

NATUURHISTORISCH

MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 2077. Mederedacteurs: Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht, Tel. 208. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. R. Geurts, Echt. Penningmeester: ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Telefoon 45.

Versijnt Vrijdags voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle Leden van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 7 Dec. a.s. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 2 Nov. 1932. — W. H. Wachter. De Mossen van Jean Lambert Franquinet. (Vervolg). — J. Hofker. Die Foraminiferen aus dem Senon Limburgens.

VERSCHENEN:

1e en 2e Aanvulling der

AVIFAUNA

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

P. A. HENS**UITGAVE 1926.**

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

80 ct.

Bestellingen worden ingewacht bij de

Uitg. M^{ij}. $\frac{v}{h}$. CL. GOFFIN**NIEUWSTRAAT 9, TEL. 45, MAASTRICHT.**

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

NATUURHISTORISCH MAANDBLAD

Orgaan van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.

Hoofredactie: G. H. Waage, Prof. Pieter Willemsstraat 41, Maastricht, Telefoon 2077. Mederedacteurs: Jos. Cremers, Looiersgracht 5, Maastricht, Tel. 208. Dr. H. Schmitz S. J., Ignatius College, Valkenburg (L.), Telef. 35. R. Geurts, Echt. Penningmeester: ir. P. Marres, Villa „Rozenhof“, St. Pieter-Maastricht, Postgiro 125366. Drukkerij v.h. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9, Telefoon 45.

Versijnt **Vrijdags** voor de Maand. Vergad. van het Natuurhistorisch Genootschap (op den eersten Woensdag der maand) en wordt aan alle Leden van het **Natuurhistorisch Genootschap in Limburg** gratis en franco toegezonden. Prijs voor niet-leden f 6.00 per jaar, afzonderlijke nummers voor niet-leden 50 cent, voor leden 30 cent. Jaarl. contributie der leden f 3.50. Auteursrecht voorbehouden.

INHOUD: Aankondiging Maandelijksche Vergadering op Woensdag 7 Dec. a.s. — Verslag van de Maandelijksche Vergadering op Woensdag 2 Nov. 1932. — W. H. Wachter. De Mossen van Jean Lambert Franquinet. (Vervolg). — J. Hofker. Die Foraminiferen aus dem Senon Limburgens.

Maandelijksche Vergadering op WOENSDAG 7 DEC.

in het Natuurhistorisch Museum, precies 6 uur.

VERSLAG VAN DE MAANDELIJSCHES VERGADERING OP WOENSDAG 2 NOV. 1932 IN 'T MUSEUM.

Aanwezig de heeren: Jos. Cremers, Fr. v. Rummen, J. Beckers, P. Marres, L. Grossier, P. Bouchoms, H. Schmitz S. J., D. v. Schaik, H. Versteren, H. Jongen, K. Stevens, M. Mommers, J. Cremers, N. Boerma, Fr. Sonnevile, J. Maessen, J. Rijk, G. Caselli, C. Teeuwen, Br. Bernardus en G. Waage.

Na opening van de vergadering door den Voorzitter, doet de Secretaris voorlezing van eenige ingekomen stukken. Allereerst een schrijven van H. M. de Koningin, waarin Zij haren dank betuigt voor de aanbieding van een overdruk en voor de mededeeling omtrent het geslacht *Wilhelmina*.

Vervolgens leest de Secretaris eenige brieven voor van leden, ingekomen naar aanleiding van de discussies, de vorige vergadering gevoerd, over de samenstelling van het Verslag. Hieruit blijkt, dat meerdere leden 't Verslag in zijn huidigen vorm wenschen te zien gehandhaafd en dat verschillende leden naast de wetenschappelijke bijdragen, gaarne een populair artikel zouden zien. De Voorzitter zegt, dat deze wensch billijk is, maar de groote moeilijkheid is, wie zal ons die populaire artikelen leveren? Spr. doet een beroep op de medewerkingen van alle leden.

Pater Schmitz zegt hierna 't volgende. Ons blad wil zijn een synthese van populaire en wetenschappelijke artikelen. Deze synthese moeten wij bewaren en van dit principe niet afwijken. Wij moeten een tijdschrift hebben, waarin zuiver wetenschappelijk werk gepubliceerd kan worden en waarin plaats is voor populair geschreven artikelen. Dat onder mijn Hoofredacteurschap de Maandbladen heel vaak alleen wetenschappelijke bijdragen inhielden was niet mijn schuld, daar de zoo gewenschte populaire bijdragen mij slechts zelden bereikten.

De heer Caselli toont een serie prachtige opnamen van paddestoelen, door hem dezen herfst gemaakt. Algemeen werden deze foto's bewonderd en de Voorzitter drukt zijn vreugde er over uit, dat ook de mycologie weer haar bestudeerders krijgt in 'Z. Limburg. De heer Jongen toont een zeer abnormaal gevormd kippenei, de heer Waage een exemplaar van de gemarmerde Kruisspin, *Epeira marmorata*, Pater Schmitz een gedroogd exemplaar van *Selaginella helvetica*, de heer Sonnevile enkele veerluizen, gevangen op een δ kraan, geschoten 6 Oct. 1932 te Bleyerheide. Enkele leden merken op, dat de huiszwaluwen nog steeds hier aanwezig zijn en de heer Jongen vertelt, dat eind October nog bij een kennis een nest met jonge boerenzwaluwen werd gevonden. De Voorzitter vertelt tenslotte nog, dat een, bij een kennis, in gevangenschap levende kruisbek, wanneer deze zonnepitten kraakt, steeds steeds een kneu en een sijsje naast zich heeft zitten. De kruisbek kraakt de pit en geeft trouw en kneu en sijsje om beurten een deel van de buit.

De heer Waage vertelt aan de hand van enkele lantaarnplaatjes iets over malaria en gedenkt hierbij den kortelings overleden Ronald Ross.

Niets meer aan de orde zijnde sluit de Voorzitter de vergadering.

DE MOSSEN
VAN JEAN LAMBERT FRANQUINET

door **W. H. Wachter.**

(Vervolg).

5. *Bartramia Oederi* Sw. c. fr. Als *Barthramia Oederi* Swartz. Manuscr. Laniaken. Vermeld in Pr. I sub nr. 1464. Dit is inderdaad *Bart. Oederi* en deze behoort weer in de lijst der Nederlandsche mossen te worden opgenomen. De soort is onmiddellijk te herkennen aan de gladde bladcellen zonder papillen.
6. *Philonotis fontana* (L.) Brid. Als *Barthramia fontana* cum fruct. mascula. Vermeld in Pr. I sub nr. 1460.
7. *Philonotis fontana* (L.) Brid. c. fr. Als *Bart. fontana* fructif. foeminea.
8. Een mij onbekende soort als *Bart. halleriana* Hedw. exotica.
9. *Georgia pellucida* (L.) Rabenh. c. fr. Als *Tetraphis pellucida* L. Troncs pourris à Amby. Vermeld in Pr. I sub nr. 1422, maar met de vindplaats: bosch van Kau bij Maastricht. Dit moet een vergissing zijn.

Fol. 58.

1. *Polytrichum commune* L. c. fr. Als *Pol. commune* L. Hedw. Vermeld in Pr. I sub nr. 1414.
2. *Polytrichum attenuatum* Menz. c. fr. Als *Pol. formosum* Hedw. Ook een ex. in herb. N. B. V. vermeld in Pr. I sub nr. 1415 en in Pr. II sub nr. 107, maar nu met als vinder *Dozy*.
3. *Polytrichum commune* L. Als *Pol. juniperinum* fruct. mascula. Vermeld in Pr. I sub nr. 1417, ook als *Pol. juniperinum*, maar de topcel der bladlamellen bleek op de dwarsdoorsnede prachtig ingesneden.
4. *Polytrichum commune* L. c. fr. Als *Pol. juniperinum* fruct. masc. et foemina. Hiervan geldt hetzelfde als bij nr. 3, want ook hier wees de ingesneden topcel dadelijk op *P. commune*.
5. *Polytrichum piliferum* Schreb. c. fr. Als *Pol. piliferum* mascula et foemina. Vermeld in Pr. I sub nr. 1419.
6. *Pogonatum subrotundum* (Huds.) Lindb. c. fr. Als *Polytrichum subrotundum* Del., nanum Hedw. Ook een ex. in Herb. N. B. V. vermeld in Pr. I sub nr. 1412 met vinder *Franq.*, en in Pr. II sub nr. 111 met als vinder *Dozy*.
7. *Pogonatum aloides* (Hedw.) Palis. c. fr. Als *Polytrichum aloides* Hedw. Vermeld in Pr. I sub nr. 1411.

Fol. 59.

1. *Aulacomnium palustre* (L.) Schwägr. c. fr. Als *Mnium palustre* L. Hedw. A la bruyère. Vermeld in Pr. I sub nr. 1458.
2. *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. c. fr. Als *Mnium hygrometricum* L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1564.
3. *Mnium undulatum* (L.) Weis. c. fr. Als *Mnium ligulatum* Hedw. Bryum Schreb. Vermeld in Pr. I sub nr. 1423.

4. De plant zelf is niet meer aanwezig, maar er is naast geschreven: „*Mnium cuspidatum* Hedw.” In Pr. I staat deze plant niet genoemd, zoodat ik vermoed, dat de determinatie foutief is geweest en dat daarom *Franq.* de plant verwijderd heeft.

5. *Mnium rostratum* Schrad. c. fr. Als *Mnium rostratum* Hofm. Bois de Kau. Manuscr. Gronsveld. Vermeld in Pr. I sub nr. 1425.
6. *Mnium punctatum* (L., Schreb.) Hedw. Als *Mnium punctatum* Hedw. id. Manuscr. Gronsveld. Vermeld in Pr. I sub nr. 1428 en een ex. in Herb. N. B. V. in Pr. II sub nr. 128.
7. *Rhodobryum roseum* (Weis.) Limpr. Als *Mnium roseum* Hedw. Vermeld in Pr. I sub nr. 1447.
8. *Mnium hornum* L. c. fr. Als *Mnium hornum* Hedw. Lin. Vermeld in Pr. I sub nr. 1430.
9. *Aulacomnium androgynum* (L.) Schwägr. Als *Mnium androgynum* L. Endroits boiseux à Amby. Vermeld in Pr. I sub nr. 1459.

Fol. 60.

1. *Tortula muralis* (L.) Hedw. c. fr. Als *Tortula muralis* Hedw. Bryum L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1504.
2. *Tortula ruralis* (L.) Ehrh. c. fr. Als *Tortula ruralis* ad saxa. Vermengd met *T. laevipila*. Niet vermeld in Pr. I. Slaat op dit ex. soms de bijvoeging in Pr. I bij *T. laevipila* (nr. 1502): „Zelden, op steenen”?
3. *Tortula laevipila* (Brid.) De Not. c. fr. Als *Tortula ruralis* ad arbores. Bij deze nummers 2 en 3 heeft *Franq.* later geschreven: „*Barbula levipila* Hedw.”, vermoedelijk nadat *Dozy* zijn planten had nagezien. Vermeld in Pr. I sub nr. 1502.
4. *Barbula revoluta* (Schrad.) Brid. c. fr. Als *Tortula aestiva* Brid., waarachter later gezet is: „*B. revoluta* Schrad.”. Vermeld in Pr. I sub nr. 1506.
5. *Aloina stellata* (Schreb.) Kindb. c. fr. Als *Tortula rigida* Hedw. Bryum L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1514.
6. *Barbula unguiculata* (Huds.) Hedw. c. fr. Als *Tortula unguiculata* Hedw. Bryum L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1509.
7. *Tortula subulata* (L.) Hedw. c. fr. Als *Tortula subulata* Hedw. Bryum L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1505.
8. *Tortula muralis* (L.) Hedw. c. fr. Als *Tortula pilosa* Schrank. Bryum Vahliaana, Rochers Montagne St. Pierre.
- 1bis. *Dicranum scoparium* (L.) Hedw. c. fr. Als *Dicranum scoparium* Hedw. Bryum L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1530.
- 2bis. *Fissidens bryoides* (L.) Hedw. c. fr. Als *Dicranum bryoidis* Hedw. Bryum L. Vermeld in Pr. sub nr. 1567.
- 3bis. *Grimmia pulvinata* (L.) Sm. c. fr. Als *Dicranum pulvinatum* Hedw. Bryum L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1472.
- 4bis. *Dicranella heteromalla* (L.) Schimp. c. fr. Als *Dicranum flexuosum* Hedw. Bryum L.
- 5bis. *Dicranella heteromalla* (L.) Schimp. c.

- fr. Als *Dicranum heteromallum* Hedw. *Bryum* L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1540.
- 6bis. *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw. c. fr. Als *Dicranum taxifolium* Hedw. *Hypnum* L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1566.
- 7bis. *Fissidens adianthoides* (L.) Hedw. c. fr. Als *Dicranum adianthoides* Hedw. *Hypnum* L. ad terram. Vermeld in Pr. I sub nr. 1565.
- 8bis. *Fissidens cristatus* Wils. c. fr. Als *Dicranum adianthoides* Hedw. *Hypnum* L. ad saxa. Mt. St. Petri. De duidelijke gele band langs den bladrand en de kleine cellen van 7 mikron doen dit ex. als cristatus herkennen.
- 9bis. *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. c. fr. Als *Dicranum purpureum* Hedw. *Bryum* L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1527.
- 10bis. *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp. Als *Dicranum glaucum* Hedw. *Bryum* L. A la bruyère à Lanaken. Ook een ex. in Herb. N. B. V. vermeld in Pr. I sub nr. 1546 en in Pr. II sub nr. 269.
- 11bis. *Anisothecium rufescens* (Dick s.) Lindb. c. fr. Als *Dicranum varium* Hedw. *Bryum simplex* L. Lisières du bois de Gronsveld. Vermeld in Pr. I sub nr. 1537.
12. *Grimmia pulvinata* (L.) Sm. c. fr. Als *Dicranum pulvinatum* var. *crinitus* Brid.

Fol. 61.

1. *Ditrichum pallidum* (Schrad.) Hampe c. fr. Als *Trichostomum pallidum* Hedw. Bois de Gronsveld. Vermeld in Pr. I sub nr. 1518.
2. *Rhacomitrium canescens* (Weis, Timm) Brid. var. *ericoides* B. et S. Als *Trichostomum ericoides* Hofm. *Bryum hypnoides* L. var. A la bruyère de Lanaken. Vermeld in Pr. I sub nr. 1467 var. *ericoides*.
3. *Rhacomitrium aciculare* (L.) Brid. c. fr. Als *Trichostomum aciculare* Pal. B. *Bryum* L. id. Vermeld in Pr. sub nr. 1471.
4. *Rhacomitrium hypnoides* (L.) Lindb. c. fr. Als *Trichostomum lanuginosum* Hedw. id. à Lanaken. Een mij onbekende hand schreef erbij: „Est le Racomitrium heterostichum de Bruch et Schimper”. Ten onrechte, want de plant is Rh. hypnoides. Niet vermeld in Pr. I of II.
5. *Rhacomitrium heterostichum* (Hedw.) Brid. c. fr. Als *Trichostomum heterostichum* Hedw. Sur un rocher embas de la montagne de Meerssen. Ook een ex. in Herb. N. B. V. vermeld in Pr. I sub nr. 1469 en in Pr. II sub nr. 207.

Fol. 62.

1. *Bryum caespitium* L. c. fr. Als *Bryum caespitium* Hedw. Lin. Vermeld in Pr. I sub nr. 1452.
2. *Bryum caespitium* L. c. fr. Als *Bryum caespitium* var. *elongatum*. *Webera longiseta*. De seta is iets langer dan bij nr. 1.
3. *Bryum argenteum* L. c. fr. Als *Bryum argenteum* Hedw. Vermeld in Pr. I sub nr. 1456.
4. *Webera annotina* (Hedw.) Bruch var. *erecta* Correns c. fr. Als *Bryum bulbiferum* fruct. *foeminea*. Manuscr. Gronsveld. Niet

vermeld in Pr. I of II. Wel vind ik in Pr. I sub nr. 1440 *Mniobryum carneum* (L.) Limpr. van Meerssen, leg. Franq. in Herb. v. d. Bosch, welk ex. wel hetzelfde zal zijn als dat in Pr. II sub nr. 165; maar het ex. in Herb. Franq. is duidelijk *Webera annotina* zooals blijkt uit de bulbi, die hier en daar in de bladoksels voorkomen.

5. *Leptodontium flexifolium* (Dick s.) Hampe. Als *Bryum bulbiferum* fruct. *mascula*. *Trentepolia erecta* Hofm. Dit is inderdaad *Leptodontium flexifolium*, als hoedanig de plant in Pr. I sub nr. 1525 onder den naam *Didymodon flexifolius* Hook. et Tay. vermeld staat. Deze soort moet dus weer aan de lijst der Nederlandsche bladmossen worden toegevoegd.
6. *Bryum bimum* Schreb. c. fr. Als *Bryum pseudo-triquetrum*. *Bryum bimum* Schreb. Bruyère. Vermeld in Pr. 1445.
7. *Bryum ventricosum* Dick s. c. fr. Als *Bryum pseudo-triquetrum* Schw. Fossés des fortifications au fort Guillaume. Vermeld in Pr. I sub nr. 1446.

Fol. 63.

1. *Anomodon viticulosus* (L.) Hook. et Tayl. c. fr. Als *Neckera viticulosa* Hedw. *Hypnum* L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1404 en een ex. in Herb. N. B. V. in Pr. II sub nr. 87.
2. *Neckera crispa* (L.) Hedw. c. fr. Als *Nec-kera crispa* Hedw. *Hypnum* L. Rochers Montagne St. Pierre, rarissime fructificat. Vermeld in Pr. I sub nr. 1397.

Fol. 64.

1. *Amblystegium serpens* (L.) Br. eu. c. fr. Als *Hypnum serpens* L. Hedw. Vermeld in Pr. I sub nr. 1389.
2. *Brachythecium velutinum* (L.) Br. eu. c. fr. Als *Hypnum velutinum* Bridel. Vermeld in Pr. I sub nr. 1373.
3. *Amblystegium serpens* (L.) Br. eu. c. fr. Als *Hypnum filiforme* L. est *serpens*. Het is de vraag, of het drietal aanwezige sporogonen wel tot deze soort behoort.
4. De plant zelf is niet meer aanwezig, maar er naast is geschreven: „*Hypnum subtile* Hedw. Leskea.” Waar de bewerkers van den Pr. I geen inlandsch materiaal van deze soort zagen zal het ex. in Herb. Franq. vermoedelijk verkeerd zijn gedetermineerd, en later verwijderd.
5. *Campylium stellatum* (Schreb.) Lang. et C. Jens. c. fr. Als *Hypnum stellatum* Hedw. Vermeld in Pr. I sub nr. 1353.
6. *Campylium stellatum* (Schreb.) Lang. et C. Jens. c. fr. Als *Hypnum stellatum* var. *protensum* Brid. Lieux inondés au fort Guillaume. Ook een ex. in Herb. N. B. V. vermeld in Pr. I sub nr. 1353 var. *protensum*, en in Pr. II sub nr. 33. Dit ex. is m.i. geen var. *protensum*, en bij de beoordeeling moet men niet vergeten, dat het uiterlijk van mossen, die op zeer vochtige plaatsen leven, daardoor zeer kan veranderen. De determinatie als *Campy-*

lium stellatum gaf zelfs moeite, daar bij het onderzochte stengeltje de bladen meestal een flinke nerf hadden, in plaats van een korte of geen nerf. Dit komt goed overeen met wat L. Loeske schrijft in zijn artikel: Ueber Wasserformen einiger Laubmoose (Sitzungsber. Bot. u. Zool. Ver. 1930 u. 1931 Nat. Hist. Ver. pr. Rheinl. u. Westf.): „Die Rippen sind, wie das bei Moosen, die durch Wasser stärker beeinflusst werden, nicht selten zu beobachten ist, sehr ungleichmässig ausgebildet: neben solchen, die die Blattmitte überragen, finden sich stark, z.T. bis fast zum Verschwinden, verkürzte Rippen und vereinzelt selbst kurze Doppelrippen, dies alles oft am selben Spross!“ Loeske zegt dit wel van Rhynchostegium murale, maar ook op ons geval is dit van toepassing.

7. *Leptodictyum riparium* (L.) Warnst. Als Hypnum riparium var. trichopodium Schultz. Chevalier fl. Parisiensis. Fontaine stagnante à Lanaken. Vidi fructificantosus. Vermeld in Pr. I sub nr. 1384 var. trichopodium. Het is een slappe watervorm, blijkens het celnet tot L. riparium behoorend.
8. *Homalothecium sericeum* (L.) Br. eu. c. fr. Als Hypnum sericeum L. Leskea. Vermeld in Pr. I sub nr. 1391.
9. *Pylaisia polyantha* (Schreb.) Br. eu. c. fr. Als Hypnum polyanthes Dicks. Leskea polyantha Hedw. Vermeld in Pr. I sub nr. 1390 en een ex. in Herb. N. B. V. in Pr. II sub nr. 83.
10. *Brachythecium velutinum* (L.) Br. eu. c. fr. Als Hypnum intricatum Hedw. Vermeld in Pr. I sub nr. 1373 var. intricatum. Volgens Moenkemeyer echter is de var. intricatum een plant, die in Alpenstreken thuis behoort.

Fol. 65.

11. *Rhytidiadelphus squarrosus* (L.) Warnst. Als Hypnum squarrosus L. Niet vermeld in Pr. I of II.
12. *Plagiothecium silvaticum* (Huds.) Br. eu. c. fr. Als Hypnum denticulatum L. Bois de Slavanten. Een mij onbekende hand schreef erbij: „12. H. silvaticum L.“ en zoo is het inderdaad. Vermeld in Pr. I sub nr. 1386.
13. *Camptothecium lutescens* (Huds.) Br. eu. c. fr. als Hypnum lutescens Hedw. nitens Sleich. Vermeld in Pr. I sub nr. 1380.
14. *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. eu. c. fr. Als Hypnum rutabulum L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1370.
15. *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Schimp. c. fr. Als Hypnum longirostrum Brid. Hypnum striatum Ehrh. Ook een ex. in herb. N. B. V. vermeld in Pr. I sub nr. 1350 en in Pr. II sub nr. 66.
16. *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Schimp. c. fr. Als Hypnum brevirostrum Ehrh. De mij onbekende hand schreef erbij: „le même que 15, H. longirostrum Ehrh.“ De lange nerf der bladen laat zien, dat het inderdaad Eu.

striatum is. Toch schijnt Franq. Loeskeobryum brevirostre = Hypnum brevirostrum ook gevonden te hebben, want in Pr. I staat deze vermeld sub nr. 1351 als gevonden door Franq. bij Maastricht; in Herb. v. d. Bosch., zoo ook in Pr. II sub nr. 4.

17. *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb. Als Hypnum splendens Hedw. Mont. St. Pierre. Vermeld in Pr. I sub nr. 1337.
18. *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Br. eu. c. fr. Als Hypnum tamariscinum Hedw. Bois de Gronsveld. Ook een ex. in Herb. N. B. V. vermeld in Pr. I sub nr. 1338, maar niet in Pr. II.

Fol. 66.

19. *Climacium dendroides* (Dill. L.) Web. et Mohr. Als Hypnum dendroides L. Bois et bruyères. Vermeld in Pr. I sub nr. 1395.
20. *Thamnium alopecurum* (L.) Br. eu. c. fr. Als Hypnum alopecurum L. Bois. Ook een ex. in Herb. N. B. V. vermeld in Pr. I sub nr. 1394 en in Pr. II sub nr. 52. Dit ex. en dat in Herb. Franq. zijn de eenige twee c. fr. uit ons land bewaard, want het ex. Haagsche Bosch, dat volgens Pr. II ook vruchten zou dragen, heeft ze niet.
21. *Leucodon sciuroides* (L.) Schwaegr. Als Hypnum sciuroides L. Sur les arbres fruitiers. Vermeld in Pr. I sub nr. 1406.
22. *Isothecium viviparum* (Neck.) Lindb. c. fr. Als Hypnum myosuroides Hedw. non L. Hypnum curvatum Sw. Zoals Franq. goed zag is dit Is. viviparum. Niet vermeld in Pr. I of II.
23. *Amblystegium serpens* (L.) Br. eu. c. fr. Als Hypnum exiguum Bland. Tenellum Hofm. H. Serpens. Vermeld in Pr. I sub nr. 1389.
24. *Rhytidiadelphus triquetrus* (L.) Warnst. c. fr. Als Hypnum triquetrum L. Niet vermeld in Pr. I of II.
25. *Hypnum cupressiforme* L. c. fr. Als Hypnum cupressiforme L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1364.
26. *Hypnum cupressiforme* L. c. fr. Als Hypnum cupressiforme var. tenue Brid.
27. *Oxyrrhynchium praelongum* (Hedw.) Warnst. c. fr. Als Hypnum praelongum L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1367.
28. *Isothecium myosuroides* (Dill. L.) Brid. c. fr. Als Hypnum myosuroides Lin. H. Myurum var. gracilescens N. Bois de Gronsveld. Vermeld in Pr. I sub nr. 1393.

Fol. 67.

28. *Calliergonella cuspidata* (L.) Loeske c. fr. Als Hypnum cuspidatum L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1345.
29. *Calliergonella cuspidata* (L.) Loeske. Als Hypnum flexile Brid. Cuspidatum var. Lieux inondés au fort Guillaume. Vermeld in Pr. I sub nr. 1345 var. flexile. Het ex. bestaat slechts uit één stengeltje van 20 cm lengte, en het valt moeilijk hieraan te beslissen, of dit de vorm inundata Lamy of wel de vorm fluitans V. Klinggr. zal zijn.
30. *Abietinella abietina*. (Dill. L.) C. Muell.

- Als *Hypnum abietinum* Mont. St. Pierre. Vermeld in Pr. I sub nr. 1339.
31. *Pleurozium Schreberi* (Willd.) Mitt. Als *Hypnum muticum* D. C. Schreberi. Bois de Gronsveld. Vermeld in Pr. I sub nr. 1343.
 32. *Pseudoscleropodium purum* (L.) Fleisch. c. fr. Als *Hypnum purum* L. Mont. St. Pierre. Vermeld in Pr. I sub nr. 1344.
 33. *Drepanocladus fluitans* (Dill.) Warnst. Als *Hypnum fluitans* L. Lieux inondés au fort Guillaume. Vermeld in Pr. I sub nr. 1357. Slechts één stengeltje, dat in habitus geheel overeenkomt met nr. 29.
- Fol. 68.
34. *Hypnum cupressiforme* L. var. *filiforme* Brid. Als *Hypnum cupressiformis* var. *filiformis*. Arbres languissants. Vermeld in Pr. I sub nr. 1364 var. *filiforme*.
 35. *Cratoneurum glaucum* (Lam.) C. Jens. c. fr. Als *Hypnum commutatum* Hedw. Lieux inondés au fort Guillaume. Vermeld in Pr. I sub nr. 1340 var. *falcatum*, maar de bladen zijn niet sterk sikkelvormig en de stengels bezet met dicht bruin vilt.
- Fol. 69/70.
34. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. c. fr. Als *Hypnum crista castrensis* L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1362.
 35. *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Moenkem. c. fr. Als *Hypnum aduncum* Hedw. Lieux inondés au fort Guillaume. Vermeld in Pr. I sub nr. 1356.
 36. *Hookeria lucens* (L.) Sm. c. fr. Als *Hookeria lucens* L. Bois de Gronsveld. Ook een ex. in Herb. N. B. V. vermeld in Pr. I sub nr. 1396 en in Pr. II sub nr. 90.
 37. *Rhynchostegium murale* (N. Eck.) Br. eu. Als *Hypnum murale* L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1376.
 38. *Leptodictyum riparium* (L.) Warnst. c. fr. Als *Hypnum riparium*. Vermeld in Pr. I sub nr. 1384.
 39. *Brachythecium plumosum* (Sw.) Br. eu. c. fr. Als *Hypnum pseudo-plumosum* Brid. Rochers à Kau. Vermeld in Pr. I sub nr. 1379 var. *pseudo-plumosum*.
 40. *Cratoneurum filicinum* (L.) Roth. c. fr. Als *Hypnum filicinum* L. var. *Hypnum affine* Hofm. Vermeld in Pr. I sub nr. 1341.
 41. *Homalia trichomanoides* (Schreb.) Br. eu. c. fr. Als *Hypnum trichomanoides* Hedw. Vermeld in Pr. I sub nr. 1400.
 42. *Cratoneurum glaucum* (Lam.) C. Jens. Als *Hypnum commutatum* Hedw. Rochers humides. Later schreef Franq. er nog bij: „var. *falcatum*”, vermoedelijk nadat Dozy het ex. gezien had. Het ex. staat wel dichter bij *falcatum* dan nr. 35 van fol. 68, maar is m. i. nog geen *falcatum*.
 43. *Brachythecium rutabulum* (L.) Br. eu. c. fr. Als *Hypnum strigosum* Hedw. H. rivulare Bruch. Vermeld in Pr. I sub nr. 1371 als Br. *rivulare*, maar al deze vindplaatsen zijn in Pr. II teruggebracht tot Br. *rutabulum*, waartoe ook dit ex. blijkens den vorm van den bladtop behoort.
 44. *Neckera complanata* (L.) Hueben. c. fr. Als *Hypnum complanatum* L. Vermeld in Pr. I sub nr. 1399.
 45. *Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. Als *Hypnum molluscum* Hedw. Vermeld in Pr. I sub nr. 1362.

Rotterdam Juli 1932.

DIE FORAMINIFEREN AUS DEM SENON LIMBURGENS

von

J. Hofker.

XIII.

Die Nodosarien der Mastrichter Kreide.

Obwohl die Nodosarien in der Kreide meistens ziemlich häufig sind, so kommen in den Mastrichter Mergeln nur wenig Arten vor, und auch diese machen nie einen wichtigen Anteil der Foraminiferenfauna aus.

Im ganzen wurden nur drei Arten gefunden, welche aber in eine beträchtlichere Anzahl gespalten wären, im Falle die übliche Bestimmungsweise auch hier gefolgt wäre. Die neueren Ansichten in den Formenreichtum der Arten führten nur zu den folgenden drei:

- 1) *Nodosaria vertebralis* (Batsch);
- 2) *Nodosaria monile* v. Hagenow;
- 3) *Nodosaria filiformis* Reuss, welche

aber nur in einigen Bruchstücken gefunden wurde und daher nicht näher studiert wurde.

NODOSARIA VERTEBRALIS (Batsch).

Nautilus vertebralis Batsch, Conch. des Seesandes, 1791, S. 3, Taf. 2, Fig. 6 a, b.

Nodosaria vertebralis H. B. Brady, Rep. Voy. Challenger, Zool., Bd. 9, 1884, S. 514, Taf. 65, Fig. 35, Taf. 64, Fig. 11-14.

Nodosaria raphanistrum (Linnaeus), var. *obsoleta* Goës, Bull. Mus. Comp. Zool., Bd. 29, 1896, S. 63, Taf. 6, Fig. 3.

Nodosaria flintii Cushman, Bull. 104, U. S. Nat. Mus., 1923, S. 85, Taf. 14, Fig. 1.

Nodosaria obliqua H. B. Brady, Rep. Voy.

Challenger, Zool., Bd. 9, 1884, S. 513, Taf. 64, Fig. 20-22.

Nodosaria vertebralis (Batsch), var. *albatarossi* Cushman, Bull. 104, U. S. Nat. Mus., 1923, S. 87, Taf. 15, Fig. 1.

Nodosaria spirostriolata Cushman, Proc. U. S. Nat. Mus., Bd. 51, 1917, S. 656.

Marginulina philippensis Cushman, Bull. 100, U. S. Nat. Mus., 1922, S. 257, Taf. 53, Fig. 2, 3 a, b.

Ich habe die ganze Literatur in meiner Arbeit „The Foraminifera of the Key-Expedition“ (im Druck) ausgearbeitet, kann also jetzt darauf verzichten. Als ich mich aber mit den Nodosarien der senonischen Kreide von Maastricht und Umgebung befasste, da fand ich, dass auch die hier vielfach aufgefundenen gestrichelten Individuen in allen Merkmalen mit den rezenten tropischen Formen der *N. vertebralis* übereinstimmen. Sie sind aber unter sehr verschiedenen Namen in der Literatur bekannt geworden, sodass auch diese Namen nur als Synonyme von *vertebralis* aufzufassen sind. Diese sind die folgenden:

Dentalina proteus Reuss, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien, Bd. 46, 1862, S. 306, Taf. 1, Fig. 6-9.

Dentalina Lilli Reuss, Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges., Bd. 3, 1851, S. 25, Taf. 1, Fig. 11.

Nodosaria Zippei Reuss, Versteinerungen der Böhmisches Kreideformation, Stuttgart 1845, Bd. 1, S. 25, Taf. 8, Fig. 1-3.

Nodosaria bacillum (Defrance) d'Orbigny, Wiener Becken, Paris 1846, S. 40, Taf. 1, Fig. 40-47.

Dentalina Marcki Reuss, Sitzber. k. Akad. Wiss. Wien, Bd. 40, 1860, S. 44, Taf. 2, Fig. 7.

Dentalina majuscula Marsson, Mitt. Nat. Ver. Neuvorpommern u. Rügen, Bd. 10, 1878, S. 130, Taf. 1, Fig. 7.

Wahrscheinlich gibt es noch viele andere Synonyme dieser Art in der fossilen Literatur verbreitet, wie z. B. die *Dentalina propinqua* von Beissel.

Die ausserordentliche Verwirrung in dieser Hinsicht ist auf verschiedene Ursachen zurückzuführen. Erstens soll man doch endlich mal mit dem Gedanken brechen, die Arbeiten von älteren Autoren, speziell die von Reuss, hätten auch noch anderen als historischen Wert! Denn man soll sich immer vergegenwärtigen, dass die Figuren dieser Autoren jedenfalls sehr ungenau im Vergleich zu den heutigen sind, und auch die Beschreibungen oft sehr schematisch und lückenhaft erscheinen. Dabei ist zu erwähnen, dass speziell Reuss den Fehler begangen hat, sehr verwandte Formen mit verschiedenen Namen zu belegen, wenn sie aus verschiedenen Horizonten stammten. Zweitens haben auch in der Neuzeit oft die Autoren versucht, Systematisches zu leisten, ohne dass wir schon unterrichtet sind über die bionomischen Daten der zu untersuchenden Arten. Auf diese Weise ist z. B. die Aufteilung der Nodosariden entstanden, die von Francke gegeben worden ist (Die Foraminiferen der Oberen Kreide Nord- und Mittel-Deutschlands; Abh. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., H. 111, 1928, S. 21-24, 41-42.) Wenn wir unsere jetzigen Kenntnisse der biolo-

gischen Tatsachen mit in Betracht ziehen (Hofker, Pubbl. Staz. Zool. Napoli, Bd. 12, 1932, S. 110-116: *Nodosaria scalaris*; Results Key-Expedition, 1933, im Druck. *Nodosaria vertebralis*) so kommen wir zur Entdeckung, dass die so scharfe und leicht zum Ziele führende Einteilung Francke's jetzt vollkommen unzulänglich geworden ist, und ohne weiteres auf Irrwege leiten muss. Erstens hat Francke die Gattung *Nodosaria* in die Untergattungen *Nodosaria*, *Glandulina* und *Dentalina* eingeteilt, während wir jetzt wissen, dass die nodosariden und dentalinen Typen in derselben Spezies als Generationen zusammen gehören. Zweitens werden in *Dentalina* Formen mit und ohne Zentralstachel unterschieden; wir wissen jetzt, dass die A_2 -Formen die Anfangskammer von den Endkammern der A_1 -Generationen her bekommen, und dann den offenen Teil dieser Kammer nachschliesslich ausheilen; dies letzte geschieht aber auf ganz verschiedene Weise, auch innerhalb einer einzigen Spezies, sodass der Besitz eines Stachels kein spezielles Merkmal für die A_2 -Generation darstellt. Dann werden von Francke die Genera *monile*, *lilli*, *digitalis* von *acuminata*, *subrecta*, *tenuicaudata* unterschieden durch die Grösse der makrosphärischen Anfangskammer; wir wissen jetzt dass die Grösse der makrosphärischen Anfangskammer eine Funktion der Generation, also kein Speziesmerkmal ist. Desgleichen tut Francke mit den Arten *D. deflexa* und *D. praegnans*.

Dann habe ich gefunden, dass auch die Berippung der Schale in den verschiedenen Generationen einer Art verschieden sein kann; so sind auch diese nicht mehr als Speziesmerkmal zu gebrauchen, wie dies bei Francke noch gefunden wird. Dieselben Bemerkungen gelten auch von der Untergattung *Nodosaria*.

Wir müssen also darauf bedacht sein, dass Nodosarien und Dentalinen nicht mehr unterschieden werden dürfen, und dass die Berippung als solche ein sehr wichtiges, die Art der Berippung aber absolut kein Merkmal für die Speziesunterscheidung darstellt. Auch das Fehlen eines Endstachels und die Grösse der Anfangskammer sind keine Merkmale.

Wenn man diese Ergebnisse unserer modernen Kenntnisse auf die Nodosarien der Maastrichter Kreide anwendet, so kommt man zu der Ueberzeugung, dass es hier nur drei Arten gibt. Das Material wurde in der Nähe von Bemelen, Houtem und an dem St. Pietersberg gesammelt, aber das meiste und wichtigste Material wurde in der Nähe von Meerssen gefunden; immerhin kann gesagt werden, dass Nodosariden in der Maastrichter Kreideformation nicht häufig sind, obwohl mir ein wahrhaft riesiges Material zur Verfügung stand, wenn man alle Fundstellen zusammen betrachtet.

Wir wollen zuerst die gestrichelten Schalen studieren. Ebenso, wie ich dies konstatierte in *N. vertebralis* aus der Ost-Indischen Region, kann man sehr verschiedene Formenkreise aufstellen, wenn man die Art der Rippen in Betracht zieht.

1) Formen mit wenig Rippen im Anfangsteile



ANTONIUS A LEEUWENHOEK.
Regia Societatis Londinensis
membrum.

Verkoop van

1711-1712

De Besturen van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg,
 den Chemischen Kring „Limburg”,
 de Vereeniging van Ingenieurs in Z.-Limburg,
 hebben de eer U met één introducé uit te noodigen tot den

HERDENKINGSVOND

op Vrijdag 9 Dec. e.k. te 20 $\frac{1}{2}$ uur in de Redoutezaal, waar herdacht zal worden

ANTONY VAN LEEUWENHOEK

24 OCTOBER 1632 — 26 AUGUSTUS 1723.

Vertoond zal worden de „van Leeuwenhoekfilm”, die ingeleid en toegelicht zal worden
 door den heer G. H. WAAGE.

Nat. Hist. Genootschap:

JOS. CREMERS, Voorzitter,
 G. H. WAAGE, Secretaris.

Chemische Kring:

Ir. K. J. B. DE KLEERMAEKER,
 Dr. V. S. F. BERCKMANS.

Ver. v. Ingenieurs in Z.-Limburg:

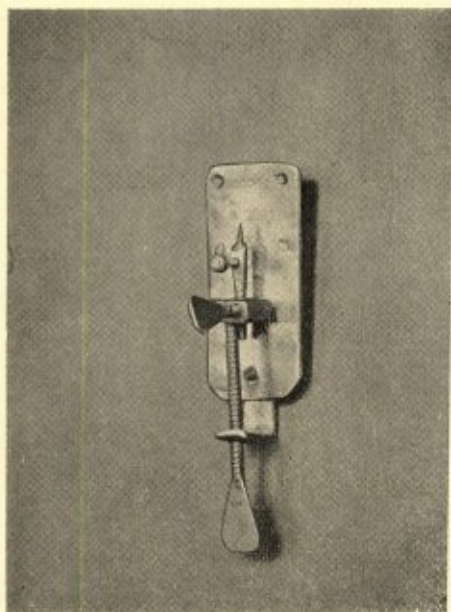
Ir. U. J. F. GROENIER,
 Ir. J. v. DAM v. ISSELT.

ANTONY VAN LEEUWENHOEK.

24 OCTOBER 1632 — 26 AUGUSTUS 1723.

Antony v. Leeuwenhoek, geboren 24 Oct. 1632 te Delft en gestorven 26 Aug. 1723 is de man geweest, die met eigen gemaakte microscopen, aan zelf verzameld materiaal, zonder boekenstudie, zonder een hierop gerichte vooropleiding talloze ontdekkingen deed in de wereld van het microscopisch kleine. Zoo ontdekte hij o.m. in 1674 en 1675 Eencelligen in slootwater, in 1675 Bacteriën, in 1682 de dwarsstreping der spiervezels, in 1683 haarvaten. Al deze klassiek geworden waarnemingen deed A. v. Leeuwenhoek

met eigen vervaardigde microscopen, waarvoor hij zelf de lenzen sleep. Vele honderden microscoopjes werden door hem gemaakt, waarvan er thans nog maar 9 over zijn. Het Zoölogisch Laboratorium te Utrecht bewaart één dezer microscoopjes, waarvan 't lensje 270 maal vergroot.



Microscoopje van v. Leeuwenhoek

In tal van brieven aan geleerde personen en lichamen gericht, heeft de Delftsche natuuronderzoeker mededeelingen gedaan over zijn waarnemingen en ontdekkingen. Een groot aantal van deze brieven, voornamelijk gericht aan de Royal Society te Londen, waarvan v. L. sinds 1680 lid was, is gelukkig bewaard gebleven en grootendeels in druk verschenen. Deze brieven geven ons een idee van de enorme werkkraft, 't volhardingsvermogen en goed waarnemingsvermogen van dezen merkwaardigen Nederlander, die zijn land tot sieraad, de wereld tot gewin is geweest, aan wien de wetenschap zeer veel heeft te danken.

De Antony van Leeuwenhoekfilm, die dank zij de samenwerking van Natuurhistorisch Genootschap, Chemischen Kring „Limburg" en Vereeniging van Ingenieurs in Z.-Limburg hier ter stede vertoond kan worden, is samengesteld door de heeren Dr. W. H. van Seters en J. C. Mol. Het doel, dat zij zich gesteld hadden, was, de belangstelling voor 't leven en werken van onzen wijd vermaarden micrograaf, Antony v. Leeuwenhoek te wekken, en gaande te houden. Hierin zijn zij ten zeerste geslaagd.

De film geeft na een historische inleiding, tal van microscopische opnamen, die een beeld geven van de door v. L. waargenomen organismen, gefotografeerd door een modernen microscoop en door een microscoop door v. L. samengesteld.

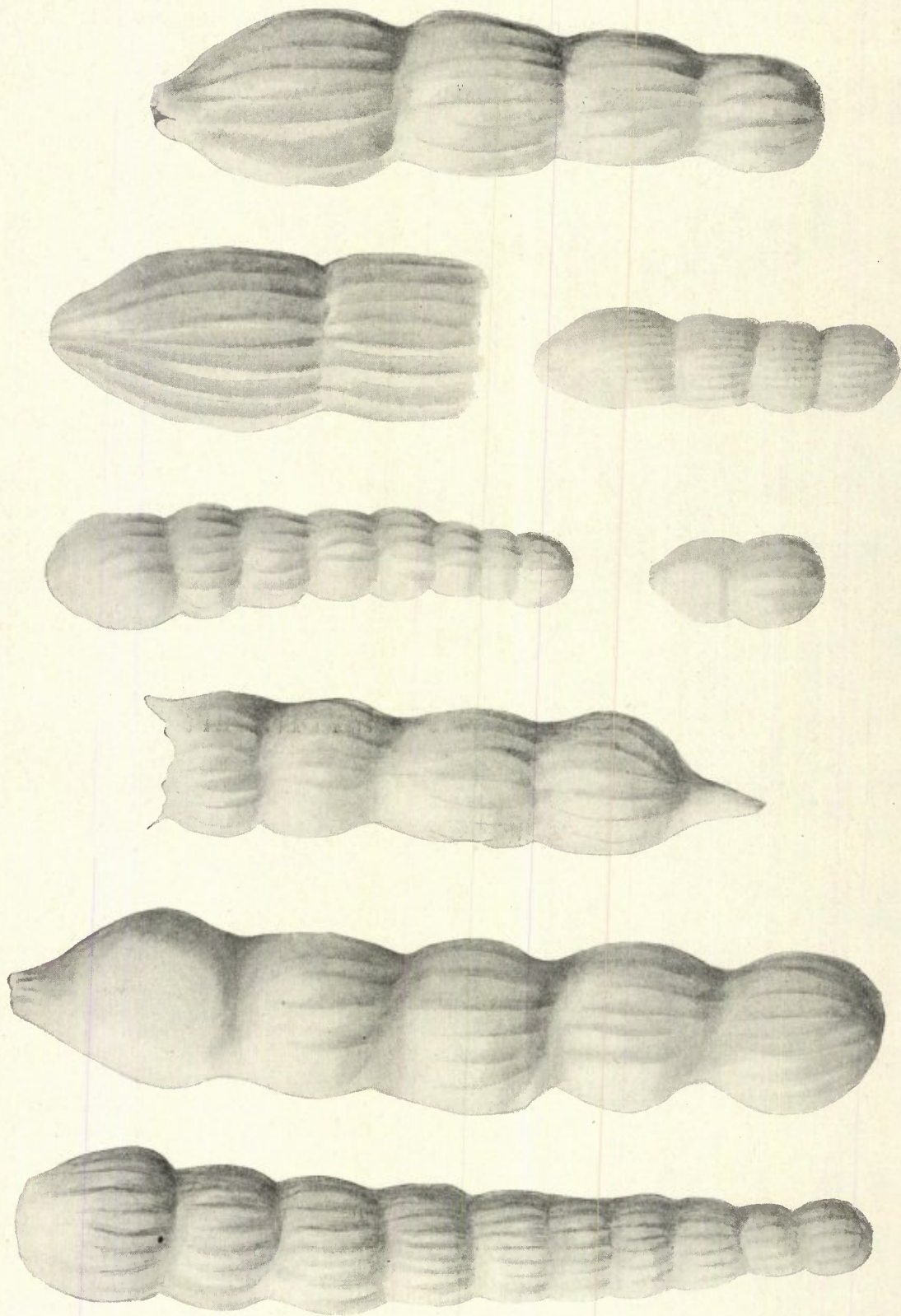
Nu dit jaar in Nederland en ook daar buiten de 300ste geboortedag van dezen grooten Nederlander herdacht wordt, is deze film een prachtig hulpmiddel om de betekenis van Antony van Leeuwenhoek voor een groot publiek uit één te zetten.

G. H. WAAGE.

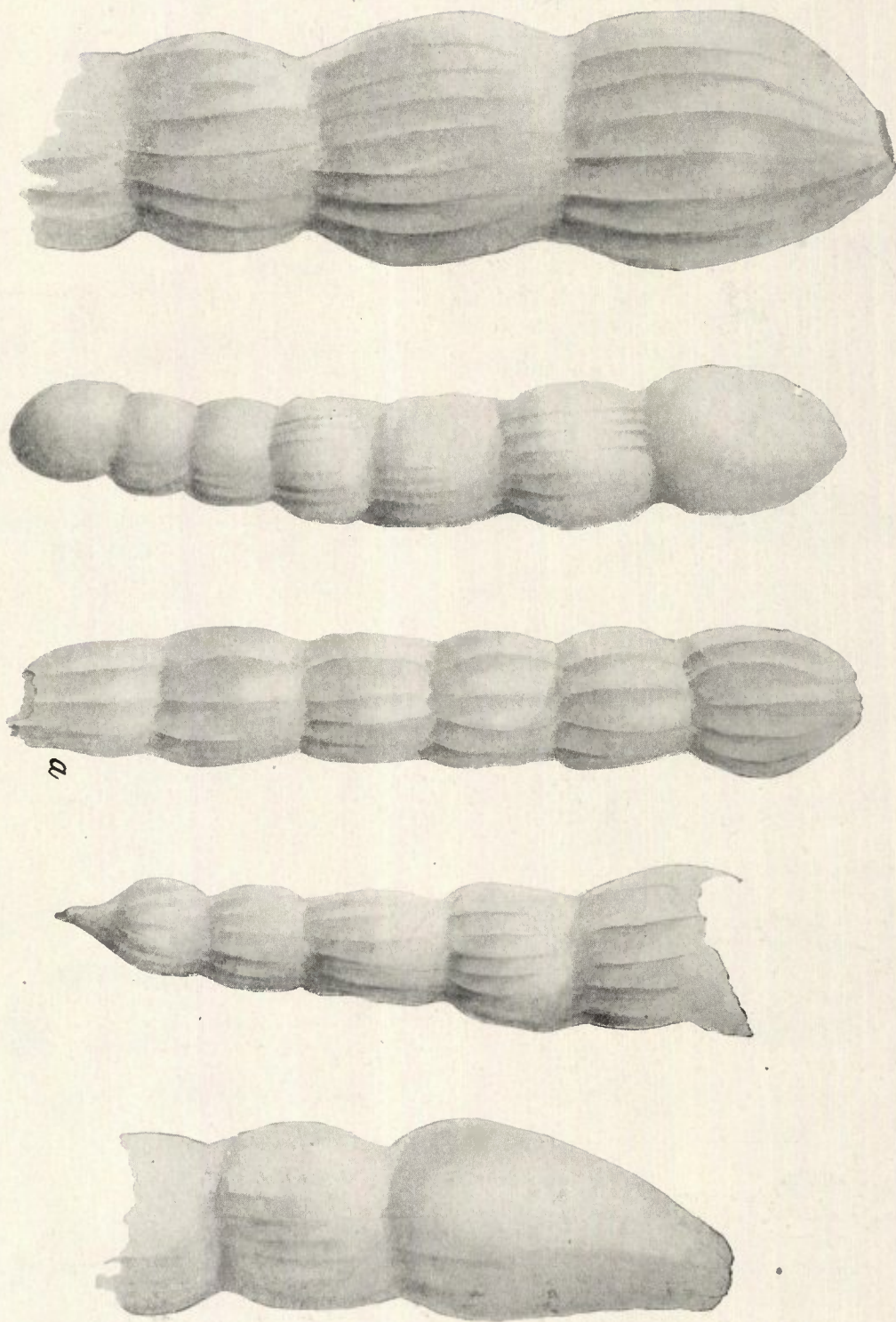


Grafmonument voor Antony van Leeuwenhoek in de Oude Kerk te Delft.

Soo set eerbiedigh hier Uw' stap
Hier legt de grijze wetenschap
In Leeuwenhoek begraven.
Poot.



NODOSARIA VERTEBRALIS.
Verschiedene Formen, meist aus der A₂-Seite.
× 55.



NODOSARIA VERTEBRALIS.

Formen aus der A₂-Serie, vielleicht das Bruchstück a ausgenommen.

× 55.

der Schale; Anzahl der Rippen 8 im Anfang, später etwas mehr. Schalen dann meist sehr langgestreckt, und im Anfang mit nur sehr wenig deutlichen Suturen. Stachel am Ende.

2) Formen mit etwas mehr Rippen im Anfangsteile der Schale; Anzahl der Rippen 10-12 im Anfang, später etwas mehr. Anfangskammer ziemlich gross, jedenfalls grösser als die unter 1) genannten Formen. Auch im Anfang sind die Suturen deutlich. Meist ein stumpfer Stachel am Ende.

3) Formen mit vielen schmalen Rippen, auch am Anfangsteile der Schale; Anzahl der Rippen, welche oft wenig tief skulpturiert sind 16-22. Die Anfangskammer ist in allen Fällen sehr gross, oft grösser als die folgenden Kammern, und meist immer abgerundet. Meist ist die Schale wenig kammerig, die Suturen sind deutlich, Schale meist auch gerade, während die unter 1) und 2) genannten Schalen oft den dentalinen Typus zeigen.

Mikrosphärische Formen sind nicht aufgefunden worden; einige Schalen einer angeblichen *Marginulina* wurden untersucht; sie zeigten alle den mikrosphärischen Bau, aber die Endkammern waren immer abgebrochen, sodass die Verwandtschaft mit den *Nodosariden* nicht festgestellt werden konnte.

An einigen Fundstellen wurden meist kleinere Individuen angetroffen, offenbar Hungerformen (St. Pietersberg), an anderen dagegen grosse (Meerssen).

Speziell die kleineren Formen sind, wenn man sie mit den von Francke gegebenen Tabellen bestimmt, als *Dentalina marcki* Reuss zu benennen, während eine Bestimmung der grossen Formen auf *Nodosaria raphanistrum* Linn. var. *bacillum* Defr. (= *N. zippei* Reuss) schliessen lässt. Aber wenn man die unter 3) angeführten Formen bestimmt, so wird man auf *Dentalina proteus* Reuss kommen.

In Wirklichkeit sind alle genannten Formen, nur hier oft ein wenig kleiner, mit den bekannten tropischen rezenten Formen der *Nodosaria vertebralis* vollkommen identisch. Die Formen unter 1) findet man als die A_1 -Form der *vertebralis*, die unter 2) vorgeführten sind ohne weiteres auf die intermediären A-Formen der *vertebralis* zurückzuführen, während die unter 3) genannten Formen mit der A_2 der *vertebralis* identisch sind. Die feiner gestrichelten Formen sind auch in der rezenten Art als *N. obliqua* bekannt.

So haben wir jetzt feststellen können, dass alle die getrichelten *Nodosarien* (und *Dentalinen*) der senonischen Kreide von Maastricht einer einzigen Art angehören, die sich bis zur Jetztzeit gehalten hat: *Nodosaria vertebralis* (Batsch). Es ist nebenbei auch sehr gut möglich, dass auch die als *Nodosaria affinis* Reuss bekannte Form hierher gehört, ebenso wie *Nodosaria intercostata* Reuss; jedenfalls lässt sich kein wichtiger Unterschied anführen zwischen den von mir gefundenen Formen in Limburg und den von Cushman (Bull. 41, Tennessee dep. of Education, Div. Geol., S. 30 und 31, Taf. 3, Fig. 16-20, Taf. 4, Fig. 1, 2.) aus der amerikanischen Kreide beschriebenen.

Hier folgt die Beschreibung der Art nach den gefundenen Schalen aus den Senonischen Schichten von Maastricht.

B-Form. Dieser ist nicht mit Sicherheit aufgefunden worden, obwohl einige als *Marginulina bacillum* Reuss bekannten Schalen vielleicht die B-Form sind. Es waren kleine, etwas zusammengedrückte, 1 mm lange Schalen, mit spiraligem Anfangsteile, fast ohne Struktur, und immer mit abgebrochenem Ende.

A_1 -Form. Schale meist klein, $1\frac{1}{2}$ mm., aber in einigen Fällen auch grösser, bis zu 4 mm. Mehrweniger dentaliniform, mit starker Endspitze. Die Zahl der Längsrippen ist klein, vergrössert sich aber nach dem Mündungsende zu. Die Suturen sind im Anfangsteile der Schale oft undeutlich, sodass die Rippen dann ohne Unterbrechung verlaufen.

Intermediäre Formen zwischen A_1 und A_3 sind die häufigeren; es sind Formen mit verhältnismässig grossen Prolocula, aber mit mehr Rippen als die A_1 -Form. Diese letzte hat in den extremen Schalen nur 8 Rippen, während die intermediären Formen bis zu 12 Rippen aufweisen. Meist immer haben diese Formen deutlich ausgebildeten Stachel.

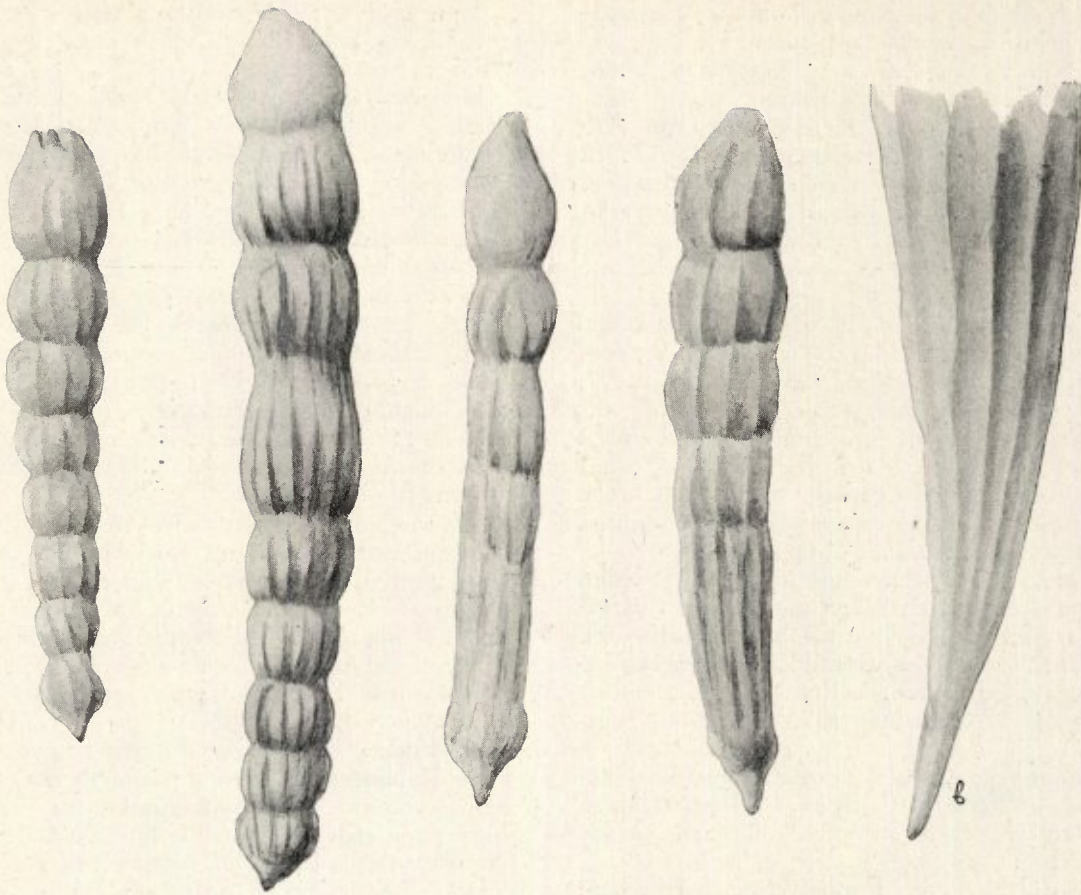
A_2 -Form. Schale meist gross; speziell die erste Kammer hat einen grossen Durchmesser, ist am Hinterende meist abgerundet, da ein Stachel nur selten regeneriert wird. Die Zahl der Rippen variiert von 16-22, und ist auch am Anfangsteile gross. Oft werden die einzelnen Kammern von deutlichen Suturen von einander getrennt. Die Schale kann zu einer beträchtlichen Länge heranwachsen (bis zu 7 mm.). Speziell kleine dürtige Schalen besitzen eine Abweichung in der Struktur der Schale, in soweit die Rippen mehr den Habitus von einer Strichelung vortäuschen. Dadurch wird die Struktur der der *N. obliqua* ähnlich. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die A_1 -Form dieser Standortsvarietät, welche selber wohl als *Dentalina sulcata* Nilsson bekannt ist, als *Dentalina affinis* Reuss (intermediär) und *Dentalina steenstrupi* Reuss bekannt ist. Doch ist kein Anlass da, hier von einer aparten Art zu reden, da nur die Grössenverhältnisse im letzten Falle etwas geringer sind. Auch in den rezenten Sammlungen kenne ich diese Grössenunterschiede verschiedener Standorte; es gibt eben im Materiale derselben Region solche Hungerformen neben den grossen Schalen. Gerade diese Besonderheit ist ein Beweis dafür, dass wir es in der Kreide mit der gleichen Art zu tun haben, die wir als *Nodosaria vertebralis* aus den tropischen Meeren kennen.

NODOSARIA MONILE v. Hagenow.

Nodosaria monile v. Hagenow, Monogr. der Rügensch. Kreide-Versteinerungen, Abt. 3, Mollusken, S. 568.

Dentalina monile (v. Hag.) Reuss, Verst. böhm. Kreideformation, Teil I, S. 27, Taf. 8, Fig. 7.

Diese zweite ziemlich häufige *Nodosarie* der Maastrichter Kreide wurde auch an den verschied-



NODOSARIA VERTEBRALIS.

Formen der A₁-Serie; b. eine alte Schale, im Total 4 mm lang.
× 55.

denen Fundstätten aufgefunden, und zwar in verschiedenen Formen.

Wenn man der von Francke gegebenen Einteilung folgt, hat man natürlich damit zu rechnen, wie ich schon ausführte, dass die makrosphärischen Formen in zwei Kategorieen zerlegt werden, welche verschiedene Namen tragen. Die Formen, welche eine Anfangskammer besitzen mit einer Breite von $\frac{1}{2}$ bis 1 mal die Breite der Endkammer werden von Francke *Dentalina monile* genannt, während die anderen Schalen, mit einer kleineren Anfangskammer (offenbar der A₁-Generation angehörend) als *Dentalina tenuicaudata* Reuss bestimmt werden. So gehört dieser Name wohl in der Synonymie der Spezies *N. monile* zuhause. Da aber die Untergattung *Dentalina* keinen Wert besitzt, so muss die Art jedenfalls *Nodosaria* heißen. Einige Formen, auch der A₁-Generation angehörend, werden infolge der Franck'schen Nomenklatur als *Dentalina acuminata* Reuss bestimmt werden müssen. Auch dieser Name gehört also hierher.

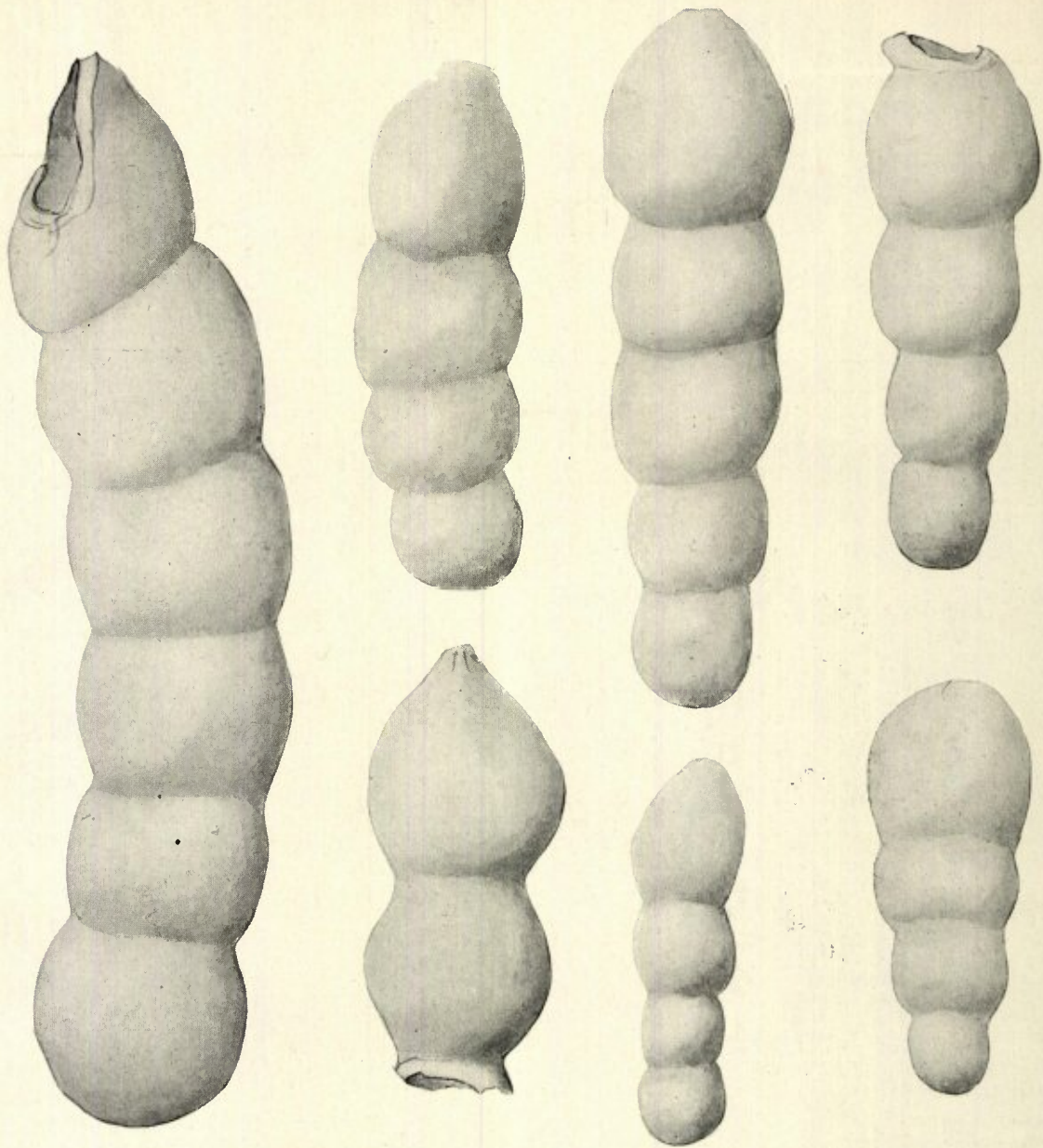
Auch die B-Form wurde von mir vermutlich auf-

gefunden, indem an den Stellen, wo die Art besonders häufig war, eine *Marginulina* gefunden wurde, die vereinzelt auftrat, und immer mikrosphärisch war. Sie ist vollkommen strukturlos, und wurde von Bosquet in der Sammlung von Staring als *Marginulina ensis* Reuss gedeutet. Natürlich ist nicht näher festzustellen, ob hier wirklich die mikrosphärische Form dieser *Nodosaria* vorliegt, nur ist dies wahrscheinlich, da der analoge Fall bei rezentem Material gefunden wurde.

Beschreibung der Art nach den neuen Ergebnissen:

Forma B. Vermutlich als *Marginulina ensis* Reuss bekannte Form, welche aber mit der rezenten Form nichts zu tun hat, und aus einer wenigkammerigen Windung besteht, welche von einer geraden Reihe von Kammern gefolgt wird. Die Schale ist ein wenig zusammengedrückt und eine Struktur wird vollständig vermisst.

Forma A₁. Anfangskammer weniger breit als $\frac{1}{2}$ der Endkammer. Schale mehrweniger gebogen, meist aus vielen Kammern bestehend, welche breiter als hoch sind. Die Endkammer ist schief zuge-



NODOSARIA MONILE.

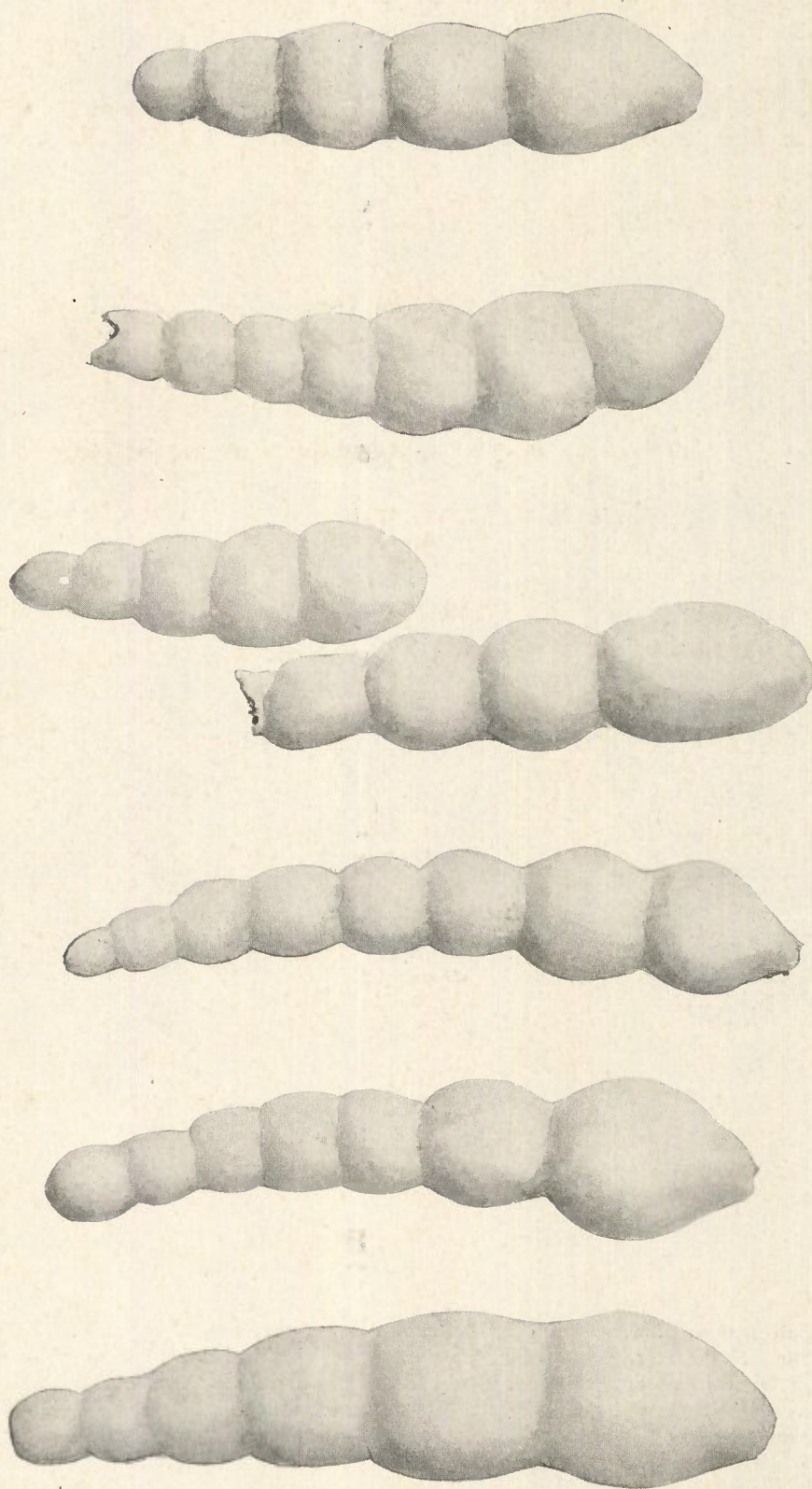
A₂-Formen.

× 55.

spitzt, die Suturen sind durchaus deutlich zu sehen. Die Länge der Schale beträgt ungefähr $2\frac{1}{2}$ mm.

Forma A₂. Anfangskammer immer breiter als die Hälfte der Breite der Endkammer. Oft ist die erste Kammer breiter als die Endkammer, und dann werden Riesenformen daraus mit einer Länge von 5 mm. Diese Riesen sind dann meist etwas

gekrümmt. Meist aber ist die erste Kammer kleiner und dann ist die Schale typisch nodosarid. Die Schale besteht nur aus wenig Kammern, von welchen nur die letzte etwas länger als breit ist. Auch hier sind die Suturen deutlich. Länge der Schale meist $1\frac{1}{2}$ mm.



NODOSARIA MONILE.

Formen, welche der A_1 genähert sind.
X 55.

ABONNEERT U OP:

„DE NEDERMAAS”

LIMBURGSCH GEÏLLUSTREERD MAANDBLAD,

MET TAL VAN MOOIE FOTO'S

Vraagt proefexemplaar:

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

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

Hierlangs afknippen.

BESTELKAART VOOR BOEKWERKEN

Aan Drukkerij v.h. CL. GOFFIN

Nieuwstraat 9,

MAASTRICHT.

Ter Drukkerij voorh. Cl. Goffin, Nieuwstraat 9,
is verkrijgbaar:

De Nederlandsche Mieren en haar Gasten

door

P. H. SCHMITZ S. J.

(146 bladzijden, met 56 figuren).

Ingenaaid fl. 1.90, gebonden fl. 2.40 per exemplaar.

Dit mooie boek is, om wille van inhoud en **stijl**, zeer geschikt als **leesboek**
op Hogere Burgerscholen, Gymnasia en Kweekscholen.

Ondergeteekende wenscht te ontvangen:

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

* Ingenaaid à Fl. 6.— per stuk	} plus 50 ct. porto
* Gebonden á Fl. 7.50 per stuk	

.....ex. Aanvullingen à Fl. 0.80 p. stuk, plus 15 ct. porto.

Adres:

Naam: