

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE
DE FRANCE

TROISIÈME SÉRIE — TOME VINGTIÈME



1892



PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
7, rue des Grands-Augustins, 7

—
1892

la même disposition stratigraphique dans le ravin du Pontet, près St-Claude; là, le minerai de fer à *Cardioceras cordatum* (Sow.) repose directement sur un minerai de fer à *Reineckeia anceps* (Rein.).

1° Dans les falaises de Villers, l'Oxfordien commence avec des marnes brunes qui supportent des calcaires argileux à oolithes ferrugineuses. Ces assises bien connues renferment *Cardioceras cordatum* (Sow.), *Card. vertebrale* (Sow.), *Card. n. sp.*, *Card. Goliathus* (d'Orb.), *Peltoceras arduennense* (d'Orb.), *P. Eugenii* (Rasp.), *P. Constantii* (d'Orb.), *Perisphinctes* du groupe du *P. Martelli* (Opp.), *Aspidoceras n. sp.*

2° Ces couches sont surmontées par des argiles, des grès argileux et des calcaires à oolithes ferrugineuses, dans lesquels j'ai rencontré des Ammonites mal conservées, appartenant aux genres *Cardioceras*, *Aspidoceras*, *Perisphinctes*. On y trouve un lit bien connu rempli de grandes Trigonies du groupe de la *Trigonia Woodwardi* Lycett.

3° A ces dernières assises succèdent des calcaires argileux oolithiques caractérisés par *Aspidoceras faustum* (1) Bayle, forme très voisine de *A. perarmatum* (Sow.); on y trouve encore *Cardioceras cordatum* (Sow.), *Card. n. sp.* et une très grande espèce nouvelle de *Perisphinctes*; c'est un horizon bien constant dans les falaises, depuis Hennequeville jusqu'à Dives.

4° Les calcaires oolithiques, qui sont en superposition sur les couches à *Asp. faustum*, appartiennent à un niveau bien distinct du précédent; on y rencontre souvent, notamment à Trouville, de très beaux exemplaires du *Perisphinctes Martelli* (Opp.)

Dans une autre communication j'étudierai les différentes assises qui appartiennent au Rauracien, au Séquanien et au Kiméridgien.

M. Munier-Chalmas fait une communication sur la possibilité d'admettre un dimorphisme sexuel chez les Ammonitidés.

Dans les terrains jurassiques on rencontre, depuis les couches à *Ludwigia Murchisonæ* (Sow.) jusque dans les premières assises du Néocomien, des Ammonites dont le dernier tour est plus ou moins réfracté; M. Waagen a proposé pour plusieurs de ces formes le genre *Æcotraustes*; depuis, Neumayr et M. Zittel ont établi deux autres genres, *Æcoptychius* et *Sutneria*, pour des formes plus ou moins voisines. Je réunis sous le nom de « formes scaphitoïdes » les Ammonites qui présentent les caractères suivants :

(1) Dans presque toutes les listes on cite, sous le nom d'*Amm. perarmatus*, des formes du Callovien supérieur et de l'Oxfordien inférieur, qui n'ont aucun rapport avec l'espèce décrite par Sowerby.

- 1° Dernier tour plus ou moins réfracté ;
- 2° Péristome muni d'une apophyse jugale (1) ;
- 3° Taille relativement petite ;
- 4° Arrêt rapide dans l'évolution des cloisons.

Toutes les espèces appartenant à cette section ne sont pas décrites ; en étudiant les modifications des cloisons et l'ornementation des principales formes de ce groupe, on est conduit à admettre les coupes génériques suivantes :

- Ecotraustes* Waagen 1869. — Type *Amm. genicularis* Waag.
Bajoc. supér.
- Ecoptychius* Neumayr 1878. — Type *Amm. refractus* Haan.
Callov. moy.
- Sutneria* Zittel 1884. — Type *Amm. platynotus* Rein.
Séquan.
- Cadomoceras* Mun.-Ch. 1892. — Type *Amm. Cadomensis* Defr. (2).
Bajoc. supér.
- Horioceras* Mun.-Ch. 1892. — Type *Amm. Baugieri* d'Orb. (3).
Callov. supér.
- Creniceras* Mun.-Ch. 1892. — Type *Amm. Renggeri* Opp. (4).
Callov. supér.

Dans les couches qui renferment certaines espèces d'*Ecotraustes*, de *Creniceras*, d'*Horioceras*, etc., on trouve associées d'autres formes très voisines, mais de grande taille, qui appartiennent aux genres *Oppelia*, *Neumayria*, *Distichoceras* (5), *Ochetoceras* (6), etc., genres dont l'évolution est relativement très complète.

En examinant les autres genres d'Ammonites, dont l'accroissement spiral se fait régulièrement ou presque régulièrement, comme les *Harporoceras*, les *Ludwigia*, les *Sonninia*, les *Perisphinctes*,

(1) Je désigne sous le nom d'apophyse jugale les deux prolongements latéraux du péristome.

(2) Defrance, Dictionnaire des Sciences naturelles. Conchyliologie, pl. 18, fig. 1.

(3) D'Orbigny, *Pal. Franç.* Terr. Jur. Céph., p. 443, pl. 158, fig. 5-8.

(4) Oppel, *Palaeont. Mitth.*, vol. I, p. 203.

(5) *Distichoceras* Munier-Chalmas 1892, type *Ammonites bipartitus* Zieten, Les pétrifications de Wurtemberg, p. 18, pl. 13, fig. 6.

(6) *Ochetoceras* Haug 1885, *Neues Jahrb. Beil.* -Bd. III, p. 696. Type: *Amm. canaliculatus* Buch, Pétrif. remarq. pl. I, fig. 6-8, 1831.

les *Caeloceras*, etc., on voit également qu'un assez grand nombre d'espèces, appartenant à ces genres, présentent deux formes distinctes. Une première forme est représentée par des individus de très grande taille, ne possédant pas d'apophyse jugale; une seconde forme ne renferme que des individus de petite taille, dont le péristome est muni d'une apophyse jugale.

Je prendrai, comme démonstration de ce fait, des exemples parmi les *Caeloceras* du Bajocien moyen et supérieur. Là les différentes espèces se répartissent dans deux groupes bien distincts, que je désignerai sous les noms de *Cadomites* et de *Normannites*.

Les *Cadomites* seront caractérisés par une taille relativement très grande et surtout par un péristome qui, chez les adultes, se contracte plus ou moins et ne présente jamais d'apophyses jugales. Je prendrai comme type de ce groupe, le *Caeloceras Deslongchampsii* (Defr.).

Les espèces décrites dans le Bajocien moyen et supérieur des environs de Bayeux sont les suivantes :

<i>Caeloceras</i> [<i>Cadomites</i>]	<i>polyschides</i> (Waag.).
»	» <i>Bigoti</i> (M.-Ch.).
»	» <i>Humphriesianum</i> (Sow.).
»	» <i>subcoronatum</i> (Opp.).
»	» <i>Blagdeni</i> (Sow.).
»	» <i>Deslongchampsii</i> (Defr.).
»	» <i>Daubenyi</i> (Gemm.).

Les *Normannites* ont une taille relativement petite et un péristome muni de deux apophyses jugales; l'*Amm. Braikenridgei* (d'Orb.) en sera le type. Les espèces du Bajocien moyen et supérieur sont nombreuses, quatre seulement sont décrites, ce sont :

<i>Caeloceras</i> [<i>Normannites</i>]	<i>Bigoti</i> (M.-Ch.).
»	» <i>Sauzei</i> (d'Orb.).
»	» <i>Braikenridgei</i> (d'Orb.) (type du groupe).
»	» <i>linguiferum</i> (d'Orb.).

Quittant le domaine de l'observation pour entrer dans le domaine de la théorie, on peut admettre que les affinités qui existent entre certaines espèces de *Cadomites* et certaines formes de *Normannites*, qui les accompagnent, ne sont pas seulement d'ordre générique, mais bien d'ordre spécifique; d'où la nécessité d'admettre un véritable dimorphisme.

Je laisserai de côté les idées de d'Orbigny, qui ne peuvent plus se défendre aujourd'hui, pour arriver à l'hypothèse d'un dimorphisme sexuel.

En créant son genre *Æcotraustes*, M. Waagen (1) avait fait remarquer la grande ressemblance qui existe entre *Oppelia subradiata* (Sow.) et *Æcotraustes genicularis* Waag., qui se trouvent à Bayeux dans les mêmes couches bajociennes. Il admet bien que cette dernière espèce dérive d'*Oppelia subradiata*, mais repousse l'hypothèse d'un dimorphisme sexuel.

Quenstedt (2), à propos de son *Ammonites deltafalcatus*, fait la remarque suivante :

« Nous rencontrons donc encore ici le même fait que dans » l'*Ammonites opalinus*, où certaines formes présentent des oreillettes que l'on ne rencontre jamais chez d'autres, notamment » chez les plus grandes. Ici, plus que partout ailleurs, on pourrait » songer à des différences sexuelles. »

Les recherches que j'ai faites m'amènent à cette conclusion qu'un dimorphisme sexuel peut être admis chez les Ammonites, avec d'autant plus de raison que, chez les Céphalopodes actuels, les femelles sont toujours plus grandes que les mâles.

Dans les Ammonites dont je viens de parler, les mâles seraient représentés par des individus toujours plus petits que les femelles. Ils seraient caractérisés en outre par la présence d'une apophyse jugale bien développée.

Il y aura des recherches très longues et très difficiles à faire pour arriver à une solution pratique, cependant il me paraît que déjà l'on peut tenter de faire les rapprochements suivants.

Le groupe des Scaphitoïdes ne renfermerait que des mâles ; les *Æcotraustes* devenant les mâles des *Oppelia*, on pourrait établir ainsi les rapports de dimorphisme qui existent entre les quatre espèces suivantes :

Æcotraustes genicularis Waag. = *Oppelia subradiata* (Sow.).

Æcotraustes stenorhynchus (Opp.) = *Oppelia Arolica* (Opp.).

Il en serait de même des rapports d'*Horioceras* avec *Distichoceras* et l'on aurait également :

Horioceras Baugieri (d'Orb.) = *Distichoceras bipartitum* (Ziet).

Les *Creniceras* correspondraient très probablement aux *Neumayria*.

(1) Waagen, Die Formenreihe des Amm. subradiatus, *Geogn.-pal. Beitr. von Benecke*, vol. II, p. 236 (58).

(2) Quenstedt, *Ammon. d. Schwäb. Jura*, p. 560.

On peut tenter enfin d'établir les rapports spécifiques suivants entre les *Normannites* et les *Cadomites* :

<i>Cœloceras</i> [<i>Normannites</i>] <i>Bigoti</i>	=	<i>C.</i> [<i>Cadomites</i>] <i>Bigoti</i> .
» » <i>Sauzei</i>	=	» » <i>polyschides</i> .
» » <i>Braikenridgei</i>	=	» » <i>subcoronatum</i> .
» » <i>linguiferum</i>	=	» » <i>Daubenyi</i> .

Dans les terrains crétacés on peut encore mettre en évidence les rapports de dimorphisme qui existent entre *Macroscaphites Yvani* (d'Orb.) et *Costidiscus recticostatus* (d'Orb.), qui paraissent également appartenir à la même espèce.

M. Haug fait la communication suivante sur l'étage Aalénien :

Le nom d'Aalénien fut proposé dès 1864 par M. Mayer-Eymar (1); il comprenait les subdivisions suivantes :

1. Couches de Boll ou de l'*Amm. torulosus*;
2. Couches de Gundershofen ou du *Trigonia navis*;
3. Couches de Cheltenham ou de l'*Amm. Murchisonæ*;
4. Couches de Giengen ou de l'*Amm. Sowerbyi*.

L'étage Aalénien fut adopté par divers auteurs, entre autres par MM. Renevier, Choffat, Toucas, etc., qui ne crurent pas devoir lui conserver les limites établies primitivement par M. Mayer. C'est ainsi que M. Renevier, dans son tableau des terrains sédimentaires, indique comme synonymes de l'Aalénien les termes suivants : Mâlière; Bajocien inférieur; zones des *Amm. Sauzei* et *Murchisonæ* d'Oppel; Brauner Jura β et γ de Quenstedt.

La question de la délimitation de l'étage Aalénien est intimement liée à la question des limites entre le Lias et l'Oolithe, sur laquelle les géologues de diverses écoles se sont divisés en plusieurs camps nettement tranchés. Tandis que, à la suite de L. de Buch, de Quenstedt et d'Oppel, les géologues allemands s'accordaient à peu près tous à placer cette limite entre la zone à *Lytoceras jurense* et la zone à *Lytoceras torulosum*, les géologues français faisaient commencer, avec Hébert, l'Oolithe inférieure par la zone à *Harpoceras Murchisonæ*. Plus récemment, enfin, M. Vacek rangeait cette dernière zone dans le Lias supérieur et M. Buckman étendait le terme de « *Toarcian* » à tout l'ensemble des couches allant de la zone à *Harpoceras falciferum* à la zone à *Harpoceras concavum* inclusivement. Il me paraît impossible d'attribuer à l'étage Toarcien une extension si considérable et si différente de celle que lui donnait d'Orbigny. Aussi, me suis-je décidé, après de longues hésitations,

(1) Ch. Mayer. Tableau synchronistique des terrains jurassiques. Zurich, août 1864.