

17/1922/collatibats  
BIBLIOTHÈQUE  
MUSEUM  
DE LA SOCIÉTÉ  
D'HISTOIRE NATURELLE

# BULLETIN

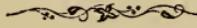
DE LA

## SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE

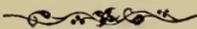
DU

### DÉPARTEMENT DE LA MOSELLE

5.06(43-45)M1



ONZIÈME CAHIER



METZ

JULES VERRONNAIS, IMPRIMEUR DE LA SOCIÉTÉ

—

1868

**QUELQUES MOTS**  
SUR  
**UNE BÉLEMNITE**  
DU LIAS MOYEN

**Par M. l'Abbé FRIREN.**



MESSIEURS,

Il y a quatre ou cinq ans, dans une excursion sur les bords de la Moselle, au-dessus de Malroy, j'ai trouvé dans les marnes feuilletées quelques petits fragments fossiles qui vont faire l'objet des observations suivantes.

Ces petits fragments, convertis en sulfure de fer, proviennent d'une *Bélemnite*: les loges empilées les unes sur les autres, — le syphon très-visible, situé sur la ligne marginale et traversant toutes les loges, — les débris d'une double enveloppe calcaire encore adhérente aux parois du fossile, — ce sont bien là les caractères des loges aériennes tels qu'on les trouve consignés dans le célèbre ouvrage d'A. d'Orbigny sur la *Paléontologie française des terrains jurassiques*.

D'un autre côté, ces petits fragments s'éloignent par deux caractères bien tranchés de toutes les descriptions et de toutes les figures qu'il m'a été possible de consulter <sup>1</sup>.

1<sup>o</sup> L'angle formé par le cône alvéolaire des Bélemnites ne descend jamais au-dessous de  $11^{\circ}$  dans les espèces décrites jusqu'à ce jour ; et dans les petits fragments en question, il est de  $4$  à  $5^{\circ}$  environ (fig. 1).

2<sup>o</sup> De plus le rapport entre la hauteur d'une loge et son diamètre ne varie que dans les limites de  $\frac{1}{6}$  à  $\frac{1}{10}$  ; — ici, au contraire les loges sont à peu près aussi hautes que larges (fig. 1, 2, 3, 4, 5).

Aussi à première vue, serait-on tenté de prendre ces débris pour des fragments d'*Orthocère* plutôt que pour des portions du cône alvéolaire d'une *Bélemnite*. Mais la place qu'occupe le syphon ne laisse pas longtemps dans cette erreur : il est toujours central dans les *Orthocères* et toujours marginal, comme dans le cas présent, chez les *Bélemnites*.

Reste à déterminer l'espèce à laquelle il faut rapporter les tronçons du cône alvéolaire trouvé à Malroy.

D'Orbigny, après avoir revu toutes les *Bélemnites* décrites ou figurées avant lui par différents auteurs, a cru pouvoir réduire à 18 les 76 espèces signalées jusqu'alors. En ajoutant à ces 18 espèces anciennes 15 nouvelles pour

<sup>1</sup> Ducrotay de Blainville, *Mémoire sur les Bélemnites* ; Paris, 1827.

Le comte Münster, *Nouvelles observations sur les Bélemnites*, dans le 1<sup>er</sup> volume des *Mémoires géologiques et paléontologiques*, d'A. Boué ; Paris, 1832.

A. d'Orbigny, *Paléontologie française* ; Paris, 1840 et J. Duval-Jouve, *Bélemnites des environs de Castellanes* ; Paris, 1841.

la France, on a un total de 53 espèces, dont 16 seulement se rencontrent dans les couches du lias.

Ces Bélemnites du lias, comme celles des terrains oolithiques et crétacés, sont caractérisées par la forme du rostre et par les sillons que l'on remarque souvent sur les côtés ou sur la ligne ventrale de ce rostre. En se basant sur ces caractères pour distinguer ses espèces, d'Orbigny avoue qu'ils ne sont pas d'une grande valeur spécifique : premièrement, parce que le rostre n'est qu'une « très-petite partie de l'ensemble, et encore le moins important » dans l'économie animale, » et, en second lieu, parce que cette petite partie est sujette à de très-grandes variations selon l'âge et selon le sexe de ce céphalopode, variations qui peuvent encore provenir d'accidents arrivés à l'animal pendant sa vie ; — nous pourrions ajouter : variations dues souvent à la décomposition que le rostre a subi dans les couches où nous le trouvons enfoui, décomposition qui non-seulement fait disparaître les sillons, mais encore modifie considérablement la forme générale du rostre.

Le même savant reconnaît que les loges aériennes fourniraient un caractère bien plus constant et par suite bien plus important. Voici ses propres paroles : « J'ai dit que » l'ouverture de l'angle, dans le cône alvéolaire, montre un trait peu ou point de variations suivant les individus » d'une espèce ; on voit dès lors que les parties essentielles des Bélemnites sont en quelque sorte invariables, » et offrent un caractère spécifique important (*Paléo. fr., terr. jur.* ; t. I, page 61). »

D'Orbigny ne se sert jamais, pour la détermination de

ses espèces ni de ses groupes de ce caractère qu'il vient d'appeler spécifique et important ; néanmoins chaque fois qu'il lui a été possible de mesurer l'ouverture de l'angle alvéolaire, il l'a fait et il l'a consigné avec soin dans son ouvrage.

Sept espèces seulement sur trente-trois se sont refusées à laisser mesurer l'angle de leurs alvéoles et parmi ces sept Bélemnites rebelles nous ne trouvons qu'une seule espèce liasique, espèce assez commune dans la localité où nous avons recueilli les petits fragments qui nous occupent en ce moment, c'est le *Belemnites clavatus* (Blainv.).

Après avoir décrit la portion renflée en massue de cette petite Bélemnite, d'Orbigny ajoute : « Cavité alvéolaire » assez longue, saillante en dehors, son angle m'est » inconnu. »

Cet angle que n'a pu mesurer le savant Paléontologue, sans doute à cause de l'aplatissement de la cavité alvéolaire, ne serait-ce point l'angle de 4 à 5 degrés que nous fournissent les échantillons recueillis dans les marnes de Malroy ? Ne faudrait-il pas, en effet, une cavité *assez longue* pour contenir ces loges si étroites eu égard à leur hauteur ? N'expliquerait-on pas facilement la rareté des débris de ces loges quand l'on considère d'un côté le petit nombre des cloisons et de l'autre leur ténuité extrême : double motif qui a pu amener la rupture de ces loges ou leur envahissement par une matière étrangère (marneuse, par exemple), avant que le phénomène de la fossilisation ait eu le temps de se produire, et, par suite, de nous conserver intactes les loges aériennes du *Belemnites clavatus*.

Les cinq petits fragments, provenant du lias moyen de Malroy, doivent au sulfure de fer leur bon état de conservation et présentent les caractères suivants :

1° *Cône alvéolaire* droit ou presque droit formant un angle de 4 à 5 degrés, à section un peu elliptique (fig. 2, 3, 4, *ab*, *dg*), composé de loges aériennes peu nombreuses (fig. 1) ;

2° *Syphon* à section cylindrique, situé à l'une des extrémités du grand diamètre sur la ligne marginale du cône et s'écartant un peu de cette ligne marginale en quittant une loge pour entrer dans la loge suivante (fig. 2) ;

3° *Loges aériennes* légèrement convexes inférieurement, légèrement concaves à la partie supérieure, formées chacune par une substance calcaire, très-mince ; toutes ces loges sont à leur tour renfermées dans une autre enveloppe de même nature et de même ténuité.

Lorsque cette double enveloppe est enlevée, on voit apparaître le sulfure de fer qui a rempli toute la cavité occupée par l'air pendant la vie de l'animal. On peut alors constater ce que nous pourrions appeler les ornements intérieurs des loges aériennes.

C'est d'abord une ligne élevée ou saillante et longitudinale qui se remarque sur la ligne marginale de chaque loge du côté opposé au syphon : le syphon étant toujours ventral d'après d'Orbigny, cette ligne serait alors dorsale (fig. 3).

Ensuite ce sont de nombreuses lignes élevées, ondulatoires, très rapprochées les unes des autres et entourant toutes les loges ; puis des lignes droites, parallèles entre elles, perpendiculaires aux précédentes et formant comme

des bandes brillantes sur un fond plus obscur. Ces derniers ornements ne se distinguent qu'à la loupe et sont peut-être le résultat de la fossilisation, tandis que la *ligne dorsale*, opposée au syphon, paraît provenir d'un caractère préexistant. Nous avons, du reste, constaté l'existence de cette ligne sur plusieurs échantillons appartenant à d'autres espèces de Bélemnites liasiques.

Enfin, chaque loge porte à sa partie inférieure une bande brune qui se prolonge en une languette destinée à recouvrir en partie le syphon et à rattacher la loge supérieure à la loge inférieure (fig. 5).

Avant de terminer cette note un peu longue, permettez-moi, Messieurs, d'énumérer quelques-uns des caractères qu'on pourrait tirer de l'examen attentif des loges aériennes des Bélemnites, dans le cas où l'on voudrait refaire sur des bases plus sûres le travail de classification de ces intéressants Céphalopodes.

Il faudrait considérer :

1° L'angle ou plutôt les deux angles formés par le cône alvéolaire, ce cône ayant parfois une section très-elliptique ;

2° L'obliquité de chaque côté de l'angle pris séparément, ce cône étant souvent très-oblique, le côté le plus court correspondant au syphon ;

3° Le nombre de cloisons contenues dans le premier centimètre du cône, à partir de la loge initiale ou embryonnaire ;

4° La forme de cette même loge (ronde, ovale, cupuliforme, etc.) ;

5° Le rapport entre la hauteur des loges et leur diamètre..., etc.

Ces caractères peuvent paraître bien géométriques, il est vrai, mais ils seront toujours plus certains que ceux dont on s'est servi jusqu'à ce jour, tels que : rostre plus ou moins acuminé, plus ou moins obtus..., sillons plus ou moins prolongés, plus ou moins profonds..., cavité alvéolaire plus ou moins inclinée.... etc., etc.

Ces caractères plus certains et plus importants seront ils plus faciles à constater de prime abord? — Evidemment non. Serait-ce une raison pour les négliger ou leur préférer les caractères du rostre? — Les botanistes de nos jours s'en tiennent-ils aux caractères tirés exclusivement du nombre et de l'insertion des étamines et des pistils? Ne recherchent-ils pas avec soin la graine, si petite qu'elle soit? N'examinent-ils pas de quelle manière elle adhère à ses enveloppes? Dans quelle position se trouve placée la radicule par rapport aux cotylédons? — Pourquoi le paléontologue ne consentirait-il pas à ouvrir des Bélemnites et à demander à la loupe et, s'il le faut, au microscope des détails précieux pour l'étude d'un corps si peu connu et dont nous n'avons pas encore trouvé d'analogue dans la nature vivante <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Voici les conclusions d'une brochure publiée en mars 1861, par F.-V. Raspail, sous ce titre : *Bélemnites fossiles retrouvées à l'état vivant.*

« Les bélemnites fossiles n'étaient donc que les piquants ou appendices cornés dont sont hérissés les organes locomoteurs (pieds et nageoires) de ces singuliers vers marins (p. 42, C), » c'est-à-dire quelque « grande espèce du genre *Aphrodita*, Lin., *Physalus*, Rondelet (p. 42, B). »

« L'alvéolite est le cône médullaire cloisonné que l'on retrouve plus ou moins développé à la base de tout appendice piliforme, piquant, poil, etc., et qui prend des formes et des dimensions si appréciables dans le tuyau de la plume qui est le poil des oiseaux... (p. 42, D). »

M. Raspail n'a sans doute jamais étudié nos bélemnites du Lias.

Sans doute cette étude demande de nombreux échantillons, du temps et de la patience, car, dit d'Orbigny, « je » puis croire qu'il n'existe pas d'autres corps organiques » plus difficiles à circonscrire dans leurs caractères spécifiques.... ; on ne peut être sûr de rien sans une étude » approfondie des espèces faite sur un nombre immense » d'échantillons. »

Recueillons donc tous les échantillons qui pourront s'offrir à nous dans nos excursions : la théorie ne peut reposer que sur des faits nombreux, sous peine de s'égarer dans le domaine sans fin des hypothèses.

Séance du 2 mai 1867.

#### REMARQUE.

Quenstedt, dans sa description des fossiles du terrain jurassique <sup>1</sup> dit à propos du *Belemnites clavatus* :

« On ne peut pas encore dire avec certitude quel cône » alvéolaire convient à cette bélemnite ; cependant il est » plus que vraisemblable que le *Orthoceratites elongatus* » (Bech.) lui appartient. Le petit fragment très-net converti » en sulfure de fer (atlas pl. XVII, fig. 9) provenant du » lias inférieur <sup>δ</sup> de Hechingen, semble le prouver suffisamment... M. le professeur Kurr décrit sous le nom de » *B. macroconus* des loges qui ont jusqu'à cinq lignes de » largeur, ce qui ferait conclure à des alvéoles d'environ » 5 pouces de longueur ; ainsi le *B. clavatus* serait une » des formes les plus caractéristiques. »

<sup>1</sup> *Der Jura von Quenstedt Professor zu Tubingen*, 1858. Nous ne connaissons cet ouvrage que depuis le mois de novembre 1867.

Le savant professeur de Tubingue croit donc pouvoir rapporter au *B. clavatus* des loges aériennes identiques (d'après les figures 9 et 10 de la planche XVII) à celles que nous avons rencontrées dans les marnes de Malroy.

Une petite difficulté nous empêche d'adhérer complètement au sentiment de cet auteur. Cette difficulté la voici dans toute sa simplicité. Parmi un grand nombre de rostres du *B. clavatus* recueillis à Malroy et à Illange, nous n'avons encore pu trouver que 3 fragments portant des traces de cavité alvéolaire, et cela au mois d'août dernier. De ces 3 cavités 2 sont envahies par la marne : une seule conserve les cloisons entières des dix premières loges, y compris la loge embryonnaire, et de plus les vestiges des loges 11<sup>e</sup>, 12<sup>e</sup> et 15<sup>e</sup>, toutes très-visibles à la loupe (fig. 6, *m'n'*, et fig 1, *mn*). Ces loges empilées les unes sur les autres ne forment qu'un cône de deux millimètres de hauteur, ce qui rend la mesure de l'ouverture de l'angle très-difficile. Aussi n'est-ce que sous toute réserve que nous hasardons le nombre de 10 degrés. Si cette mesure est exacte, nous sommes bien loin de cet angle de 4 à 5 degrés que nous avons signalé pour le cône alvéolaire de Malroy.

De là il faudrait conclure :

*Ou bien* que dans la région alvéolaire le rapport entre la hauteur et le diamètre des loges change complètement, celles-ci gagnant en largeur ce qu'elles perdent en hauteur ; et alors rien ne s'oppose plus à ce que nous voyions dans les tronçons du cône décrit plus haut les loges aériennes du *B. clavatus* ;

*Ou bien* que ces loges appartiennent à une espèce dont

le rostre, sans doute très-rudimentaire, nous est encore inconnu. Dans ce cas cette espèce, dont nous n'aurions que les loges aériennes, prendrait le nom de *Belemnites macroconus* que lui a déjà donné, au témoignage de Quenstedt, le professeur Kurr dans le *Würt. Jahreshfte*, 1845, p. 233.

Le nom de *Belemnites orthoceratoides* rappellerait mieux le caractère principal de ces grandes alvéoles qui les fait ressembler aux chambres cloisonnées de certains *Orthoceras*.

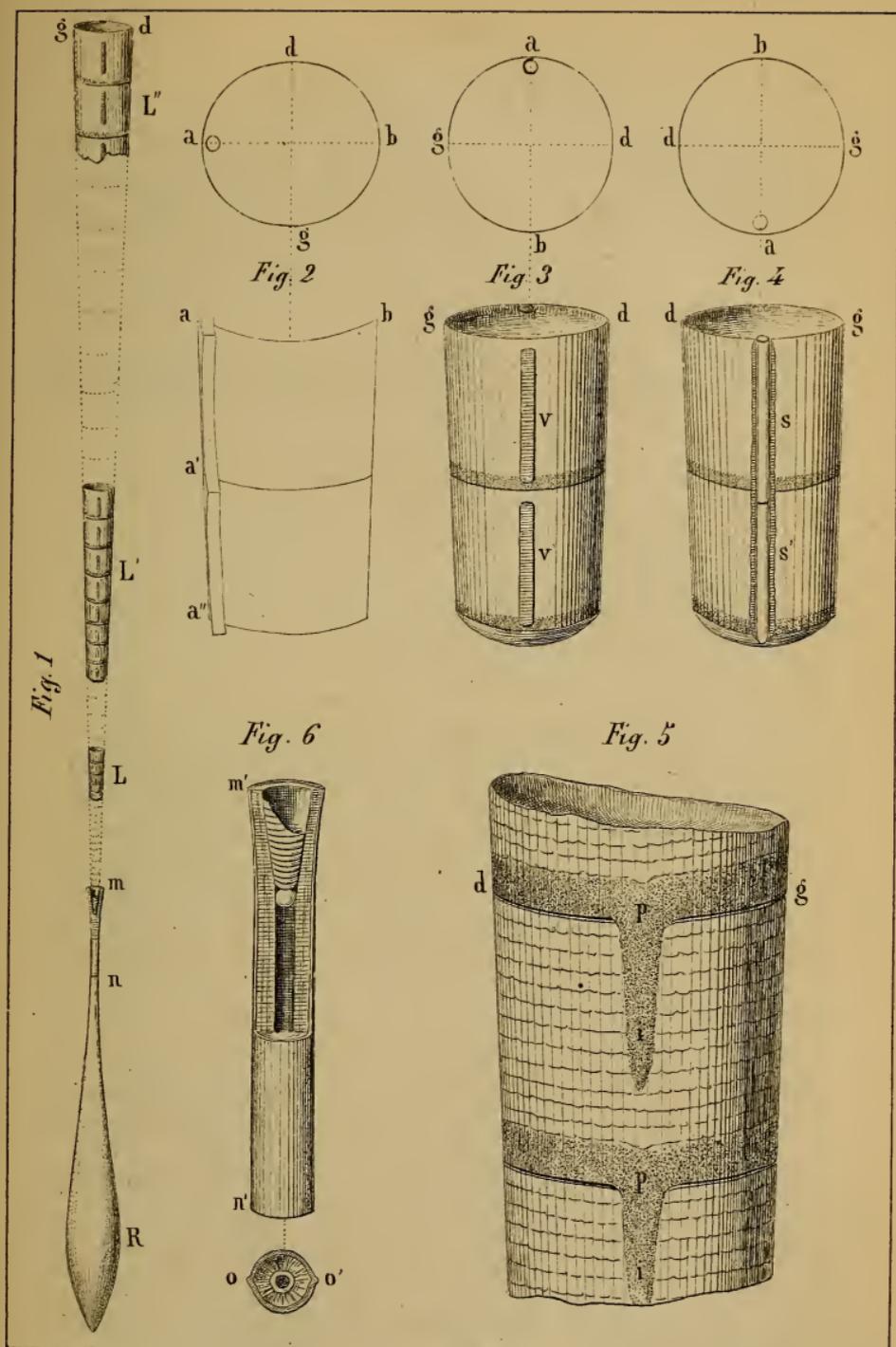
Séance du 5 décembre 1867.

---

#### EXPLICATION DE LA PLANCHE.

- Fig. 1. Rostre du *B. clavatus* avec son prolongement *mn*, contenant les premières loges aériennes. — *L*, *L'*, *L''*, trois fragments du cône alvéolaire de 4 à 5 degrés.
- Fig. 2. Coupe de deux des loges du fragment *L'*, montrant la disposition du syphon au sortir de chaque loge *a*, *a'*, *a''*.
- Fig. 3. Face dorsale des mêmes loges montrant la ligne élevée *v*, *v'*.
- Fig. 4. Face ventrale des mêmes loges : le syphon *ss'* a été mis à découvert.
- Fig. 5. Une loge du fragment *L''* montrant les nombreuses lignes ondulatoires et l'anneau *p* avec son appendice *i*.
- Fig. 6. Portion *mn* du rostre *R* (fig. 1) grossie pour montrer les loges initiales ; *oo'* section du manche du rostre avec les proéminences formées en cette partie par le prolongement des binervures latérales.

*Nota.* — 1° Dans toutes ces figures, *a* désigne toujours la face ventrale, *b* la face dorsale, *d* le côté droit et *g* le côté gauche, 2° La figure 1 est seule de grandeur naturelle ; les autres figures sont toutes amplifiées dans la proportion de  $\frac{5}{4}$ .



*Cône alvéolaire d'une Bélemnite (Lias moyen)*