

Publication CNEXO
Série : "Résultats des Campagnes à la Mer"
N° 02 - 1971
Art. N° 107

CONCLUSIONS SUR LA DETERMINATION DE LA MICROFAUNE
par Y. LE CALVEZ *) - L. PASTOURET**)

Abstract

- The analysis of cores taken during the drilling operation of the Terebel's cruise in the northwestern Mediterranean Sea has put into evidence some reworked sediments. However, the occurrence of *Globigerina pachyderma*, *Globorotalia truncatulinoides* and *Hyalinea balthica* gives a quaternary age to these deposits (not older than Sicilian). The microfauna variations in some cores are related to paleoclimatological changes. Some of the sedimentary levels were deposited during a warming interglacial period. —

*) Muséum d'Histoire Naturelle - PARIS

***) Centre Océanologique de Bretagne - BREST

IMPORTANCE DES REMANIEMENTS

L'analyse sédimentaire et l'étude de la microfaune des carottes recueillies lors de la campagne Térébel mettent en évidence :

- d'une part, l'abondance de la fraction détritique et la rareté de la fraction supérieure à 63 μ du sédiment ; en moyenne celle-ci ne constitue que 5 % du poids total de l'échantillon sauf pour les carottes T 10, T 12 et T 13.

- d'autre part, les phénomènes de remaniements qui se traduisent le plus souvent par un mélange de microfaunes appartenant à des biocoenoses, des biotopes et des zones stratigraphiques différentes. Ils sont imputables aux positions des sites de forage. En effet, les prélèvements ont été effectués dans des secteurs particuliers :

- . sur des rides sédimentaires formées de l'accumulation et du façonnement par les courants d'apports détritiques d'origine fluviatile : carottes T 4 et T 7,
- . sur une paroi du canyon : T 1,
- . au contact de la pente continentale assez abrupte et de la plaine abyssale : T 10,
- . enfin, sur le sommet ou les flancs des structures diapiriques : T 9, T 12, T 13 et T 14.

AGE

Il se dégage de cette étude malgré les phénomènes de remaniements sédimentaires une certaine uniformité dans la composition de la microfaune planctonique.

En se référant aux travaux accomplis sur le Quaternaire marin émergé en Italie (SELLI, 1967 ; COLALONGO, 1968 ; WEZEL, 1968 ; GRADSTEIN, 1970), il est possible de dater ces dépôts ; ils seraient au plus d'âge Sicilien. Les arguments qui nous ont conduits à cette interprétation sont les suivants :

- l'abondance de *Globorotalia inflata*, *Globigerina pachyderma*, et *Globorotalia scitula*, ainsi que la rareté du genre *Globigerinoides* et la présence de *Hyalinea balthica* indiquent un âge Quaternaire certain.

- le fait que *Globorotalia truncatulinoides* a été trouvée implique un âge Sicilien.

Il faut remarquer que dans les carottes T 7, T 9, et T 14 dans lesquelles un certain tri granulométrique a été mis en évidence *Globorotalia truncatulinoides* et *Hyalinea balthica* sont absentes.

Les travaux effectués sur les sédiments marins pleistocènes en Méditerranée (PARKER, 1958 ; TODD, 1958 ; BLANC-VERNET, 1969 ; PASTOURET, 1970) ne permettent pas d'apporter plus de précisions d'ordre chronologique car ils englobent une période de temps trop courte.

Les modifications de composition de la microfaune planctonique mises en évidence dans quelques carottes (T 1, T 4, T 12) traduisent des fluctuations paléoclimatiques. Certains sédiments se seraient déposés lors de période de réchauffement interstadiaire ou interglaciaire (T 4 et T 12). (planches 8 - 9).

BIBLIOGRAPHIE

BANNER F.T., BLOW W.H.

Some primary types of species belonging to the superfamily Globigerinaceae.
Contr. Cushman Found. Foram. Res., 1960, XI, 1, 1-41, pls 1-8.

BE A.W.H.

Foraminifera, Families : Globigerinidae and Globorotaliidae
Fiches identif. zooplankton, Cons. int. Explor. Mer, 1967, 108.

BE A.W.H.

Microstructural evidence of the close affinity of *Globigerinella* Cushman to
Hastigerina Thomson.
Proc. 1st Conf. Plank. Microf., Geneva 1967, Ed. Brönniman et Renz, 1969, I,
89-91, pl I - IV.

BE A.W.H., HAMLIN W.H.

Ecology of recent planktonic Foraminifera. Part 3 : Distribution in the North
Atlantic during the summer of 1962.
Micropaleontology, 1967, 13, 1, 87-106.

BIZON G.

Premiers résultats stratigraphiques du carottage du Térébel.
11 pages dactylo, 5 pls., 1970.

BLANC-VERNET L.

Contribution à l'étude des Foraminifères de Méditerranée. Relations entre la micro-
faune et le sédiment. Biocoenoses actuelles, thanatocoenoses pliocènes et quater-
naires.
Rec. trav. sta. mar. Endoume, 1969, (64-48), 1-281, pls 1-17.

BLANC-VERNET L., PASTOURET L.

Précisions sur la valeur du Foraminifère *Globorotalia inflata* (d'Orbigny) comme
critère climatique en Méditerranée.
Téthys, 1969, 1, 2, 535-538.

BLOW W.H.

Late middle Eocene to recent planktonic foraminiferal biostratigraphy.
Proc. 1st Conf. Plank. Microf., Geneva 1967, Ed. Brönniman et Renz, 1969, I, 199-422, pls 1-54.

BOLTOVSKOY E.

Living planktonic Foraminifera of the eastern part of the tropical Atlantic.
Rev. Micropal., Paris, 1968, 11, 2, 85-98, pls 1-2.

BRADY N.B.

Report on the Foraminifera dredged by H.M.S. CHALLENGER during the years 1873-1876
Zoology, 1884, vol. IX.

CATI F. et al.

Biostratigrafia del Neogene mediterraneo basata sui Foraminiferi planctonici.
Boll. Soc. Geol. It., 1968, 87, 491-503, 2 tabb.

CHEN C.

Pleistocene Pteropods in pelagic sediments.
Nature, 1968, 219, 1145, 1149.

CHEN C., BE A.W.H.

Seasonal distributions of Euthecosomatous Pteropods in the surface waters of five stations in the Western North Atlantic.
Bull. Mar. Sc. Gulf and Caribbean, 1964, 14, 2, 185-220, fig. 1-12.

CIFELLI R.

Planktonic Foraminifera from the Western North Atlantic.
Smithsonian Misc. coll., 1965, 148, 4, 1-36, pls 1-9.

COLALONGO M.L.

Cenozone a Foraminiferi ed Ostracodi nel Pliocene e basso Pleistocene della serie del Santerno e dell'Appennino Romagnolo.
Comm. Medit. Neogene Strati., Bologna 1967. *Giorn. Geol.*, 1968, (2) XXXV, II, 29-61, fig. 1-2, tabs I-III.

COLALONGO M.L.

Appunti biostratigrafici sul Messiniano.
Giorn. Geol., 1970, 2, XXXVI, 515-542, tabs. I-II.

DONDI L., PAPETTI I.

Biostratigraphical zones of Pô Valley Pliocene.
Comm. Medit. Neogene Strati., Bologna 1967. *Giorn. Geol.*, 1968, 2, XXXV, III, 63-98, fig. 1-3, pls III-V.

D'ONOFRIO S.

I Foraminiferi del neostatotipo del Messiniano .

Giorn. Geol., 1964, 2, XXXII, II, 409-461, tb 1, tar 1-5 .

FROGET C., PASTOURET L.

Les Ptéropodes moyens d'étude de la chronoclimatologie quaternaire.

Comparaison entre les bassins occidental et oriental de la Méditerranée.

Comm. int. Explor. Sci. mer Médit., Monaco 1968 (à l'impression) 1969.

GENNESSEAUX M., LE CALVEZ Y.

Affleurement sous-marin de vases pliocènes dans la baie des Anges (Nice).

C.R. Acad. Sc., Paris, 1960, t. 251, 2064-2066.

GRADSTEIN F.M.

Foraminifera from the type Sicilian at Ficarazzi, Sicily (Lower Pleistocene) I

Proc. Koninkl. Nederl. Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 1970, 8, 73, 4,

305-333, pl. 1.

KENNETT J.P.

Latitudinal variation in *Globigerina pachyderma* (Ehrenberg) in surface sediments of the southwest Pacific Ocean.

Micropaleontology, 1968, 14, 3, 305-318, pl. 1.

LECLAIRE L., LE CALVEZ Y.

Sur la présence probable de Quaternaire ancien dans l'un des grands canyons du Précontinent Nord-Africain. Mise en évidence d'une lacune stratigraphique dans la série pléistocène.

C.R. Acad. Sc. Paris, 268, 1252-1254.

PARKER F.L.

Eastern mediterranean Foraminifera.

Rep. Swed. Deep-Sea Exp., VIII, 1958, 2, 219-283, tab 1-20, pls 1-6.

PASTOURET L.

Etude sédimentologique et paléoclimatique de carottes prélevées en Méditerranée orientale.

Téthys, 1970, 2, 1, 227-266, pls 1-3.

PERCONIG E.

Biostratigrafia della sezione di Carmona (Andalusia, Spagna) in base di Foraminiferi planctonici.

Comm. Medit. Neogene Strati., Bologna 1967 - *Giorn. Geol.*, 1968, 2, XXXV, III, 191-218, fig. 1-8, tabs 1-5.

RAMPAL J.

Les Ptéropodes Thécosomes en Méditerranée.

Comm. int. explor. mer Méditer., Monaco 1968, (à l'impression), 1969.

ROSENBERG-HERMAN Y.

Etude des sédiments quaternaires de la mer Rouge.

Ann. Inst. Oceanogr., 1965, 42, 3, 339-415, pl. 1-12.

SELLI R.

The Plio-Pleistocene boundary in Italian Marine Sections and its relationship to continental stratigraphy.

Progr. in Oceanography, Pergamon Press, 1967, 4, 67, 86.

TESCH J.J.

Pteropoda

Das Tierreich, R. Friedländer und Sohn, édit., Berlin, 1913, 36, p. 154.

TODD R.

Foraminifera from Western Mediterranean deep-sea cores.

Rep. Swed. Deep-Sea Exp., 1958, VIII, 2, 169-215, tb 1-19, pls 1-3.

WEZEL F.C.

Le Cenozone del Pliocene superiore - Pleistocene inferiore in Sicilia e Lucania

Comm. Medit. Neogene Strati., Bologne 1967, *Giorn. Geol.*, 1968, 2, XXXV, III, 437-448, tb 1.

PLANCHE 8

- Clichés 1, 2 : *Hastigerina aequilateralis* (Brady), X 60, carotte T 13, niveau 39 cm. 1 face spirale, 2 face latérale.
- Cliché 3 : *Globigerinoides trilobus* (Reuss) forma *typica*, X 70, carotte T 12, niveau 40 cm, face ombilicale.
- Cliché 4 : *Globigerinoides trilobus* (Reuss) forma *sacculifera* (Brady), X 55, carotte T 12, niveau 40 cm, face spirale.
- Clichés 5, 6 : *Globigerina pachyderma* (Ehrenberg), X 200, carotte T 12, niveau 0 cm. 5 face ombilicale, 6 face spirale, enroulement senestre.
- Clichés 7, 8 : *Globigerina pachyderma* (Ehrenberg), X 120, carotte T 13, niveau 20 cm. 7 face ombilicale, 8 face spirale, enroulement dextre, forme à cinq loges.
- Cliché 9 : *Globigerinoides elongatus* (d'Orbigny), X 80, carotte T 12, niveau 40 cm, face ombilicale.
- Cliché 10 : *Globigerinoides ruber* (d'Orbigny), X 75, carotte T 12, niveau 40 cm, face spirale.
- Cliché 11 : *Globorotalia scitula* (Brady), X 140, carotte T 12, niveau 0 cm, face spirale.

PLANCHE 9

- Clichés 1, 2 : *Globorotalia hirsuta aemiliana* Colalongo et Sartoni, X 120, carotte T 10, niveau 0 cm, 1 face latérale, 2 face ombilicale.
- Clichés 3, 4 : *Globorotalia crassaformis* (Galloway et Wissler), X 60, carotte T 10, niveau 0 cm, 3 face latérale, 4 face ombilicale.
- Clichés 5, 6 : *Globorotalia inflata* (d'Orbigny), X 80, carotte T 13, niveau 20 cm, 5 face ombilicale, 6 face spirale.
- Clichés 7, 8 : *Globorotalia hirsuta* (d'Orbigny), X 120, carotte T 3, 7 face spirale, 8 face ombilicale.

Les clichés ont été réalisés à l'aide du microscope électronique à balayage Stéréoscan du Laboratoire de Géologie, Muséum National d'Histoire Naturelle.

PLANCHE 8

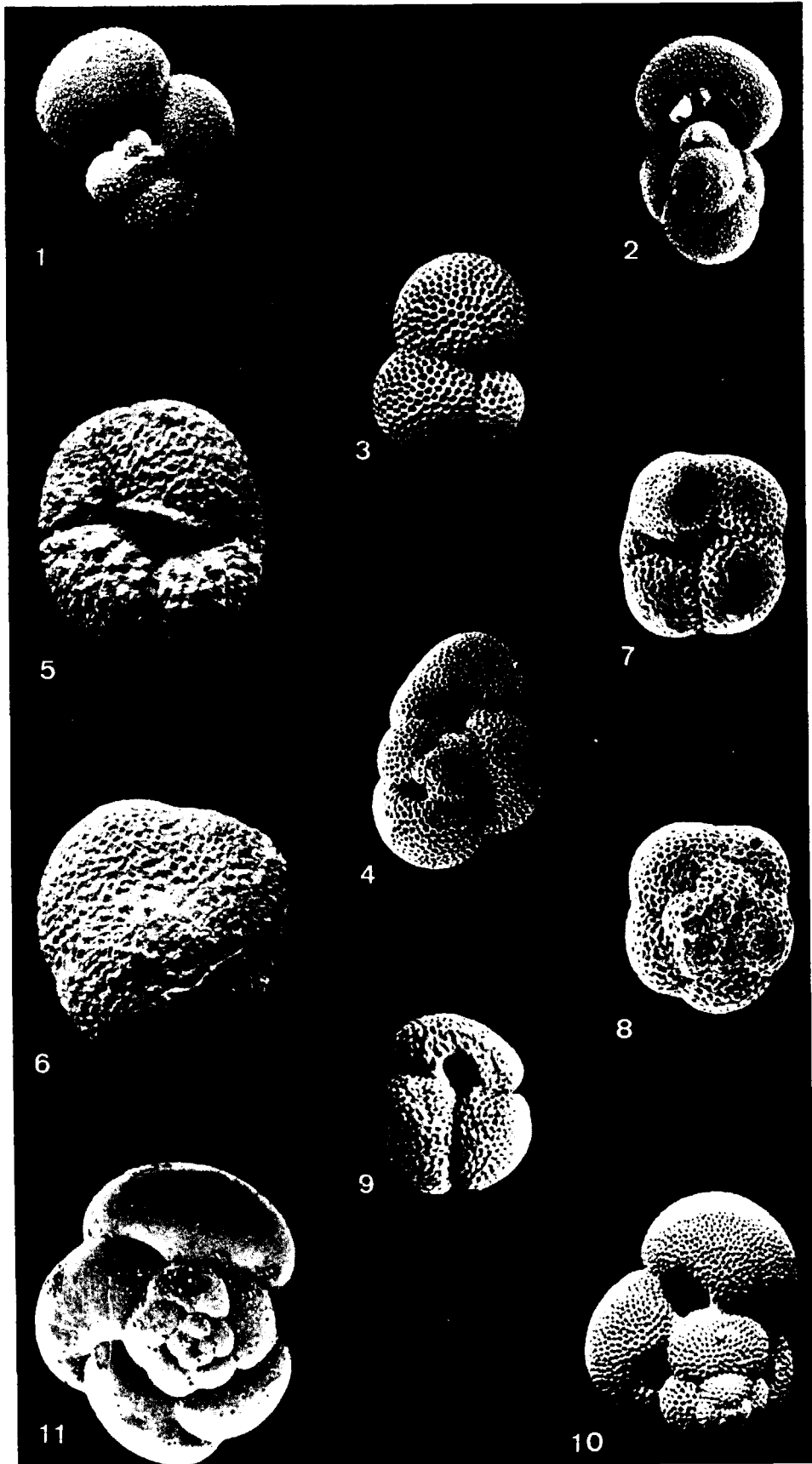


PLANCHE 9

