

nités très nettes avec la faune du même âge en Bohême. Le fait est d'autant plus intéressant que le Silurien supérieur n'était connu au Maroc et dans les pays voisins (Sahara, Algérie, Espagne, Sardaigne) que par des faunes de graptolites avec orthocères et *Cardiola interrupta*. Le Gothlandien à trilobites du Maroc doit se raccorder avec celui de Bohême par l'intermédiaire de la région languedocienne où Bergeron a recueilli l'*Arethusina Konincki* <sup>(1)</sup>.

La couche 10 que j'ai retrouvée d'ailleurs à l'embouchure de l'oued Korifla avec : *Orthotetes crenistria* var. *radialis* Phillips, *Spirifer* aff. *papilionaceus* de Kon., *Prolecanites?* et empreintes végétales appartiendrait au Carbonifère inf. (Viséen). Ce fait est à rapprocher de la découverte par M. Roÿ, d'un *Lepidodendron* au voisinage de ce gisement <sup>(2)</sup>.

GÉOLOGIE. — *Le Valanginien de la bordure orientale du Bassin de Paris.*

Note de M. GEORGES CORROY, présentée par M. Pierre Termier.

Avant 1916, les géologues étaient d'accord pour reconnaître que la mer valanginienne n'avait pas franchi le détroit morvano-vosgien, et dès lors n'avait pu pénétrer dans le bassin de Paris. A cette date M. J. Lambert, dans une remarquable étude <sup>(3)</sup>, a démontré l'existence du Valanginien supérieur marin dans le sud du département de l'Aube et dans l'Yonne. Il indique trois faciès synchroniques : le premier, nettement bathyal, est formé par un calcaire blanc à *Hyposalenia stellulata*; un second, littoral, représenté par des marnes à bryozoaires; un troisième, intermédiaire, faciès réciforme à Méandrines.

Quand on considère les régions orientales du bassin, la Haute-Marne et la Meuse, on ne rencontre plus de Valanginien marin. Sous les dépôts nettement hauteriviens du calcaire à *Toxaster* et de ses marnes, on trouve les sables blancs, les sables ferrugineux, le fer géodique et la marne noire, décrits par Cornuel.

Jusqu'ici on a toujours regardé ces horizons comme hauteriviens, étant

<sup>(1)</sup> BERGERON, *Sur la présence, dans le Languedoc, de certaines espèces de l'étage et du Silurien supérieur de Bohême* (B. F. G. S., 3<sup>e</sup> série, t. 18, 1880, p. 172).

<sup>(2)</sup> SAVORNIN, *loc. cit.*

<sup>(3)</sup> J. LAMBERT, *Sur l'existence de l'Étage valanginien et sur l'oscillation barrémienne dans l'Aube et dans l'Yonne* (Mémoires de la Société académique de l'Aube, t. 80, 1916).

donnée leur faune très pauvre en genres et en espèces, qui présente des affinités avec celle de l'Hauterivien.

Mais stratigraphiquement, les sables de cette région orientale sont antérieurs comme âge au calcaire valanginien de l'Yonne, puisque dans les exploitations limites telles que celles de la vallée de la Seine, aux environs de Courtenot, on peut voir le calcaire blanc reposer sur les sables.

Or, au Portlandien supérieur, le faciès marin fait défaut; la Haute-Marne, comme le Hanovre, était occupée par les lagunes à *Cyrena rugosa* du Purbeckien, lagunes comprises entre les vallées de l'Ornain et de la Marne, dont les restes nous ont été surtout conservés dans la forêt de Morley. Ici se place un temps d'émersion générale, probablement très long, qui sépare les temps jurassiques des temps crétacés.

On voit en effet, dans les anciennes minières de Fouchères, d'Héviliers (Meuse), le fer géodique inclus dans les anfractuosités du Portlandien saumâtre, lequel est tellement corrodé et raviné qu'on ne peut douter qu'il ait été solidifié bien avant le dépôt du minerai. De plus, il est bien connu que le fer à fossiles végétaux et les marnes noires à ossements de chéloniens terrestres reposent tantôt sur l'un, tantôt sur l'autre des différents horizons du Portlandien (calcaires tubuleux, calcaires cariés, oolithe vacuolaire). La présence de quelques mollusques marins dans ces niveaux, marnes et fer, indique seulement qu'il s'est produit des incursions de la mer dans les lagunes de la Haute-Marne, tout comme dans celles du Pays de Bray (1).

Quant aux sables qui nous intéressent particulièrement, ils ont été répartis d'une façon très inégale. Là où les dépôts de fer géodique font défaut, les sables atteignent une épaisseur de plusieurs mètres (12<sup>m</sup> aux nouvelles sablières de Domblain), et quand ils existent sur le fer, ils sont réduits à quelques centimètres (10<sup>cm</sup> aux minières de Clefmont, près Saint-Dizier).

Il semble donc que les sables (sables blancs et sables ferrugineux) presque azoïques, ne contenant que des débris ligniteux et de très rares débris de lamellibranches, ont comblé en quelque sorte les espaces occupés par les dépôts précédents. Connaissant dans l'Aube l'âge de ces sables, que conclure de ces constatations?

M. Lambert attribue aux sables s'étendant entre la Seine et la rive droite

---

(1) P. LEMOINE, *Sur la présence de fossiles marins dans le Néocomien inférieur du Pays de Bray* (*Bulletin de la Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen*, t. 43, 1908, p. 129).

de l'Aube une origine éolienne et les compare à nos dunes de Gascogne. Cette hypothèse est des plus vraisemblables. On conçoit alors que, dès l'affaissement de la région nord du Morvan, qui permit à la mer de pénétrer plus avant dans le bassin de Paris, les sables de l'Aube ont pu se reporter vers l'Est. Ils ont nivelé en quelque sorte les dépôts lagunaires et recouvert le minerai fraîchement déposé. C'est ainsi qu'on trouve disséminés, au milieu des sablières, de nombreuses oolithes arrachées au fer, parfois des géodes entières (Avrainville, Camp romain de Fains), quelques fragments de lamelibranches (Trémont), des débris végétaux venant du fer, tels que ceux d'Aulnois-en-Perthois, qui appartiennent aux même espèces de conifères.

Au Valanginien supérieur, la mer du Jura déposait ses sédiments dans l'Yonne et dans l'Aube; elle reliait ainsi la Suisse au bassin de Paris, ainsi qu'en font foi les lambeaux valanginiens des rives de la Saône. Pendant ce temps, le nord et l'est étaient toujours occupés par les faciès lagunaires (sables de Wimereux, du pays de Bray, de la Meuse, de la Haute-Marne).

L'affaissement progressif se poursuivant, la mer continuait son invasion; ses flots gagnaient même la Meuse durant une très courte période, y apportant, en maints endroits (Brillon, Combles, Saint-Dizier), des formes purement valanginiennes: bryozoaires et gastropodes plus ou moins brisés, un échinide des marnes d'Arzier (*Pseudodiadema Guirandi*). Ces fossiles sont localisés à la partie supérieure des sables, c'est-à-dire dans des couches subordonnées à des assises contenant une faune nettement hauterivienne.

La transgression s'accroît ensuite et la mer hauterivienne recouvre non seulement tous les dépôts précédents, mais elle s'étend largement vers le Nord, ainsi que depuis la Loire jusqu'à l'Ornain. Le calcaire à *Toxaster retusus* se dépose avec une concordance apparente jusque sur le Portlandien alors que, dans la Meuse, la faune reptilienne, terrestre et lagunaire, surprise par l'invasion marine, est anéantie; on s'explique ainsi la présence, dans cette région, des nombreux vestiges appartenant aux formes dont j'ai parlé précédemment (1).

En résumé, les horizons inférieurs au Calcaire hauterivien de la Meuse et de la Haute-Marne ont été formés bien avant les dépôts marins du Valanginien supérieur de l'Yonne et de l'Aube: ce sont des faciès lagunaires correspondant, selon toute probabilité, au Valanginien inférieur du Jura et de la Suisse.

---

(1) GEORGES CORROY, *Les reptiles néocomiens et albiens du Bassin de Paris* (*Comptes rendus*, t. 174, 1922, p. 1192).