

Houthem bij het Drinkbeekje, 1931: *Sorbus aucuparia*, *Ribes vulgare*, *Ribes grossularia*.

Vaals tegenover den Zieperhof te Holzet, 1931: *Galeopsis tetrahit*, *Geranium Robertianum*, *Adoxa moschatellina*, *Poa palustris*, *Epilobium angustifolium*, *Stellaria media*, *Ribes rubrum*, *R. grossularia*, *Quercus Robur*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Rubus idaeus*.

Vaals, tegenover Zieperhof te Holzet: *Rumex sanguineus*, *Heracleum spondyleum*, *Ribes grossularia*.

Epen bij de molen Wingbrig, 1931: *Achillea millefolium*, *Cardamine amara*, *Glechoma hederacea*, *Anthriscus silvestris*, *Dactylis glomerata*, *Galium aparine*.

Wahlwilder langs de Selzerbeek, achter de kerk, 1931: *Stachys silvaticus*, *Anthriscus silvestris*, *Fraxinus excelsior*, *Geranium Robertianum*, *Glechoma hederacea*, *Urtica dioica*, *Galeopsis tetrahit*, *Lysimachia nummularia*.

Wahlwilder langs de Selzerbeek, tegenover den Wahlwilderberg, 1931: *Sambucus niger*, *Rumex acetosa*, *Ranunculus acer*, *Ribes grossularia*, *Holcus lanatus*, *Chelidonium majus*, *Ribes vulgare*.

Wahlwilder langs de Selzerbeek, tegenover de Wahlwilderbergen, 1931: *Ribes vulgare*, *Ribes grossularia*, *Viburnum opulus*, *Urtica dioica*,

Solanum Dulcamara, *Galeopsis tetrahit*, *Lamium album*, *Rosa canina*, *Galium Mollugo*, *Poa pratensis*, *Festuca pratensis*.

Tusschen Doenrade en Watersleyhof langs de z.g. Sittardergats, 1932: *Galeopsis bifida*, *Rubus bifrons*, *Chaerophyllum temulum*, *Alliaria officinale*, *Urtica dioica*, *Crataegus monogyna*.

Mechelen (Eis-Wittem) langs den weg van Baumerig (Hel) naar Elzet, 1931: *Sorbus aucuparia* (3 meter hoog, stamdoorsnede $4\frac{1}{2}$ cm), *Ribes Grossularia*, *Rubus vestitus*, *Geranium Robertianum*, *Poa nemoralis*.

Nieuwstad langs het Limbrichterbeekje, 1931: *Sorbus aucuparia*, *Quercus Robur*, *Urtica dioica*, *Geranium Robertianum*, *Poa pratensis*, *Ribes rubrum*, *Chaerophyllum temulum*.

Iitteren oude weg naar Borgharen, 1931: *Sorbus aucuparia*, *Chelidonium majus*, *Solanum Dulcamara*, *Chaerophyllum temulum*, *Lolium perenne*, *Holcus lanatus*.

Jabeek: te Etzenrade achter de hoeve Creuzers, 1932: *Ribes rubrum*, *Humulus Lupulus*, *Rubus idaeus*, *Angelica silvestris*.

Heerlen aan het beekje onder de hoeve de Schiffelder, 1932: *Rubus gratus*, *Quercus Robur*, *Sambucus nigra*, *Scutellaria galericulata*, *Fraxinus excelsior*.

Het voorkomen van *Terebratula grandis* Blumenbach 1803, *Lingula dumortieri* Nyst 1844 en *Sphenotrochus intermedius* Von Munster 1826, in het Nederlandsche Midden-Pliocene, alsmede de geschiedenis der naamgeving.¹⁾

door

Dr. J. F. STEENHUIS.

A. INLEIDING.

Schrijver dezes had de gelegenheid gedurende meer dan twintig jaren fossielen te verzamelen uit de middenpliocene afzettingen in den ondergrond van Nederland aanwezig. Hiervan zijn de mollusken steeds aan Dr. Ir. P. Tesch m.i., directeur van 's Rijks Geologischen Dienst, voor een nader onderzoek ter hand gesteld. Eenigen tijd geleden zijn bewerkers gevonden voor de overblijfselen van echiniden en balaniden. Tot dusverre is te vergeefs moeite gedaan voor hetgeen van vertebrata

bijeen is gebracht, n.l. vooral tanden, wervels en otoliten van visschen,²⁾ alsmede voor de aanwezige vermes en bryozoen.

Het materiaal aan brachiopoden en koralen, ver-

¹⁾ In beknopten vorm is het belangrijkste van den inhoud als voordracht onder den titel: „Het miserere der onomatografie” uitgesproken in een vergadering der Geologische sectie van het Geol. Mijnbouwk. Genootsch. v. Nederland en Koloniën, te 's Gravenhage, op Vrijdag 11 October 1935.

²⁾ Sinds het neerschrijven van het bovenstaande zijn de middenpliocene haaiantanden ter bewerking toevertrouwd aan Mej. W. A. E. van de Geyn, te Leiden, welke sindsdien op 2 Dec. 1937 te Leiden promoveerde.

meerderd met datgene, wat reeds in de verzamelingen van 's Rijks Geologischen Dienst aanwezig was en afkomstig van de onderzoekingen der Rijksopsporing van Delfstoffen zal in deze nota worden besproken. Het betreft twee brachiopoden n.l. *Terebratula grandis* Blum. en *Lingula dumortieri* Nyst alsmede de koraal *Sphenotrochus intermedius* v. Mstr. Het heeft mij geïnteresseerd tevens te weten hoe de juiste toedracht der naamgeving is geweest. M.a.w. ik heb in de litteratuur nagegaan, welke namen aan deze vormen zijn gegeven, of aan de groepen, welke thans bekend staan als in den titel is vermeld, aan welke dezer namen prioriteit toekomt, hoelang de synoniemen zijn geldig gebleven en waar, enz. Daarbij bleek mij, dat speciaal de geschiedenis van den naam van *Terebratula grandis* belangwekkend en ingewikkeld is, terwijl zij door verschillende onderzoekers is nagegaan, doch door geen volledig.

In het bijzonder wordt derhalve op deze geschiedenis ingegaan, terwijl de meer gelijkmatig verlopen zijnde gang van zaken aangaande de twee overige vormen volledigheidshalve en mede ter instructie is vermeld.

a. *Terebratula grandis*.

1. Bergen op Zoom, waterleiding,
2. Bergen op Zoom, Vrederust,
3. Biggekerke, boring D,
7. Hulst,
11. Roosendaal, N. Br.,
12. St. Jansteen, boring F,
14. Vlissingen,
16. Woensdrecht, D.B. 17,

B. HET VOORKOMEN IN DEN ONDERGROND VAN NEDERLAND.

Het aanwezige materiaal is in totaal van achttien localiteiten afkomstig, d.w.z. uit den ondergrond van achttien plaatsen, terwijl het verkregen is door het verrichten van een of meer boringen ter plaatse. Deze plaatsen zijn doorlopend van 1 t.e.m. 18 genummerd. De onderzoekingen worden aan het slot van dit hoofdstuk kort besproken. Hieruit zal blijken, dat den desbetreffenden lagen een middenpliocene ouderdom wordt toegeschreven, behalve aan die van Hulst (7). St. Jansteen (12) en aan het diepere gedeelte van die van Roosendaal (11). Aan dit laatste wordt een onderpliocene ouderdom toegekend, aan de lagen van Hulst en St. Jansteen door sommige onderzoekers eveneens, terwijl anderen ze bij het Boven-Mioceen indeelen. Aangezien het m.i. aan twijfel onderhevig is of overal de onderscheiding van het Onderplioceen naar boven en naar beneden juist is geschied, heb ik gemeend deze onderplioceene c.q. bovenmioceene lagen in deze mededeeling te mogen betrekken.

2	ventrale,	1	dorsale	kleppen ;
1	"	1	"	" ;
4	"	0	"	" ;
0	"	1	"	" ;
0	"	1	"	" ;
1	"	1	"	" ;
1	"	0	"	" ;
19	"	8	"	" ;

en 1 gaaf exemplaar (alle onvolwassen).

b. *Lingula dumortieri*.

5. Eibergen, boringen Vv, XIv, XVv,
8. Mill (Escharen),
9. Oss,
10. Reek,
11. Roosendaal N.Br.,
13. Uden,
14. Vlissingen, boringen D en I,
15. Volkel,
17. Zeeland N.Br. I,
18. Zeeland II,

enkele fragmenten ;
 fragmenten, w.o. 1 bijna gave klep ;
 fragmenten ;
 vele fragmenten, enkele nagenoeg gave kleppen ;
 fragmenten ;
 vele fragmenten, enkele nagenoeg gave kleppen ;
 enkele fragmenten ;
 fragmenten, enkele nagenoeg gave kleppen ;
 vele fragmenten ;
 fragmenten.

c. *Sphenotrochus intermedius*.

3. Biggekerke, boring C,
4. Breda, N.V. Holl. Kunstzijde Industrie,
6. Haamstede, boring C 1070,
9. Oss,
10. Reek,
11. Roosendaal N.B.,
14. Vlissingen, boring J,
17. Zeeland I,

4 gave exemplaren ;
 3 gave exemplaren en 2 fragmenten ;
 7 gave exemplaren ;
 3 gave exemplaren en fragmenten ;
 4 gave exemplaren en fragmenten ;
 fragmenten ;
 1 gaaf exemplaar ;
 4 gave exemplaren en fragmenten.

d. Nadere bijzonderheden aangaande de localiteiten.

1. **Bergen op Zoom.** In Maart 1927 werd ten behoeve en op het terrein van de waterleiding een 103.20 m diepe boring verricht (maai-veld = + 15 m + N.A.P.). Het Midden-Pliocene is vermoedelijk reeds vanaf 57.10 m diepte aanwezig, of — geologisch uitgedrukt — reikt tot die diepte. De exemplaren van *Terebratula* zijn afkomstig van 96.40—97.50 m diepte, uit fijn, zeer sterk glauconiethoudend, vuilzwartgrijs zand met onregelmatige verkittingen van dit materiaal.

2. **Bergen op Zoom.** In den zomer van 1923 werd ten behoeve en op het terrein van het gesticht „Vrederust” tot 108.90 m diepte geboord (maai-veld = ± 5 m + N.A.P.). Beneden 76.10 m is het Midden-Pliocene aanwezig. Van 104.60 m tot de einddiepte is van fijn, zwak glauconietisch zand sprake.

3. **Biggekerke.** Ten behoeve van de — voor-malige — Vlissingse Waterleidingmaatschappij vond eenige jaren geleden een uitgebreid geo-hydrologisch onderzoek plaats. Bij boring C werd van 28.50—32.10 m — maaiveld (= 3.92 m + N.A.P.) *Sphenotrochus*, bij boring D van 29—30.40 — maaiveld (= N.A.P.) *Terebratula* in fijn, grijs, glauconiethoudend zand gevonden.

4. **Breda.** De N.V. Holl. Kunstzijde Industrie liet in de jaren 1931 en 1932 een tweetal boringen verrichten. Te midden van talrijke mollusken-schelpen en -schelpfragmenten zijn beneden ruim 120 tot ruim 135 m — N.A.P. de exemplaren van *Sphenotrochus* aangetroffen in glauconietisch zand.

5. **Eibergen.** Schrijver dezes bracht in het jaar 1931 een nota uit over de geologische resultaten van het geo-hydrologische onderzoek, ver-richt in verband met de plannen voor een drink-watervoorziening der gemeente Eibergen, Haaks-bergen en Groenlo, welke nota in manuscript aan-wezig is. Volgens de gevolgde stratigrafische in-deeling, welke vrijwel geheel in overeenstemming is met de legenda van kwartblad III van kaartblad 34 Groenlo der geologische kaart van Nederland op de schaal 1 : 50.000 is aldaar Pliocene aanwezig. Het fragmentarische *Lingula*-materiaal is ge-vonden van 13.76—15.76 (Vv), 27.79—33.06 (VIv) en 5.46—12.66 (XVv) m — N.A.P.

6. **Haamstede.** Omtrent boring 0 1070 (103.30—107.85 m — N.A.P.) is het een en ander te vinden in: J. F. Steenhuis — De geologische wor-dingsgeschiedenis en gesteldheid van Schouwen en Duiveland, beschouwd in verband met het vraagstuk der drinkwatervoorziening van het eiland. Bijlage I van Rapport No. 4, uitgebracht door het Rijksbureau voor Drinkwatervoorziening, betreffende een centrale drinkwatervoorziening van het eiland Schouwen en Duiveland, 1e deel.

7. **Hulst.** In den ondergrond van Tissage Jacquard van Behaegel-Denijs is tussen 9—18.50 m — maaiveld (= ± 2 m + N.A.P.) fijn, gelijkkorrelig, groenachtig grijs, zwak slibhoudend, glauconietrijk zand aanwezig, hetwelk 1 dorsale klep van *Terebratula* leverde. Deze boring is be-schreven in: J. F. Steenhuis — Bijdrage tot de kennis van den geologischen bouw en de geologi-

sche geschiedenis van Zeeuwsch-Vlaanderen. Verh. v. h. Geol. Mijnbouwk. Genootsch. van Ned. en Kol., Geol. Serie, deel VI (tevens feest-uitgave ter gelegenheid van den 70-jarigen ge-boortedag van Dr. J. Lorie), 1922.

8. **Mill (Escharen).** Bij de ondiepe handbor-ing 69, beschreven in het Jaarverslag der Rijks-opsporing van Delfstoffen over 1910, is van 7—15 m — maaiveld (= ± 14 m + N.A.P.) het Midden-Pliocene aanwezig. De fragmenten van *Lingula* treden aan de basis op met andere schel-pen en met beenderen, te midden van lichtgroen, fijn, glauconietzand.

9. **Oss.** In het Jaarverslag der Rijksopsporing over 1909, komt de staat der ondiepe handboring 47 voor. Analooz zand — als sub 8 — is van 32.40—52 m — maaiveld (= 7 m + N.A.P.) aan-getroffen, waarin *Lingula* en *Sphenotrochus* optre-den.

10. **Reek.** In hetzelfde jaarverslag is onder nr. 45 de boorstaat-Reek te vinden. Dezelfde vor-men komen nogmaals voor in analooz zand, tus-schen 9.70 en 31.80 m — maaiveld (= ± 10 m + A.P.). Dit zand is boven plaatselijk samenge-bakken en bevat steenkernen.

11. **Roosendaal N.Br.** In het jaar 1915 ver-richtte de Rijksopsporing van Delfstoffen aan den weg van Roosendaal naar Wouw een 218 m diepe boring (maai-veld = ± 4 m + N.A.P.). Uit het middenplioceen zand van 90—105 en uit onder-plioceen zand van 154.60—172.40 m diepte zijn volgens de bevindingen van Dr. Ir. P. Tesch m.i. *Lingula* en *Sphenotrochus*, resp. *Terebratula* aan-wezig.

12. **Sint Jansteen.** In de sub 7 genoemde „Bijdrage” enz. is boring T van het „Vooronder-zoek Centrale Drinkwatervoorziening Zeeuwsch-Vlaanderen, 1918” beschreven. *Terebratula* is ge-vonden in fijn, slibhoudend, grijsachtiggroen zand met glauconiet en tamelijk veel schelpgruis.

13. **Uden.** De ondiepe handboring 48 is in het Jaarverslag der Rijksopsporing van Delfstof-fen over 1909 te vinden. Lichtgrijsgroen, fijn glau-conietzand met schelpen (Midden-Pliocene) le-verde vele fragmenten van *Lingula* tussen 62.50 en 77 m — maaiveld (= ± 7 m + N.A.P.).

14. **Vlissingen.** Schrijver dezes bracht 6 Juni 1927 een rapport uit inzake de geologische resul-taten van de verrichte boringen, als bijlage 2 van Rapport „Keersluis Vlissingen”, R.v.D. 1927. Bij de boring D en I zijn van ± 21 —24 m — maai-veld, d.i. van ± 18 —22 m — N.A.P. in niet op-vallend glauconiethoudend zand al de drie onder-havige vormen aangetroffen.

15. **Volkel.** Tussen 80—100 m — maai-veld (= ± 19 m + N.A.P.) is in fijn glauconiet-zand *Lingula* waargenomen (vgl. Jaarverslag der Rijksopsporing van Delfstoffen over 1909, ondiepe handboring 49).

16. **Woensdrecht.** Volgens het Jaarverslag der Rijksopsporing van Delfstoffen over 1912 is tussen 40—66.40 m diepte (maai-veld = 1.76 m + N.A.P.) ter plaatse van D(iep) B(oring) 17

het Midden-Plioceen aanwezig. *Terebratula* is gevonden in fijn tot matig grof, glauconietisch zand met kleine rolsteentjes en met schelpfragmenten.

17. **Zeeland I.** Het Jaarverslag a.b. over 1909 bevat den boorstaat der ondiepe handboring 59 met middenplioceen, fijn glauconietzand van lichtgrijs-groene (boven) en donkergroene kleur, tusschen 33 en 50 m — maaiveld ($= \pm 17$ m + N.A.P.), hetwelk *Lingula* en *Sphenotrochus* bevatte.

18. **Zeeland II.** Deze boring vond plaats ca. 6 km ten W. van Wanroy, volgens het Jaarverslag enz. over 1910. Het middenpliocene, lichtgrijze, fijne glauconietzand met *Lingula* is van 22.25—60 m — maaiveld ($= \pm 20$ m + N.A.P.) aangetroffen.

De vragen zijn gerechtvaardigd of aangaande het al of niet gezamenlijk optreden, over de relatieve diepte binnen het middenpliocene lagenpakket en over het al of niet primair zijn van het voorkomen iets te zeggen is.

In onderstaand staatje is het optreden aangegeven.

Localiteit	<i>Terebratula</i>	<i>Lingula</i>	<i>Sphenotrochus</i>
1	+		
2	+		
3	+		+
4			+
5		+	
6			+
7	+		
8		+	
9		+	+
10		+	+
11	+	+	+
12	+		
13		+	
14	+	+	+
15		+	
16	+		
17		+	+
18		+	

Hieruit blijkt o.a., dat *Terebratula* alleen (d.i. zonder de twee andere vormen) in de als Onder-Plioceen of Boven-Mioceen opgevatte lagen gevonden is. In het algemeen zijn al de drie vormen dichter bij de basis, dan wel bij de bovengrens van het Midden-Plioceen gelegen. Voor *Terebratula* lijkt het derhalve het minst zeker, dat zij nog in den middenpliocenen tijd geleefd heeft, voor *Lingula* daarentegen is het onwaarschijnlijk te achten, dat dit niet het geval is. Immers transport kunnen de chitineuze, teere, dunne kleppen allermint verdragen. Dit laatste is voor *Sphenotrochus* wel het geval, doch het gezamenlijk optreden van b.v. teere bryozoen-zoariën en dikwijls fraai geconserveerde mollusken wettigt de veronderstelling dat *Sphenotrochus* eveneens een middenpliocene vorm is. Het moet echter aan de toekomst worden overgelaten of meerdere zekerheid aangaande het drietal kwestieuze punten te verkrijgen is: nauwkeurige gegevens omtrent de relatieve diepte en de fauna, waartoe elk voorkomen behoort, zijn daarvoor ge-

wenscht niet alleen, doch als conditiones sine quibus non te achten.

N a s c h r i f t.

Dr. Ir. P. Tesch m.i., directeur der „Geologische Stichting, Afdeling Geologische Kaart”, deelde mij na lezing van het manuscript het volgende mede — hetgeen ik hier meen te mogen vastleggen —:

„*Terebratula grandis* is vooral kenmerkend voor:

Lenham beds (Engeland),

Diestien inf. (België—Noord-Frankrijk),

maar komt ook voor in:

Coralline Crag,

Diestien sup. (Casterlien),

en zelfs sporadisch (secundair?) in het middenplioceen, Waltonian en Scaldisien.

Lingula dumortieri is vooral kenmerkend voor:

Coralline Crag

en Diestien sup. (Casterlien),

maar komt ook voor in Scaldisien.

Sphenotrochus intermedius is eveneens een vorm van het oudere gedeelte van het plioceen (Diestien sup. en Scaldisien).

De 3 vormen behooren primair *niet* in het bovenplioceen (Amstelian) en in het jongere gedeelte van het middenplioceen (Poederlien).”

C. DE NAAMGEVING.

a. *Terebratula grandis* Blumenbach 1803.

Reeds vele jaren, voordat „the Celtic scholar and antiquary” Edward Lhwyd (1660—1709) in zijn *Lithophylacii Britannici Iconographia*, 1699, het geslacht *Terebratula* in de litteratuur invoerde, doordat hij op fig. 890 van plaat II afbeeldde *Terebratula minor subrubra* (de latere *T. maxillata* Sow.) was de vorm, die heden ten dage algemeen als *Terebratula grandis* Blum. bekend is, aan vele natuuronderzoekers opgevallen.

Het oudste geschrift, waarin ik melding vond en een afbeelding zag van een vorm, die tot de ons hier bezig houdende groep behoort, is *Purpura*, *Hoc est de Purpura etc.* van Fabius Columna (1616, blz. 22, fig. 1 en blz. 23: *Concha rarior Anomia vertice rostrato*).

Columna spreekt van *Concha anomia vertice rostrato*. Bij de verklaring van het woord *anomia*, d.i. het Grieksche woord *anomois*, het tegendeel van *homoios*, gelijk, dus ongelijk, wordt medegedeeld, dat Plinius wegens deze ongelijkheid der twee helften zeer vele schelpenvariëteiten heeft onderscheiden en ze „*Anomias Conchas*” heeft genoemd. Hieraan wordt toegevoegd: *vel Plinij more illas, vertice rostrato, dicere: quarum etiam differentiae sunt plures: Nunc de hac in Civitate Andriae reperta verba faciemus, in quo loco si qui curiosior perquirere vellet, illas etiam rariores non paucas inveniet ad huc incognitas & invisas.* Dit zoude ik zoo willen lezen, dat Plinius weliswaar *conchas anomias vertice rostrato* heeft gekend, doch niet die, welke Columna op het oog heeft en die tot dusverre onbekend en niet eerder gezien

waren, hoewel ze weliswaar zeldzaam voorkomen, doch toch niet in geringen getale.

Interessant is verder de eerste beschrijving.

Naturamq: in his efformandis multum lusi animadvertet. Huius igitur effigies laevis, depressa, parum oblonga, ab alijs Conchis in hoc praecipue differens quod altarae Conchae pars oblongior est, collum, cernicemq; totam, quae oblongior est, & rotundior, atque acutior, prominet; supra cernicem alterius diffundit, ut infra illius collum altere cernix connectatur. Concha parva est, candida, tenuis, oblique parum additamentis rugosa, sed non obid aspera, sed laevis.....

In 1669 vermeldt Fr. Lachmund (1635—1676) op blz. 43 van zijn *Oryctographia Hildeshemensis* etc. fossielen die tot de groep van *Terebratula grandis* behooren. Zij zijn sub 6 en 7 afgebeeld.

In den in Februari 1703 te Braintree door Mr. Samuel Dale geschreven brief aan Mr. Edward Lhwyd „keeper of the Ashmolean Repository in Oxford”, „concerning Harwich Cliff, and the Fossil Shells there”, wordt op blz. 1578 onder Nr. 25 genoemd „Concha longa fossilis fasciata”, waarmee kennelijk de latere *Terebratula grandis* wordt bedoeld.

Dezelfde Samuel Dale vermeldt in het jaar 1730 op blz. 294 omtrent deze „Concha longa Fossilis fasciata”: „I have not observed either in Aldrovandus, Rondeletius, Belonius, Gesner, Johnson, Lister or Bonamus any Shell that resembles this our Fossil, unless it is one of those figured by Lachmund (loc. cit.), the inward part resembling our Fossil”.

L. Bourguet beeldt op fig. 194 van pl. XXX in zijn „*Traité de Pétrifications*”, 1742 af „Grande *Terebratula*, ornée de petits vermisseeux de mer”.

Aug. Scilla geeft in 1754 op tv. XIV num. 6 de afbeelding van „*Conchylia* a Fabio Columna *Anomiae* appellata”.

In „des zweiten Theils erster Abschnitt van „*Lapides diluvii universalis testes*” van Georg Wolfgang Knorr, welke onder den titel „Die Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorrischen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur” door Johann Ernst Immanuel Walch in het jaar 1768 is uitgegeven, is op blz. 89 en 90 en op tab. B IV, fig. 1 en 2 van dezelfde vorm, als reeds meermalen vermeld, sprake. Blijkbaar leverde Knorr de afbeelding, Walch de beschrijving. Immers Davidson zegt ergens: figured, but non named, likewise by Knorr, in 1755, reproduced by Walch and Knorr in 1762.

Een andere vermelding in de literatuur heb ik niet kunnen bevestigen. Joh. Friedr. Blumenbach n.l. zou in 1788 in den eersten druk van zijn „*Handbuch der Naturgeschichte*” op pl. 2, fig. 3 reeds van *Terebratula grandis* gesproken hebben. Dit nu is onjuist, gelijk een vergelijking met het origineel mij leerde. Het is echter zeer goed mogelijk, dat in latere drukken — welke talrijk zijn — wel van dezen naam sprake is. Hoe zulks ook zij: in het jaar 1803 is voor het eerst op Linneaanse wijze *Terebratulites grandis* door Blumenbach in de literatuur geïntroduceerd (*Specimen Archaeologiae*

etc., p. 18, tab. 1, fig. 4). Uit deferentie voor den in zijn tijd roemrucht bekenden schrijver zij de eerste beschrijving hier herhaald: Cum valuarum tum foraminis magnitudine insignis, quod quidem tendinem transmittit, cuius ope terebratulae axis adhaerent; caeterum prope abesse videtur ab *Anomia* venosa australiores maris Atlanticis in Dixonis periplo depicto. Fossilis. tamen noster formae varietate ludit, valuis scil. plus minus conuexis, marginibus in alijs laevis in alijs undulatis etc. Habitat in eadem quam diximus margae fodina Osnabrugensi.

Als tweede soortbepaling moet gelden die van E. F. von Schlotheim in het jaar 1813, n.l. *Terebratulites giganteus*. Ik heb mij daarvan niet kunnen vergewissen, doch vond denzelfden naam onder Nr. 48 op blz. 278 van „*Die Petrefactenkunde*” van dezen auteur, 1820. De schrijver voegt aan den naam slechts toe: „Bedarf keine Beschreibung, da die Abbildungen ungemein richtig dargestellt sind. Er ist sehr selten.”

De derde, en gedurende vele jaren wel de meest fascinerende naam is *Anomia ampulla*, dien Brocchi reeds in 1814 in den eersten druk van zijn „*Conchologia fossile subapennina*” moet hebben gegeven, gelijk op blz. 466 en op tav. X, fig. 5 te vinden moet zijn. Slechts de tweede druk van dit werk, die in het jaar 1843 verscheen, stond te mijner beschikking en daarin is de beschrijving op de bladzijden 267—268 te vinden en de afbeelding in den *Atlante*, Tav. X, fig. 5.

Op blz. 468 van den eersten druk is vermeld *Anomia sinuosa*, derhalve de naam van den vorm, die volgens Brocchi — doch niet volgens vele andere (latere) auteurs — als een andere soort is te beschouwen. *Anomia sinuosa* Brocchi 1814 is derhalve de vierde naam.

Lamarck nam in den eersten druk (1819) van zijn „*Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*” en wel in deel VI, blz. 250—251, No. 24, *Terebratula ampulla* of *Terebratule ampoule* op. Hij voegt aan de beschrijving toe: cette espèce a les plus grands rapports par sa forme avec l'espèce vivante que j'ai décrite sous le nom de *terebratula rotundata* (l.c. p. 240, no. 5). In den tweeden druk, welke is verzorgd door Deshayes en Milne Edwards komt *Terebratula ampulla* voor op blz. 471, onder nr. 14 van het achtste deel.

Als een afzonderlijke soort komt in tome VI van den eersten druk op blz. 252 onder no. 32 voor *Terebratula bisinuata*. Een deel der exemplaren, onder dezen naam door Lamarck, G. P. Deshayes 1824, Defrance 1828 e.a. beschreven, is volgens latere onderzoekers identiek aan hetgeen onder *Terebratula grandis* is samengebracht. Een ander deel is mogelijk een andere vorm, n.l. dat deel, dat gevonden is in eocene afzettingen. G. P. Deshayes nam in zijn „*Description des coquilles de Paris*” op blz. 389 op tab. 65, fig. 1, 2 *T. bisinuata* Lamk. of *Terebratule bisinuée* op. Deshayes wijst er uitdrukkelijk op „qu'il ne faut point confondre cette espèce comme M. Defrance, a cru pouvoir le faire, avec celle propre aux terrains tertiaires d'Italie”.

Het is nu eenigermate moeilijk te verklaren of bisinuata als vijfde naam (Lamarck 1819) moet gelden of als negende (Defrance, 1827). Ik meen het toch te mogen doen op grond van het feit, dat inderdaad onder den naam bisinuata exemplaren van de onderhavige groep zijn vermeld, zoodat, indien mocht blijken, dat een afzonderlijke soort voor bepaalde eocene vormen dient te blijven onderscheiden, hieraan een nieuwe naam moet worden gegeven.

Opmerkenswaard is nog, dat Graf G. zu Münster in 1835 spreekt over var. b. bisinuata nicht Desh.

In hetzelfde, d.i. het zesde deel van het groote werk van Lamarck komen nog een tweetal soortnamen voor, die volgens enkele auteurs als synoniemen van de onderhavige zijn te beschouwen. Het zijn *T. globosa* Lamarck 1819 (6) en *T. pedemontana* Lam. (7) resp. no. 4 p. 246 en no. 34 p. 252—253. (ed. 2 vol. VII p. 340). Volgens Leopold von Buch zou *T. globosa* een nog levende vorm zijn. Op de synonymiteit van *T. pedemontana* maakte H. G. Bronn in 1848 de vakgeleerden opmerkzaam.

James Sowerby gaf in 1821 den soortnaam *inconstans* (8), gelijk te vinden is in vol. III van „The mineral conchology of Great Britain” etc. p. 137, tab. CCLXXVII, figs. 3 and 4.

Reeds in het volgende jaar of eerder werd de literatuur verrijkt met den soortnaam *perforata* n.l. in „Outlines of the Geology of England and Wales” van W. D. Conybeare and William Phillips, London 1822, part I (niet meer verschenen), „which was originally intended to form the 2nd edition” of „A selection of facta... arranged... to form an outline of the geology of England and Wales” by W. Phillips. Noch den eersten, noch den tweeden druk heb ik kunnen inzien, zoodat ik het bovenstaande, dat ik aldus vond, niet heb kunnen verifiëren. Dit is, behalve in het algemeen, ook daarom te betreuren, omdat J. Desnoyers in 1825 op blz. 238—239 van zijn „Mémoire sur la craie et les terrains tertiaires du Cotentin” ingaat op het voorkomen „d’une grande Térébratule, remarquable par ses stries légères transversales, et par la grande ouverture de son bec qui lui a fait donner, par M. Defrance, le nom de *Ter. perforata*...” Desnoyers citeert in dit verband Sam. Dale, Conybeare and Phillips, alsmede Aug. Scilla. Waar en in welk jaar (in of vóór) 1822 Defrance dezen soortnaam heeft genoemd, is mij niet bekend geworden.

Ook in de latere publicaties van J. Desnoyers (1829, p. 196, 1830, S. 330) is sprake van *Terebratula perforata* Defr. (coll.).

In de publicatie van Defrance en Dujardin uit het jaar 1837, n.l. „Mémoire sur les couches du sol en Touraine”, p. 272, is sprake van *Terebratula perforans* Dujardin, 1837, welke naam o.a. Alcide d’Orbigny in zijn *Prodrome*, sub 2534 overnam. Blijkbaar was dezen onderzoekers ontgaan, dat de naam *T. perforata* reeds gegeven was, terwijl met het adjectief *perforans* hetzelfde werd bedoeld.

Verschillende onderzoekers trouwens gebruiken het verleden en het tegenwoordige deelwoord van het werkwoord *perforare* in dit verband door elkaar en spreken b.v. van *T. perforata* Félix Dujardin 1837. Wij kunnen derhalve zonder bezwaar dit voorbeeld volgen en ook *perforans* onder naam 9 doen vallen.

Als synoniem wordt behalve *T. ampulla* Brocc. genoemd *T. spondylodes* Smith (1829) en *T. spondyloidea* Smith (1830) (14). Kennelijk wordt hier dezelfde naam bedoeld en wel *spondyloidea*. Ondanks vele nasporingen ben ik er niet in geslaagd te ontdekken welke Engelsche geleerde hier bedoeld wordt en derhalve evenmin in welke publicatie *Terebratula spondyloidea* beschreven is. Moge dit aan de toekomst zijn overgelaten.

In het jaar 1824 introduceerde G. P. Deshayes op blz. 390 en op pl. LXV, fig. 3 van zijn „Description des coquilles conchifères fossiles des environs de Paris” etc. *Terebratula succinea* (10). „On pourrait”, kunnen we lezen, „prendre cette espèce pour une variété de la précédente; mais elle s’en distingue par plusieurs bons caractères, qui, quoique faibles en apparence, sont cependant d’une grande valeur par leur constance. Sa longueur est de vingt-cinq millimètres et sa largeur de vingt-deux.”

Volgens d’Orbigny (1852) zou *T. bisinuata* de „adulte” en *T. succinea* de „jeune” vorm zijn van een en dezelfde soort.

In het jaar 1825 vermeldt James Sowerby in vol. V van „The mineral conchology”, pl. CCCCXXXVIII, fig. 1, aangaande *Terebratula obesa* Sow.: It very strongly resembles *Anomia ampulla* of Brocchi, p. 446, but that not being a Chalk-fossil is probably distinct; I have not seen a specimen. Defrance zegt drie jaren later in vol. LIII, op blz. 151 van „Dictionnaire des Sciences naturelles”: Cette espèce (c’est à dire *T. ampulla*) a les plus grands rapports avec la *terebratula subrotunda*, qu’on trouve à l’état vivant; avec la *terebratula obesa*, Sow. pl. 438, fig. 1 et avec la *terebratula bisinuata*, Lamk. Wij hebben derhalve den naam *obesa* (11) in onzen gedachtenkring te betrekken, al is de hierdoor aangeduide en onderscheiden soort kennelijk een andere dan die, welke ons hier bezighoudt.

Volgens litteratuuropgaven (o.a. H. G. Bronn 1848) zou C. König in het jaar 1825 sub No. et fig. 45 der *Icones fossilium sectiles* van *Terebratula fragilis* (12) (zu *sinuosa*) gesproken hebben.

In Amer. Journ. of Science, XVIII, pl. 3 Fig. 16 u. Fig. 17 moet te lezen zijn, dat *T. fragilis* Morton in het groenzand van de Krijtformatie voorkomt. Ongetwijfeld is deze vorm een andere dan die welke C. König op het oog had.

Hoewel E. F. von Schlotheim in 1813 reeds aan een oudere soort van het geslacht *Terebratula* den naam *variabilis* had gegeven, beschreef James Sowerby in 1829 (13) de onderhavige, hiervan afwijkende soort onder denzelfden naam. *Terebratula variabilis* is derhalve de dertiende naam.

(Wordt vervolgd).