states that *Pararotalia* evidently is the ancestor of the Miscellaneidae; the author believes that this is evident. Reiss (p. 15) points to a paper by Brown and Brönnimann from 1957 (Micropal., vol. 4, No. 1, pp. 29—38, fig. 1—30), in which several species have been described, occurring in the Maestrichtian of the Caribbean region, which have been described as *Siderolites vanbelleni* (vandenbold) and *Siderolites skourensis* (Pfender); but both species in reality seem to belong to the genus *Pararotalia*, so that they may form a transition towards *Siderolites calcitrapoides*, as Brown and Brönnimann suggest.

As was pointed out, in 1926 I named the species *Calcarina calcitrapoides*. This was according to Carpenter (Introduction Foraminifera, 1862, p. 223; Reuss, Sitzber. Akad. Wiss. Wien,

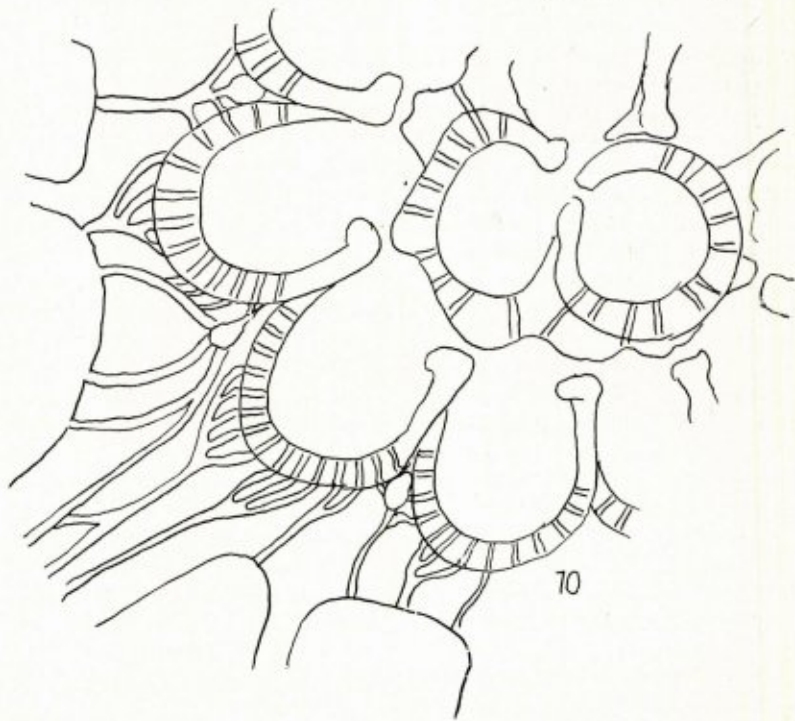
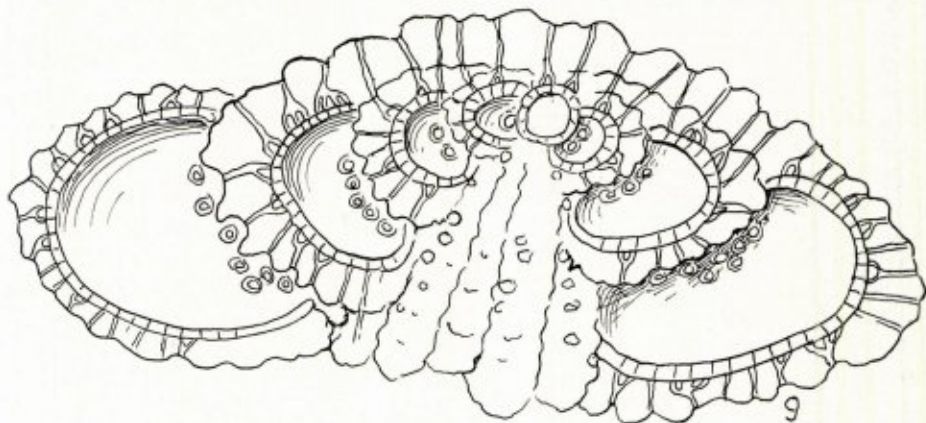


Fig. 9. *Calcarina spengleri*; transverse section, showing canals in the umbilical plug, canals in the secondary chalk arising from the primary pores, and areal apertures in the septa; beach of Timor, Pacific, Recent; $\times 75$.

Fig. 10. Part of horizontal section through *Calcarina spengleri*, central part, showing megalospheric proloculus, some adjoining chambers, canals in the secondary chalk and canals of a spine, also originating from the primary pores; same locality, $\times 280$.

1862, pp. 315—316). Faujas Saint Fond (Histoire naturelle de la Montagne de Saint Pierre de Maestricht, 1799, Paris, pl. 34, fig. 5—12) described it as „Polypier étoilé”; he says (p. 188): „Lamarck, a qui j'avois communiqué ces jolis petits polypiers fossiles, en a formé un genre sous la dénomination de *Siderolites*; c'est le 20me genre des polypes à rayons, et il désigne celui de Maestricht sous le nom de *Siderolites calcitrapoides*.” (Silvestri, 1929, Atti Pont. Accad. Sci. Nuovi Lincei, vol. 82, suppl., pp. 327—343, pl. 1, fig. 1—10).

Osimo (Accad. Reale Sci. Torino, 1907, vol. 62, pp. 273—285, fig. 1—25) calls the genus *Siderolithes*, which must be, according to Silvestri, a wrong name for *Siderolites*. The different forms of *Siderolites calcitrapoides* were separated by him as *Siderolithes preveri* Osimo, *S. nummulitispira* Osimo, *S. calcitrapoides* Lamarck, *S. calcitrapoides* var. *brevispina* Osimo; whereas in his series B, the group which has to be named *Siderolites laevigata* Douvillé, he distinguished *Siderolithes rhomboidalis* Osimo, *S. rhomboidalis* var. *crassissima* Osimo, *S. rhomboidalis* var. *latispina* Osimo, *S. vandenbroeckii* Osimo. All these names, however, are synonyms to *Siderolites calcitrapoides* and *S. laevigata*.

In what way, however, is *Calcarina*, d'Orbigny, 1826, allied to *Siderolites*? The type-species, as Smout (1955, p. 206) pointed out, has to be *Nautilus spengleri* Gmelin, 1756. This pacific species had been analysed by the author in 1951 (Siboga-Report, IVa, Foraminifera, pt. I, pp. 45—47, pl. 21, fig. 3—6, 8—19; pl. 22). It was then found, that the inner structure was that of „*Calcarina*” *calcitrapoides* (*Siderolites*), but for the fact, that *C. spengleri* was wholly trochoid. A new investigation has confirmed that view (fig. 9, 10). The canal systems of both genera are formed in the secondary chalk mass and originate from the pores; in both forms at the connecting areas between two adjacent chambers and the secondary chalk canals are left open, forming a kind of spiral canals. In both genera the primary chamber walls bend inward at the septa, forming “double” septa which, however, never are seen just at the apertures. In both genera the apertures are situated in rows along the inner sutures and are areal, with thickened lips. Moreover, it is a striking fact, that as well in *Siderolites calcitrapoides* as

in *Calcarina spengleri* the B-forms are characterised by a multitude of spines which often broaden and are bifurcating, and that in both genera the canal systems of the spines originate from the pores of primary walls too. Moreover, in both genera chambers at the periphery are connected with chambers of former whorls by the canals in the secondary chalk.

This leads to the conclusion, that *Calcarina spengleri* Gmelin and *Siderolites calcitrapoides* Lamarck, both genotypes, are very closely allied, the more, since it is known that especially in the microspheric generation of *Siderolites* the first whorls are distinctly trochoid.

Conclusions.

Siderolites calcitrapoides, type of the genus *Siderolites*, shows strong resemblance to *Pararotalia* (areal foramina, “double” septa, secondary chalk with canals originating from the primary pores); there is one difference: in *Pararotalia* the margin always is poreless; this never is in *Siderolites* and *Calcarina*.

Calcarina spengleri, type of the genus *Calcarina*, strongly reminds of *Siderolites* in all typical features. *Calcarina* is a trochoid *Siderolites*. Since the first name mentioned is *Siderolites*, gathering of both types into one genus would lead to the suppression of *Calcarina* as a genus (Smout, l.c., p. 206).

Siderolites vidali Douvillé is a true *Siderolites* with all characteristics of the genotype but for the forming of spines, which are replaced by a total flange, as also is found in some forms of *Siderolites laevigata*. There is no necessity for the genus *Pseudosiderolites* Smout (l.c., p. 206), the more, since several species of *Calcarina*, believed by Smout to belong to *Siderolites* also, have forms without spines, which is believed by Smout to be essential for his new genus.

BOEKBESPREKING

Op zoek naar de eerste mens door Herbert Wendt. 1963. VIII, 316 bladz. met talrijke platen en figuren. Uitg. W. De Haan, Zeist, van Loghum Slaterus, Arnhem en Standaard Boekhandel, Antwerpen. Prijs f 7,90.

Dit is de tweede druk van het in 1954 uitgegeven boek „Ik zocht Adam. In het voetspoor van de eerste

mens", een vertaling uit het Duits „Ich suchte Adam" door Jan Vrijman. Het boek is in een nieuw en fris kleed verschenen in de Palladium Paperback-Serie, waarin ook het in het eerste nummer van dit tijdschrift van dit jaar besproken „Geheimschrift der aarde" is verschenen.

Ik had verwacht, dat deze nieuwe uitgave zeker zou zijn bijgewerkt tot en met het jaar 1961, maar daarin ben ik teleurgesteld. De tweede druk is een onveranderde uitgave van de eerste en daarom ontbreken hierin de belangrijke vondsten van de laatste jaren, o.a. de vondst van *Zinjanthropus boisei* in 1959 en de belangrijke vondst van 1960, waarover aanstonds, beide in het Oldoway-ravijn van Tanganyika. Dit ravijn is ontstaan door een insnijding van de Oldoway-rivier in de vlakke van Serengeti. Gedurende het Pleistoceen, of wellicht ook reeds iets vroeger, bevond zich hier een groot meer, dat zich herhaaldelijk heeft teruggetrokken en weer opnieuw het verloren terrein veroverd heeft. Bij iedere nieuwe verovering werd een nieuwe laag afgezet. Het profiel van de wanden van het bijna 45 km lange en 100 m hoge ravijn vertoont duidelijk de opeenvolging van de lagen, die ongestoord horizontaal boven elkaar liggen. Men vindt in deze lagen de opeenvolging van de verschillende fauna's uit het Pleistoceen, maar ook, en dat is het belangrijkste, de opeenvolging van de menselijke culturen, maar tot voor kort nooit samen met menselijke skeletresten. Toch had de mens, zoals uit de culturen blijkt, herhaaldelijk gewoond op de oevers van het meer of wellicht ook in de drooggeworden vlakke na het terugtrekken van het meer.

Het Oldoway (of Oldovai)-ravijn is sinds jaren het werkterrein van Dr. Leakey en zijn vrouw, die leeuwen en anders trotseren bij hun speurtocht naar het verleden. Vaak vond Leakey in de onderste laag van het ravijn kiezelstenen ter grootte van een cricketbal met kunstmatig bewerkte scherpe hoeken aan de bovenzijde, geen vuistkeilen uit de oude cultuur van Europa of elders, maar primitievere werktuigen. Deze stenen behoorden tot de door hem genoemde Oldowayen-cultuur, door de Engelsen meestal genoemd de pebble-culture. Het waren dus volgens Leakey door mensen bewerkte stenen. Tegenwoordig is men daar wel van overtuigd, maar in de eerste tijd van Leakey's onderzoek nog niet, daar Leakey de maker er van niet kon ontdekken. Het geluk was hem dienstig, toen hij in 1959 in de onderste laag van het ravijn een schedel vond van het type-*Australopithecus* (= Zuidaap), een recht-opgaande primaat met geringe hersencapaciteit, en bij die schedel de bovengenoemde pebbles. Aan dit nieuwe lid van de familie der *Australopithecinae* gaf Leakey de alleszeggende naam *Zinjanthropus boisei*. Toch zou Leakey nog meer overtuigende vondsten moeten doen, en dat deed hij in 1960. Zijn speurzijn voerde hem naar een bepaalde plaats in het ravijn, waar hij twee duidelijk boven elkaar gelegen lagen aantrof, de oudste met verschillende schedels en beenderen van de *Zinjanthropus* en zelfs nog een primitiever type, de *Praezinjanthropus*, beide behorende tot de *Australopithecinae*, waarvan het eigenlijke vaderland Transvaal is (De vondsten van Transvaal zijn door Wendt in dit boek uitvoerig beschreven). Tussen de beenderen van de *Australopithecus* bevonden zich talrijke bewerkte stenen van de Oldowayen-cultuur en vele resten van dieren

uit het Villafranchien, die er op wezen resten te zijn van een maaltijd. De *Zinjanthropus* beenderen vertoonden geen enkel spoor van moedwillige beschadiging en lagen ook niet zo ongeordend als de dierenresten. De ouderdom van de laag wordt volgens de potassium-argon-methode gesteld op ongeveer 2 miljoen-jaren. De ouderdom van de Zuidafrikaanse *Australopithecinae* werd tot nu toe geschat op 600.000 jaren, ofschoon Wendt deze reeds een veel hogere ouderdom toeschreef.

Het jaar 1960 bracht op dezelfde plaats nog een tweede verrassing. Boven de oudste laag een tweede laag, waarin Leakey een schedel vond van het *Pithecanthropus*-type te midden van de artefacten van de Chel-léen (Abbevillien)-cultuur. De *Pithecanthropus* van Dubois dus ook in Oost-Afrika! De ouderdom van de *Pithecanthropus*-laag wordt gesteld op 300.000 jaar, en dat komt ongeveer overeen met de ouderdom, die aan de *Pithecanthropus* van elders wordt gegeven.

Ik heb bij deze vondsten wat langer willen stilstaan om aan de lezers van het hier te bespreken boek een dienst te bewijzen. Maar hoe is het mogelijk, dat in 1963 een boek verschijnt over de oudste mensen zonder melding te maken van de bovengenoemde vondsten? Herbert Wendt heeft na het verschijnen van dit boek in 1954 vele onderzoekingsreizen gemaakt, o.a. naar Zudi-Afrika en naar Zuid-Amerika. Misschien zit hij nog in de binnenlanden. Blijkbaar heeft hij geen tijd gehad voor een nieuwe bewerking van zijn boek, althans van de Nederlandse uitgave, en heeft de uitgever niet langer willen wachten om aan de wens van velen te voldoen, een herdruk van het boek te verzorgen.

Nu iets over de inhoud van dit boek, want tot nu heb ik maar alleen gesproken over wat er aan ontbrak. De schrijver is een Zuidduitse zoöloog, die veel heeft gereisd en ook ontzaggelijk veel heeft gelezen. Dat laatste blijkt uit de inhoud van het boek. In elk boek over de oorsprong van de mens vindt men de verhalen over Hansjacob Scheuchzer, die de getuige van de zondvloed ontdekte, over het conflict Huxley-Wilberforce, over het Piltown-drama en zovele andere verhalen, die men natuurlijk ook in dit boek aantreft, maar ik heb nog nergens zoveel interessante gegevens gevonden als in dit boek. Ik zou er jaren naar moeten zoeken om ze te vinden. Het is een rijk documentaatieboek over de oergeschiedenis van de mens, waarnaar de lezer telkens zal teruggrijpen en ook weer in zal lezen, want het is een prettig leesbaar boek, dat ik gaarne aanbeveel. De schrijver heeft natuurlijk een eigen visie op bepaalde problemen, waar men het niet mee eens hoeft te zijn, maar hij laat de feiten toch zo goed mogelijk tot hun recht komen. Door al die feiten heen loopt zijn boeiend verhaal. Een kleine correctie. Op bladz. 171 en 172 — aan het einde van het interessante verhaal over de ontdekking van de *Pithecanthropus* van Dubois en zijn verdere lotgevallen — suggereert de schrijver, dat Weinert in 1927 enige dijbenderen van de *Pithecanthropus* in de collectie-Dubois zou hebben ontdekt. Dit mogen wij zo niet laten voorbijgaan, want het was de eminente paleontoloog Dr. J. J. A. Bernsen O.F.M., die deze belangrijke vondst deed kort voor zijn dood in 1932.

Alle paleoanthropologen hebben veel aandacht geschonken aan de miocene apen, die mogelijkwijze lig-

gen in de lijn, die voert naar de Hominiden. Ook W e n d t schenkt hieraan de volle aandacht en hij blijkt er ook een goede kijk op te hebben. Tussen het Mioceen en het Pleistoceen lag een hiaat (Pliocceen) van meer dan 10 miljoen jaren, waaruit geen vondsten bekend waren, die enig licht konden brengen. Men meent, dat dit wel het geval is met de vondst van de *Oreopithecus bambolii* in 1958 in de bruinkool van Toscane — deze aap was reeds in 1872 bekend, maar het vinden van een bijna compleet skelet heeft geleid tot een herinterpretatie — en de vondst van de *Kenya-pithecus wickeri* van Fort-Ternan in Kenya in 1961, beide uit het begin van het Pliocceen. Wij bevinden ons hier echter op een terrein, dat nog lang niet voldoende bekend is. Nieuwe vondsten brengen wellicht meer en ook weer ander licht. H e b e n e r is intussen al zeer enthousiast over de vondst van *Kenyapithecus* (Kosmos, Jrg. 59, H. 7, Juli 1963, p. 242—243) en C. S. R o o n (The origin of Races, New York 1963) gaat zelfs zo ver, dat hij deze „Pithecus” verheft tot de rang van „Anthropus”, dus *Kenyanthropus wickeri* (Leakey). Ook deze aanvullingen zij geschreven met dezelfde bedoeling als de voorgaande.

Het boek eindigt met „De Maya en de mastodon”. Men kent het verhaal. De mastodon, een olifant, die in onze streken reeds lang voor het einde van het Pleistoceen is verdwenen, zou in Amerika nog in historische tijd geleefd hebben, en wel ten tijde van de Maya's. Bij een boekbespreking in dit blad (Natuurhist. Maandblad, Jrg. 51, no 9, sept. 1962, p. 130—131) heb ik het bestaan van de mastodon in historische tijd in twijfel getrokken, maar nu komt de schrijver aandragen met argumenten, die mij niet bekend waren. Ik ben wel niet overtuigd, doch wel zou ik graag zien, dat dit vraagstuk eens aan een grondig onderzoek zou worden onderworpen. In alle geval blijkt weer uit dit verhaal, hoe goed de schrijver op de hoogte is.

K.

Wat is dat voor een dier?. Tabellen ter vaststelling van de naam der voornaamste in Noordwest- en Midden-Europa in wilde staat levende zoogdieren, kruipende en tweeslachtige dieren. Samengesteld door Dr. M. A. IJsseling en Dr. A. Scheygrond. 5e herziene druk met 4 gekleurde en 25 zwarte platen en 73 afbeeldingen naar foto's. Thieme & Cie 1962. Prijs geb. f 5,50.

Bovenstaande uitvoerige titel geeft voldoende aan, wat wij in dit boekje kunnen vinden. Voor de vogels en vissen wordt naar andere goede werken verwezen.

Over de bruikbaarheid van deze natuurgids kan men eigenlijk pas goed oordelen, wanneer men hem vaak gebruikt heeft. Het feit echter, dat 14 jaar na het verschijnen van de eerste druk reeds de vijfde druk nodig was, is voor ons een waarborg, dat dit boekje zijn goede diensten bewezen heeft. De recensent moet zich beperken tot enige steekproeven. Deze steekproeven hadden een bevredigend resultaat, reden, waarom wij dit boekje gaarne aanbevelen.

K.

AANKONDIGING VAN DE MAANDVERGADERINGEN

te Maastricht, op woensdag 4 sept. 1963,
om 19.30 uur in het museum.

te Heerlen, niet op woensdag 11 sept.,
maar op woensdag 18 sept., om 19 uur in
het Geologisch Bureau.

DE NATUUR IN

Zondag 8 september wandeling over de Brunssumerheide o.l.v. de heer B o e r s e m a, administrateur van het recreatieschap Brunssumerheide. Na de wandeling worden de plannen van dit schap besproken in het gemeentehuis van Brunssum, waar ook delen van de collectie Boersema kunnen worden bezichtigd.

Trein uit Maastricht naar Heerlen 13.45 uur. L.T.M.-bus, lijn 4, van Heerlen station naar Heksenberg, 14.30 uur.

Zondag 22 september wandeling over de St. Pietersberg van Canne naar Slavante.

Trein uit Heerlen 13.25 uur. Bus van de Belgische Mij N.M.V.B., lijn 24, 14.16 uur tot aan de grens bij Canne. Terug met de stadsdienst, lijn 5.

Herfstwandeling in de Ardennen, Zondag 20 oktober, waarschijnlijk in het dal van de Helle aan de rand van de Hautes Fagnes nabij Eupen. Men reserveer deze datum en geve zich nu reeds op aan het museum, tel. 04400—14174.

DE OMSLAGTEKENING

De vroedmeesterpad, *Alytes obstetricans* L., door Felix van de Beek naar de natuur getekend, is een typisch Zuidlimburgs dier. Wie op een zomer-avond door het Zuiden wandelt, kan het geluk hebben de „Klungelskes” te horen.



Stichting
HET
LIMBURGS
LANDSCHAP

Natuur en Landschap zijn steeds onafscheidelijk verbonden en beider belangen gaan altijd samen. Door bescherming van het landschap wordt ook de planten- en dierenwereld in bescherming genomen. Steunt daarom de Stichting „Het Limburgs Landschap” in haar streven en geeft U op als contribuant aan het Secretariaat.

Minimum bijdrage per jaar f 7.50 over te maken op postgiro no. 103.86.04

Secretariaat :

HEYLERHOFFLAAN 6 TELEFOON 04400-15373
MAASTRICHT

BRAND'S BIEREN

DE BESTE



GOFFIN-DRUK

KWALITEITS-WERK

WIJ DRUKKEN OOK DIT BLAD

C.V. DRUKKERIJ v/h CL. GOFFIN
NIEUWSTRAAT 9 - TEL. 12121 - MAASTRICHT



Ministerieel erkend

**ZOÖLOGISCH
PREPARATEURS-BEDRIJF
EN VELLENBEREIDERIJ**

Jac. Bouten (v.h. Leo Bouten)
Industrieterrein de Veegtes, Venlo Tel. 2303

ANTIQUARIAAT JUNK

(Dr R. Schierenberg)
LOCHEM - HOLLAND

Standaard Catalogi

Cat. no. 118	Geology, Paleontology, Maps	3 000 items
Cat. no. 119	General Natural History, Zoology	2 615 items
Cat. no. 120	Botany	2 729 items
Cat. no. 121	Biography, Bibliography, History of Science	In preparation
Cat. no. 122	Entomology	2577 items

Special Offers

Special Offer, no. 46-48, Zoology, Botany,
Geology, each 1.000 items

Occasional Lists

Occ. List no. 27	Periodicals on Botany	100 items
Occ. List no. 30	Periodicals on General Natural History, Zoology & Entomology	626 items
Occ. List no. 31	Periodicals on Geology & Paleontology	In preparation

Quick Lists

Quick-List no. 17	General Natural History & Zoology	615 items
Quick-List no. 18	Entomology	600 items
Quick-List no. 19	Botany	675 items
Quick-List no. 20	Geology & Paleontology	1981 items

AANKOOP van boeken, tijdschriften en getele
bibliotheeken over **Zoologie, Entomologie, Botanica
Geologie, Palaeontologie, Micropalaeontologie**

VERZOEKE OFFERTES

VOOR MAASTRICHT
UW HOTEL



* BEAUMONT *

*
STATIONSTRAAT
TELEFOONK 4400-16285

HET MAANDBLAD

"BLIIDORP
GELUIDEN"

ZAL OOK U INTERESSEREN!

Het brengt U artikelen over het doen en laten van allerlei exotische dieren zoals dat in een diergaarde van nabij kan worden gadegezien en over uitheemse gewassen in hun omgeving.

De kosten bedragen slechts f 1.90 per jaar. Proefnummer wordt U op aanvraag gaarne toegezonden.

STICHTING KONINKLIJKE
ROTTERDAMSE DIERGAARDE

Tel.: 82965
Giro: 384741



Bezoekt de toonkamers der



Alle elektrische toestellen, die de huisvrouw het werk kunnen verlichten, zijn aldaar, zonder verplichting tot kopen, in werking te zien.

Zeer ruime sortering wasmachines, wascentrifuges, fornuizen, komforen, stofzuigers, koelkasten, kachels, strijkijzers, enz. enz.



MAASTRICHT, Wolfstraat 20
ROERMOND, Neerstraat 40
VENRAY, Paterstraat 23

ZEER GUNSTIGE
BETALINGSVOORWAARDEN!