

identical with the type) and *Globorotalia lobata* Brotzen, 1956, l.c., p. 53, fig. 23.

Two more species found in the sample will be described and figured here.

Globorotalia perclara Loeblich and Tappan, 1957, U.S. Nat. Mus., Bull. 215, p. 191, pl. 40, fig. 7; 41, fig. 8, 42, fig. 4, 45, fig. 11, 46, fig. 3; 47, fig. 6; 50, fig. 1; 54, fig. 6, 7; 57, fig. 3, 4; 60, fig. 5.

Dorsal side flattened, ventral side slightly more inflated. Periphery distinctly lobate, margin rounded to sub-acute, without distinct poreless keel, or with a more distinct acute part just beneath the dorsal side. 5 Chambers in the last formed whorl with distinctly rounded sutures which are only slightly depressed. At the ventral side radial sutures, distinctly depressed, with small umbilical hollow and sutural crescent-shaped aperture under a small lip. Pores fine but scattered, near the periphery and near the umbilicus the wall is distinctly pustulate.

This species is known from many localities in America, but not from the type-Danian; it was found in localities where the latest forms of the „*Globigerina*-assemblage is found, but also in the localities where the keeled *Globorotalia*-species are common.

Globorotalia angulata (White), 1928, Journ. Paleont., vol. 2, p. 191, pl. 27, fig. 13.

Dorsal side flat, ventral one strongly convex, each chamber with more or less distinct pointed part near to the umbilicus. Periphery lobulate, but not strongly, margin distinctly keeled at the periphery. At the dorsal side about 5-6 chambers in the last formed whorl, often even 4 of them. Sutures distinctly curved at the dorsal side, at the periphery going into the keel which is irregularly pustulate. Umbilicus deep with narrow opening, ventral sutures radial and deeply depressed. Wall at both sides distinctly pustulate, pores fine and scattered.

This species is known in America only from the zone with keeled *Globorotalia* in the Paleocene and thus strongly points to an age younger than the Danian.

Conclusion. The planktonic species found in the holes of the hardground of the quarry Curfs,

which holes are found beneath the 6 m of Lower Paleocene found above this hard ground, all point to distinct Lower Paleocene and not to Danian as has been suggested by several authors. There even are indications that this Paleocene is slightly younger than the basal Paleocene found in Denmark above the Danian, called by Brotzen the Lower Seelandian, the more, since in the Dutch Paleocene also the first evolution-stages of *Globorotalia pseudomenardii* Bolli are found (*Globorotalia prae-pseudomenardii* Hofker, 1961, Natuurh. Maandblad, vol. 50, p. 85, fig. 1).

BOEKBESPREKING

Spuren tierischer Tätigkeit in Boden des Buchenwaldes von Dr. Gerhard Zachariae. Forstwissenschaftliche Forschungen. Beihefte zum Forstwissenschaftlichen Centralblatt. Heft 20, 1965. 68 Seiten mit 20 Abbildungen. Kartiert 16,— DM, für Bezieher des „Forstw. Centralblatt“ 12,80 DM. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, Postverlagsort Hamburg.

Diese Arbeit gibt zunächst einen Ueberblick über die Tierspuren im Boden des Buchenwaldes und daran ablesbare, allgemeingültige Regeln. Das erstrebte Ziel ist die Beantwortung der Frage: „Was leisten Bodentiere für die forstliche Humuswirtschaft?“ Erst danach lässt sich beurteilen, welchen Wert die Organismen für die praktische Humuswirtschaft haben und wie man sie zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit einsetzen kann. Mit dieser Arbeit wird versucht einen umfassenden Ueberblick über Streuverarbeitung und Strukturbildung durch die Tiere des Waldbodens zu geben. Der Autor liegt hier das Ergebnis seiner Beobachtung vor, die in sieben Jahren an zahlreichen, unterschiedlichsten Standorten und in allen Jahreszeiten durchgeführt wurden. Rotbuchenbestände eignen sich besonders gut zum Beschreiben vieler Einzelheiten und zur Klärung grundsätzlicher Fragen.

Die Darstellung verfolgt, wie schon gesagt, in erster Linie das Schicksal des Streumaterials und schildert die Leistung der Tiere bei einzelnen Prozessen der Verarbeitung. Mit diesem Vorgehen konnten ausserdem neue Erkenntnisse zur Biologie der Bodentiere gewonnen werden. Das Wirken wird an Dünnschliffaufnahmen und Zeichnungen anschaulich demonstriert. In der Diskussion werden die Anwendung von Schliffpräparaten in der Bodenbiologie, die Folgerungen für die Systematik der Humusformen und die Bedeutung der Bodentiere für die praktische Humuswirtschaft kritisch behandelt.

Das Heft ist für die Fachgebiete Land- und Forstwirtschaft, angewandte Zoologie, Pflanzenschutz und Bodenkunde gleichermaßen zu empfehlen.

K.