

GÉOLOGIE. — *Existence du Pontique marin dans l'île de Crète.*  
Note de M. L. CAYEUX.

Le dépôt du Miocène moyen (1) est suivi en Crète par un retrait des eaux marines, à l'époque sarmatique; puis au Pontique, la mer reprend possession des espaces abandonnés et s'étend sur des surfaces restées émergées à l'Helvétien et au Tortonien.

L'étage pontique est représenté, d'un bout à l'autre de l'île, par des calcaires à *Lithothamnium*. Ce sont tantôt des calcaires très durs, jaunâtres, en gros bancs; tantôt des calcaires grossiers et tendres avec nombreux Pectens et Clypéastres; à la base de la formation, ils englobent de nombreux fragments de roches, le plus souvent empruntés au terrain sous-jacent.

Les restes d'Algues abondent dans presque toute la masse. Elles font corps avec la pierre et figurent, sur la cassure, soit des noyaux calcaires d'apparence lithographique, soit des grains d'aspect écailleux. Quand l'état d'agrégation du dépôt est imparfait, les Algues se détachent facilement de la gangue qui les agglutine. Règle générale, elles sont de petite taille.

Aux *Lithothamnium* s'ajoutent, parfois, des organismes susceptibles de les remplacer en totalité et de former à eux seuls quelques bancs de faible extension. C'est ainsi qu'il y a lieu de distinguer, en quelques points, des calcaires à Hétérostégines, des calcaires à *Vermetus*, etc.

Enfin, on trouve, subordonnées à la formation pontique, différentes variétés de calcaire grossier, généralement de faible cohérence, dans lesquelles ces différents groupes d'organismes ont cédé la place à des Foraminifères, de taille trop exigüe pour être visibles à l'œil nu.

Dans la Crète occidentale, où l'étage atteint son plus grand développement, sa puissance s'élève au moins à 300<sup>m</sup>.

Le système des calcaires à *Lithothamnium*, tel qu'il vient d'être caractérisé, est partout indépendant du Miocène moyen. Il est transgressif à l'ouest de l'île, où il repose sur n'importe quel terrain, antérieur au Néogène. Mais à partir du centre du bassin de Rhétymo, et notamment dans le bassin de Candie, il surmonte directement le Tortonien; c'est là qu'il témoigne le plus clairement de son indépendance par

---

(1) L. CAYEUX, *Le Miocène moyen de l'île de Crète* (*Comptes rendus*, t. 152, 1911, p. 637).

rapport aux marnes à *Ancillaria glandiformis*. Non seulement il les ravine toujours, mais il n'est pas rare qu'il remplisse de véritables chenaux, creusés dans le substratum tortonien.

De cet ensemble de faits, très brièvement exposés, il résulte que l'époque sarmatique a été témoin d'importants phénomènes d'érosion, et que la submersion contemporaine des calcaires à *Lithothamnium* pontiens a été plus générale qu'au Miocène moyen.

L'âge pontique de ces dépôts est défini par la faune de Pectinidés qu'ils renferment. Cette faune, riche en individus et pauvre en espèces, m'a fourni, entre autres formes, *Pecten vindobonensis* (*Pecten Besseri*), *P. Dunkeri*, *P. latissimus*, variété passant au *P. restitutensis*, etc. M. Depéret, qui a bien voulu déterminer mes matériaux, a conclu de leur examen que la faune de Pectens des calcaires à *Lithothamnium* ressemble beaucoup à celle du Sahélien calcaire d'Algérie, signalée par M. L. Gentil, entre Oran et Nemours (<sup>1</sup>). Il est à remarquer que la comparaison des terrains des deux régions fait ressortir, outre la ressemblance des faunes, reconnue par M. Depéret, l'identité de facies des dépôts représentés, de part et d'autre, par des calcaires à *Lithothamnium* (« calcaires littoraux à Mélobésies », in L. Gentil).

Le Miocène supérieur est surmonté, mais seulement à l'ouest de l'île, par le Plaisancien typique (« terrains subapennins », de V. Raulin). Cet étage se résout en un complexe de marnes bleues ou jaunes à *O. cochlear*, lithologiquement pareilles à celles du Tortonien de la Crète centrale et orientale, avec lesquelles elles avaient été confondues (V. Raulin), de quelques bancs calcaires exploités, de produits d'évaporation (gypse), etc. Au voisinage des massifs émergés, il se charge de débris clastiques. L'étage mesure au moins 300<sup>m</sup>.

D'une manière générale, les rapports stratigraphiques entre le Pontique et le Plaisancien sont très difficiles à préciser. Les deux formations sont concordantes et nettement séparées, en ce sens que les marnes plaisanciennes sont transgressives et qu'elles masquent parfois les calcaires à *Lithothamnium*, à la lisière des bassins. L'individualité du système pontique, au point de vue stratigraphique, est donc aussi accusée que possible.

Les travaux de Pomel, puis de MM. Ficheur, Depéret, etc. ont établi que

---

(<sup>1</sup>) L. GENTIL, *Étude géologique du Bassin de la Tafna* (*Bull. Carte géol. Algérie*, 3<sup>e</sup> série: Stratigr., Descript. rég., n° 4, p. 239 et suiv.).

la faune sahélienne occupe la position de l'étage pontique. M. Depéret en a conclu que la Méditerranée avait été refoulée au Miocène supérieur « dans la partie méridionale de son bassin occidental et communiquait avec l'Océan, non par le détroit bétique qui était sûrement fermé à cette époque, mais sans doute par le détroit de Gibraltar ou par quelque autre communication plus au Sud dans le Maroc (1) ». Les récentes recherches de M. L. Gentil ont fixé ce point important de l'histoire de la Méditerranée, en démontrant que la mer devait s'ouvrir dans l'Atlantique par le Maroc (2).

La Méditerranée pontique avait une extension bien plus grande que l'état de nos connaissances ne permettait de le supposer. Loin d'être limitée à la partie méridionale de son bassin occidental, elle s'étendait depuis l'Atlantique jusqu'à la Méditerranée orientale comprise. Les faits résumés dans cette Note ne laissent aucun doute à ce sujet. A la vérité, le bassin méditerranéen subit, sur toute sa longueur durant le Pontique, soit un déversement, soit un resserrement considérable vers le Sud.

La fosse sud-égéenne, inaugurée dès l'Helvétien, se maintient à la fin du Miocène, quand la mer abandonne l'Europe, et nous avons vu plus haut qu'elle continue à exister au Pliocène. Les intercalations marines à *Cerithium vulgatum*, *Pecten benedictus*, *Spondilus gaederopus*, etc., signalées par A. Gaudry dans les limons rouges à *Hipparion* de l'Attique, se reliaient, vraisemblablement à l'origine, aux dépôts marins qui s'accumulaient sans interruption dans cette fosse, à l'époque pontique.

(1) CH. DEPÉRET, *Observations à propos de la Note sur la nomenclature des terrains sédimentaires*, par MM. Munier-Chalmas et de Lapparent (*B. S. G. Fr.*, 3<sup>e</sup> s., t. XXIII, 1895, p. xxxv).

(2) L. GENTIL, *Sur la formation du détroit sud-rifain* (*Comptes rendus*, t. 152, 1911, p. 415).

(3 avril 1911.)