

the wall is hyaline, the chambers are inflated, about 4 in the last formed whorl. At the ventral side there is an open umbilicus and the aperture is covered by a small lip. The pores are fine and scattered (see: Hofker, Natuurh. Maandblad, vol. 45, 1950, p. 53, fig. 16, 17, 21).

*Pseudoparrella limburgensis* Visser. Fig. 9, 10.

Test lenticular, compressed. Dorsal side convex, ventral one slightly more convex. Margin acute. At the dorsal side all chambers visible, with strongly oblique smooth sutures; in the megalospheric form only 1½ whorl visible, in the microspheric form 2 of them. At the ventral side each chamber slightly inflated with depressed sutures which are radial. Both sides with fine pores in the hyaline walls. Margin poreless. Aperture wide open, sutural, slightly loop-shaped, without any trace of tubercles, as they are found in *Pseudoparrella alata* (Marsson) which is so typical in the upper Tuff Chalk.

The megalospheric form shows about 5-6 chambers in the last formed whorl, and seems to have been described by Visser, 1950, p. 278, pl. 7, fig. 9 as *Pseudoparrella meeterenae*; the microspheric form has 6-8 chambers in the last-formed whorl, and has been described by Visser as *Pseudoparrella limburgensis*. The species is found in the whole Tuff Chalk of Holland, is also fairly common in the Danian of Denmark in some localities, and occurs abundantly in the Paleocene above the Md in South-Limburg. It continues in the Tuffeau de Ciply, as well in Holland as in the type-locality, Basin of Mons, Belgium, where it is very common. It seems to disappear in the Calcaire de Mons above the Tuffeau de Ciply.

Since Visser in 1950 first mentions *Pseudoparrella limburgensis* and since the microspheric form, when possible, has priority, the name of the species is *Pseudoparrella limburgensis* Visser. The type-specimens of *P. limburgensis*, collection Geol. Inst., Leiden, 18861, shows some badly preserved specimens of that species; but the type-slide labelled *P. meeterenae*, 18862, shows some small specimens of *Pseudoparrella alata* (Marsson).

*Pulsiphonina elegans* Brotzen. Fig. 11.

Test biconvex, often the ventral side slightly more convex than the dorsal one. Periphery rounded, lobulate. Margin acute. At the dorsal side all chambers visible, 5 in the last formed whorl, with strongly rounded and oblique su-

tures. Each margin of the chambers shows large pores running as a kind of canals through the marginal keel; no other pores are seen dorsally. At the ventral side the chambers are somewhat inflated with depressed curving sutures reaching the centre. The last formed chamber forms a slightly curved sutural ventral aperture, often in the middle with a tooth. So, this aperture is not marginal as Brotzen figured it, but always ventral, reaching the margin. There are distinct scattered pores only in the middle part of the ventral chamberwalls. Testwalls hyaline.

Brotzen described this species which is very close to *Pulsiphonina prima* (Plummer) from the Paleocene of Sweden, where it occurs already in the lowest formation, the greensands. It is very common in the sample.

The species described here only are some smaller rotaliid forms found in the sample K 2708 of the Geologic Bureau, Heerlen. There are many more of them, but they prove that this sample taken in the hollows of the Md-hard ground shows the fauna which also occurs in the Lower Paleocene of Denmark and Sweden and has nothing to do with the Danian; this in contradiction to the view of Meyer (1959, Bull. Cl. Sci. Acad. roy. Belgique, vol. 45, pp. 316-338) who believed that the glauconitic limestone above the Md in the quarry Curfs contains a Danian fauna; even the fillings of the hard ground underneath that limestone already are of Paleocene age, as this small part of the fauna proves. The excellent preservation of the specimens enabled me to give accurate descriptions and figures of Brotzen's and Visser's species mentioned here.

#### BOEKBESPREKING

Jaarboek 1960 van de Nederlandse Geologische Vereniging, afd. Limburg. 40 bladz.

Beter misschien nog dan de inleidende woorden van de Secretaris geeft naar mijn idee de indrukwekkende lijst van medewerkers aan dit met zo veel zorg samengestelde jaarboekje een idee van de geestdrift waarmee de leden van de afdeling Limburg hun liefhebberij, de geologie bedrijven. Maar er blijkt méér uit dit jaarboek. Er blijkt uit — voor enkele ingewijden niets nieuws meer overigens — dat de kwaliteit van het werk dat in deze vereniging wordt verzet nauwelijks nog toestaat van liefhebberij te spreken. Er wordt dan ook door vakspecialisten vaak een dankbaar gebruik gemaakt van de resultaten van het werk van de N.G.V. Te meer daar alle vondsten en vindplaatsen — zie de detailkaartjes in het jaarboek — op voorbeeldige wijze worden geregistreerd. Moge deze enkele woorden er toe

bijdragen dat de solitaire geologen in Limburg besluiten hun heil te gaan zoeken bij deze groep van zo kennelijk met veel plezier werkende vakgenoten. Ze zullen het daar zeker vinden.

B. J. ROMEIN

*Hundert Jahre Evolutionsforschung.* Herausgegeben von Prof. Dr. Gerard Hebeiner und Prof. Dr. Franz Schwanitz. VIII, 458 Seiten m. 83 Abb. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1960. In Leinen gebunden DM 72.—.

In diesem Monatschrift ist schon öfters gewiesen worden auf das 100-jährige Gedenken des Erscheinens des Hauptwerks Darwins: „On the Origin of Species“ (1859). Es sind auch viele Gedenkschriften publiziert worden, die teils Berichte enthielten von Kongressen oder Symposien. Wir nennen „The Century of Darwin“ (London 1958); in unserem Lande „De Evolutie na 100 Jaar“ (Haarlem 1959) und „Evolutie“ (Amsterdam 1959, aulaboek 1960). Auch haben wir noch in Februar 1960 in dieser Zeitschrift das französische Buch „Problèmes d'Origines“ (M. Grison, Paris 1960) besprochen, das auf tiefere Probleme dieses Themas nicht selten gutes Licht wirft.

Das letzte Werk, das uns unter Augen kam, ist gewiss nicht das geringste. Das im Titel genannte deutsche Buch ist, wie zu erwarten war, gründlich und enthält für denjenigen, der in dieser Materie einigermaßen zuhause ist, manches Wertvolles. Aber sowohl der grosse Umfang wie auch der Tiefgang vieler Erwägungen machen, dass wir nur einige Notizen geben, die speziell für unsere Leser interessant sind.

Über das Problem „Ursachen der Evolution“ finden wir verschiedene Äußerungen, die darauf weisen, dass das neo-darwinistische Bestreben — das einer Erklärung der Evolution durch „Zufall“ zu handhaben versucht — doch wohl im Rückgang begriffen ist. So findet man im Beitrag Dobzhansky's (eines amerikanischen Biologen), der selbst viele Verbindungen mit den Männern der neo-darwinistischen „synthetic Evolution“ unterhält, wertvolle Gedanken. Zum Beispiel: „der Genenschatz muss man als eine Totalität sehen“ (p. 90). Weiter: die Relation von Organismus und Umwelt ist zu karakterisieren durch Herausforderung und Antwort im Sinne Toynebees (p. 85). Und auch sagt er: die Evolution enthält ein kreatives Moment (p. 96 u. 97).

Aus dem Beitrag Zimmermans erwähnen wir die folgenden Aussprüche: die natürliche Selektion allein wirkt wie ein Sieb, also negativ (p. 349). Auch: viele Ursachen zusammen bedingen das Auftreten von Evolution (p. 327). So sagt auch Schmidt, dass eine Evolution ein historisches Geschehen ist, in welchem viele Ursachen auf bestimmter, gerichteter und nicht nur materiell bedingter Weise zusammenwirken. Zur Vergleichung kann die Kulturgeschichte dienen, wo man auch eine Wechselwirkung von in- und auswendigen Ursachen findet (p. 235 u. 273).

Weiter erwähne ich nur kurz die interessanten Stellen Lenz's über die Situation in den U.S.S.R. Die Sowjetbiologen geben (wobei es eine Frage an sich bleibt, in welchem Maße sie zu sagen wagen was sie meinen) im Allgemeinen eine Lehre, in welcher Darwin und Lamarck zusammengehen, und das in deutlich „dialektischer“ Weise. Aber man findet hier Varianten in Zusammen-

hang mit Variationen im Beginn, oder im Beginn — Träger. Gewiss ein merkwürdiges Zeitbild (worin der Name Lysenko dominiert, seitdem der grosse Biologe Varijlov in Sibirien verschwunden) gut für Dissertationen nach einigen Jahrzehnten..... Lenz gibt hierüber nicht viel, aber es sind „letzte Nachrichten“.

Zum Schluss gibt G. Hebeiner einen sehr lebenswerten Beitrag über die Abstammung des Menschen, in welchem noch wichtige Daten aus dem Jahre 1960 verarbeitet sind. Es ist die beste Zusammenfassung über dieses fascinierende, aber auch „schwere Thema“, die wir jetzt kennen.

Hebeiner gibt deutlich die Abstammungslinie für den Menschen aus mensch-ähnlichen (hominiden) Formen, die jetzt vielleicht die meisten vertreten hat (Hebeiner, le Gros Clark, Leaky, Piveteau, Kälin). Er sieht den Menschen hervorkommen aus der Australopithecus-Gruppe, die Australopithecinen Formen, die in Afrika im Beginn der Eiszeit lebten. Die Gruppe zeigt viele Variationen, unter welchen auch deutlich spezialisierte (mit Naszkrächer-Gebiss), die keine direkte Vorfahren sein können (p. 409). Aber doch ist aus dieser Gruppe, die schon viel Menschliches zeigt, und wo auch ein deutlicher Gebrauch von Werkzeugen gefunden wird, die Linie hervorgekommen, welche später die echten Homo-Formen (Neanderthalen und Sapiens) hervorbrachte.

Hebeiner spricht in diesem Zusammenhang von einem „Tier-Mensch-Uebergangsfeld“ (p. 404), aus welchem auch die Pithecanthropus-Linie hervorkommt, aber als sich spezialisierender, später aussterbender Seitenzweig. Man kann u.E. sagen, dass diese Theorie den Tatsachen wohl am Meisten gerecht wird. Es bleibt aber doch ein, in diesem Werke nicht besprochenes, Problem, ob Werkzeug-Gebrauch an sich schon beweist, dass wir es mit echten Menschen zu tun haben. Man kann u.E. eine andere Auffassung verteidigen, die zu finden ist in einer rezenten Broschüre des Verfassers dieses Artikels (G.G.G. Serie no 718. Den Bosch 1960).

Zusammenfassend darf man sagen: es handelt sich um ein wertvolles Werk, aber nicht um ein „letztes Wort“ über diese wichtigen Probleme. Dies hängt zusammen mit dem wissenschaftlichen Inhalt, denn echte Wissenschaft kennt in eigenem Bezirk keine Dogmen. Für alle, die nicht in diesem Stoffe eingeweiht sind, wird die Lektüre des besprochenen Werkes schwierig sein. Der Preis ist hoch, aber das ist der Fall mit vielen wissenschaftlichen Ausgaben. Der Verfasser dieser Rezension hat jedenfalls dankbar die Gelegenheit benutzt, dies gediegene Buch bei unseren Lesern zu introduzieren.

Dr. M. Bruna

*Wat bloeit daar?* Lijsten voor het bepalen van meer dan 600 belangrijke planten naar de bloei, door A. Kosch en Drs. J. R. Müller. 9e druk. Uitg. Thieme & Cie, Zutphen 1960. Prijs geb. f 4,90.

De bedoeling van dit boekje is jeugdige natuurvrienden interesse bij te brengen voor de Nederlandse planten en aldus voor te bereiden op het gebruik van de grote flora's. De determinatie van de planten begint met de kleur, dan volgt de standplaats (waterplanten zijn in een aparte rubriek ondergebracht) en daarna de bloeitijd. Dan leert men op de bloeiwijze, de bloem, bladvorm en mogelijke andere bijzonderheden, die samen de beschrijving van de gevonden plant vormen.