

dierenarts E. Offereins, omdat ook op medisch-veterinaair gebied de wetenschap niet stilstaat. Dit is een nuttig boek, want het is verstandig geschreven, daar de schrijver niet te diep ingaat op de ziekten bij honden. Kort en bondig geeft hij aan, waarin de ziekte bestaat en geeft daarvoor een eenvoudig hulpmiddel, tenminste wanneer het geval niet te gecompliceerd is. Dan moet de hondenliefhebber, voor wie dit boek geschreven is, zich wenden tot een dierenarts. Op de z.g. hondenziekte, die zich in verschillende vormen kan openbaren, gaat de schrijver ietwat uitvoeriger in. Vooral legt hij hierbij de nadruk op de voorzorgsmaatregelen. Voorkomen is beter dan genezen. Het genezen heeft men nog niet helemaal onder de knie.

Op prettige wijze begint de schrijver te vertellen: „Hoe kom ik aan een hond?” Leuke tekeningen vergezellen het verhaal en vinden wij ook elders in het boek. Wij krijgen dan nuttige wenken over voeding, het africhten, de verzorging, de hond op straat, het liefdeleven van de stadshond. Dan volgen de bovengenoemde ziekten. Ook vinden wij in dit boek zeer mooie foto's van honden van verschillende rassen.

De schrijver eindigt met een pleidooi voor stadshonden en met goede argumenten. In het algemeen leeft een stadshond langer dan een hond buiten de stad, omdat hij in de stad beter verzorgd wordt. Aan dit pleidooi laat de schrijver voorafgaan de visie, die hij heeft op het ontstaan van de jachthond bij de neolithische mens. Dit verhaal moeten wij toch met een korreltje zout nemen.

Ondanks deze kleine terechtwijzing kan ik dit boek van harte aanbevelen. Het is een boek, geschreven door iemand, die zich kan beroepen op een jarenlange ervaring.

K.

FORAMINIFERA FROM THE UPPER CRETACEOUS OF SOUTH-LIMBURG, NETHERLANDS LXXIV.

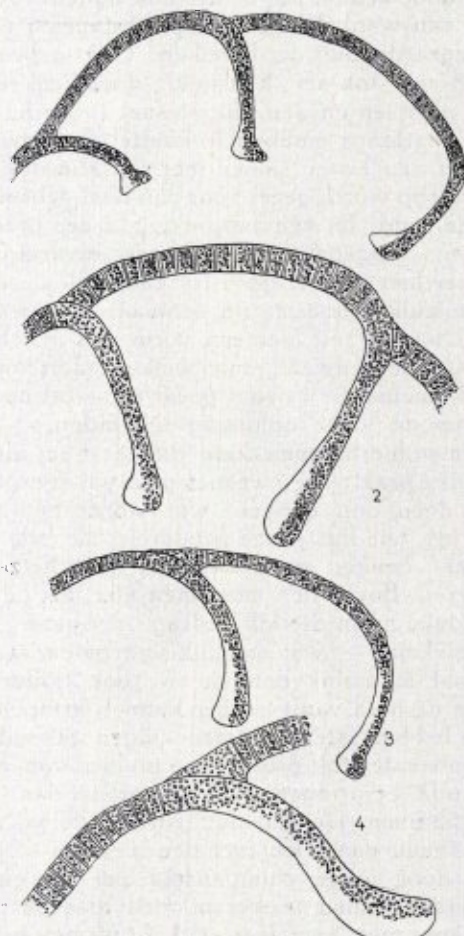
THE EVOLUTION OF THE TEST WALL OF GYROIDINOIDES.

by J. HOFKER

The genus *Gyroidinoides* was erected by Brotzen in 1942 (Sver. Geol. Undersökning, Ser. C., No. 451, p. 19). The genotyp is *Rotalina nitida* Reuss.

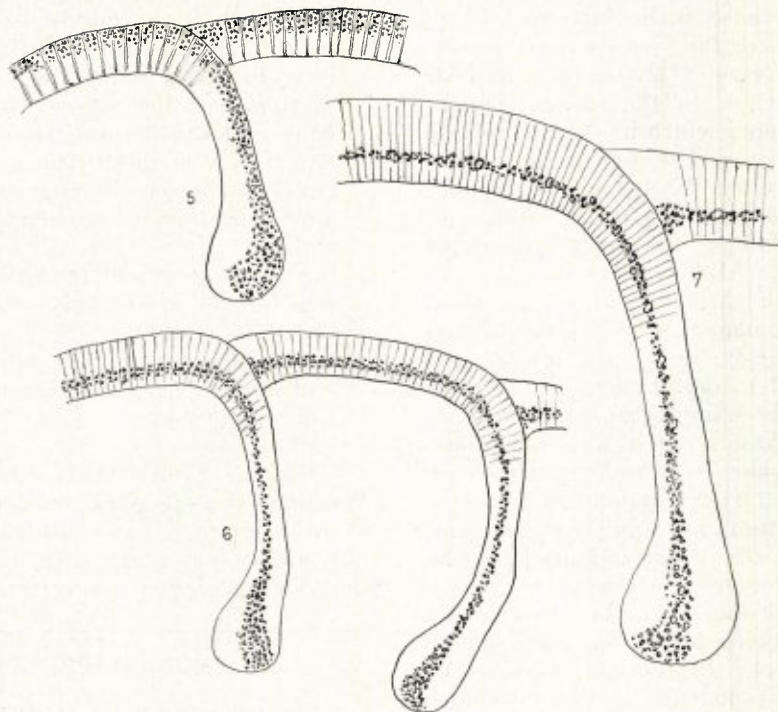
The description of the genus by Brotzen is not exhaustive, but from his description it is obvious, that Brotzen gathered in this genus species in which all chambers are visible at the dorsal side, only the last formed whorl at the ventral side; that there is an open umbilicus, though this umbilicus can be covered by „Mündungslippen”, whereas the ventral side is

much more inflated than the dorsal one which in most cases is flat. The aperture is a narrow slit at the ventral suture of the last formed chambre, separated from an always existant umbilical aperture. In transverse section there is always an umbilical hollow, contrarily to the genus *Gyroidina* d'Orbigny, where the umbilicus is closed. Between the last formed whorl and the



All figures show parts of outer walls and septa in horizontal section.

- Fig. 1. *Gyroidinoides gracillima* (Ten Dam) from the Albion of the Dutch drill-hole. $\times 200$.
- Fig. 2. *Gyroidinoides nitida* (Reuss) from the Upper Turonian near Regensburg, Germany. $\times 200$.
- Fig. 3. *Gyroidinoides nitida* (Reuss) from the Coniacian, mine-shaft Ickern, 241 m, North Western Germany. $\times 200$.
- Fig. 4. *Gyroidinoides nitida* (Reuss) from the Craie arénacée, Upper Santonian, of Folx-les-Caves Belgium. $\times 200$.



- Fig. 5. *Gyroidinoides nitida* (Reuss) from the Lower Upper Maestrichtian of Mesch, South-Limburg, Netherlands. $\times 200$.
 Fig. 6. *Gyroidinoides subangulata* (Plummer), from the Lower Paleocene. Wills Point Formation, Texas, America. $\times 200$.
 Fig. 7. *Gyroidinoides girardana* (d'Orbigny) from the Cipero-Formation, Miocene, fohsi-fohsi zone, Trinidad. $\times 200$.

preceding test there is a sunken spiral suture at the dorsal side.

The author gave an analysis of the species found in the Cretaceous of Holland and North-western Germany in 1957 (Geol. Jahrb., Beih. 27, pp. 390—400, fig. 435—453). Here only transverse sections were given, so that eventual double septa were not taken in account.

In the meantime, Reiss published an analysis of *Gyroidinoides* based on horizontal sections, in which he claims the septa to be double (1958, Micropaleontology, vol. 4, pp. 51—70, pl. 3, fig. 19, pl. 4, fig. 1, 2), whereas the author found simple septa in 1957; the double septa once more are emphasised by Reiss in 1963 (Geol. Survey, Israel, Bull. 35, p. 72).

In order to entangle this question, the author made horizontal thin sections through many typical species of *Gyroidinoides*. It is not easy

to determine the different species from the Cretaceous, since there seems to have been a long-living gens, starting in the Albian, and ending far up into the Tertiary. Of this gens *Gyroidinoides nitida* Reuss is only one of the forms.

In Albian *Gyroidinoides* (*G. gracillima* Ten Dam) and *G. primitiva* Hofker from Holland) the septa and the outer walls remain very thin, and are certainly simple. The tests, pierced by fine and dense pores, consist of fine chalky grains, found in all parts of the tests; more hyaline parts are only found near the foramina, so that the group at that geologic time seems to be typically agglutinate. Such agglutinate tests with simple walls and septa are found also in the Cenomanian, the Turonian, the Conacian and the Santonian. From the Turonian on the species *Gyroidinoides nitida* (Reuss) is apparent, with thin walls. In the Lower Campanian walls begin to thicken, and gradually

the thickness of these walls increases in the Maestrichtian, where the species transfers into *Gyroidinoides globosa* (Hagenow) and *G. octocamerata* Brotzen. In the Lower Tertiary many forms are found which have to be thought as offsprings from the *G. nitida*-group, such as *Gyroidinoides pontoni* Brotzen and *Gyroidinoides subangularis* (Plummer). From such forms the gens changes towards *G. girardana* (d'Orbigny) in the Mid-Tertiary.

The forms with thicker walls, such as *G. nitida* from the Campanian and Lower Maestrichtian, and all more developed forms, show not only the outer agglutinated wall, often, especially in the Tertiary forms, with very conspicuous foreign grains, but also a secondarily developed inner hyaline (crystalline) chalk layer. This layer in the Lower Campanian forms remains very thin, often only somewhat developed at the aperture in the septa, and gradually becomes more and more developed, in the end covering the whole inner chamber wall; it is at the outer walls pierced by the pores and is poreless at the septa. In some, especially Tertiary, forms, such as in *Gyroidinoides cochleata* (Gümbel) and *G. girardana* (d'Orbigny) in some parts of the test, also may be formed an outer hyaline layer of chalk; secondarily this causes that the agglutinated layer in those parts is found as a middle layer of fine granules, covered inwardly and outwardly by the hyaline chalk. Sections, observed with minor magnification, then suggest bilamellate structure; observed with high magnification, however, the the agglutination of the middle layer is apparent.

We come to the conclusion, that the „bilamellate” (or even „trilamellate”) structure of *Gyroidinoides* is a feature which has been acquired during the evolution of the group. In reality at first the group was agglutinate, porous, and monolamellate. The agglutinated layer remains in all known species, forming the first built layer of the test. Obviously we have in *Gyroidinoides* an instance which reminds us of the structure as found in *Marssonella* and allies.

As may be seen from the figures, there is during the evolution of the genus *Gyroidinoides* a continuous change in the following directions:

1. the test wall thickens continuously;
2. the agglutinated lamellum of the test wall in

the oldest forms builds up the whole wall, except for a small part near the foramen; in later forms it builds the outer part of the septum and the whole outer wall; in the Maestrichtian it forms the outer part of the outer wall; in the Tertiary the agglutinated lamellum becomes thinner and only forms an inner lamellum in septum as well as outer wall;

3. the tests generally increase in size during time, and consequently the volume of the chambers increases;
4. the pores increase in number, become more and more dense, and consequently get very fine in the end.

As I pointed out already in 1957, the number of chambers in the last formed whorl also shows the tendency to increase gradually. Whether we deal here with a single gens, or with some successive gentes is not yet clear.

BOEKBESPREKING

Kultur, Umwelt und Leiblichkeit des Eiszeitmenschen von Karl J. Narr. Studien zu ihrem gegenseitigen Verhältnis. VIII, 142 Seiten mit 9 Abbildungen, 5 Karten und 2 Tabellen. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1963. Leinen DM 26,—.

De schrijver spreekt in zijn voorwoord over zijn „Büchlein”. Dit is wel wat al te bescheiden, want het is in werkelijkheid een rijk gedocumenteerd boek. De schrijver legt zich wel enige beperking op: de kultuur van de mensen van het oudsten tijdsperk van Europa. Alleen maakt hij een uitzondering voor de Australopithecinae van Zuid-Afrika.

Alvorens met de bespreking van afzonderlijke mensenrassen te beginnen, geeft de schrijver een omschrijving van de begrippen „Kultur, Umwelt und Leiblichkeit” en als noodzakelijke inleiding de geologisch-klimatologische indeling van het IJstijdvak met daarnaast de archeologische indeling.

Ofschoon het nog een open vraag is of de Australopithecinae een blind eindigende tak vormen, die niet naar de „Euhominiden” leidt — voor de Paranthropus-groep acht de schrijver de opgang naar de Euhominiden om chronologische redenen uitgesloten —, kan men niet ontkennen, dat deze Australopithecinae, wat de „Leiblichkeit” betreft, aan de minimumeis voor de „menschelijke Leiblichkeit” beantwoorden, o.a. door de recht-opgaande gang en de vrije grijphand. Maar daarmee is de vraag „mens of niet-mens” nog niet definitief opgelost. Waren het ook „Werkzeughersteller”? Voor de oudste Australopithecinae meent de schrijver dit te moeten betwijfelen, voor de jongere acht hij het zeer waarschijnlijk. Is dan het vraagstuk opgelost? In alle geval heeft de schrijver alle gegevens, ook de recente,