

Les *Phyllocerataceae* de l'Est et du Sud-Est du Bassin parisien, au Lias

par BERNARD JOLY *

Résumé. — Une étude d'ensemble des *Phyllocerataceae* de l'Est et du Sud-Est du Bassin parisien a fait apparaître qu'à côté d'espèces classiques comme *T. ibex*, *T. loscombi*, *P. heterophyllum* et *Z. zetes*, existaient des formes rares mais bien individualisées. Il a paru utile de les décrire. En même temps a été précisée, autant que possible, la position stratigraphique de l'ensemble des *Phyllocerataceae* de l'Auxois.

I. — INTRODUCTION.

A ma connaissance aucun travail d'ensemble n'a encore été consacré aux *Phyllocerataceae* du Lias du Bassin parisien. Afin de contribuer à une meilleure connaissance de ces ammonites, j'ai entrepris la révision des *Phyllocerataceae* de l'Auxois et régions voisines. Les collections du Musée de Semur-en-Auxois, dont les Ammonites ont été très probablement déterminées par Collenot, celles de la Faculté des sciences de Dijon, de l'École nationale supérieure de géologie de Nancy, de la Faculté catholique de Paris, et de l'Institut de Paléontologie du Muséum national d'histoire naturelle de Paris, m'ont rendu de grands services et m'ont permis de compléter mes recherches sur le terrain. Les gisements explorés par Collenot au siècle dernier en Auxois ont été revus, d'autres gisements ont été découverts :

— Atton¹ (54, 876,4 × 139,5, Pont-à-Mousson, zone à Davoei, Carixien).

— La Chassagne (21, 756,4 × 279,8, Semur-en-Auxois, zones à Falciferum et Bifrons, Toarcien inf. et moyen).

— Dos de l'Olive (21, 767,1 × 280,7, Semur-en-Auxois, niveau sup. de la zone à Falciferum, base de la zone à Bifrons).

— Maconge (21, 768,6 × 250,2, Pouilly-en-Auxois, zone à Davoei, Carixien sup. et base de la zone à Margaritatus, Domérien inf. = sous-zone à Stokesi).

— Pouillenay (21, 759,9 × 281,9, Semur-en-Auxois, base de la zone à Margaritatus, Domérien inf. = sous-zone à Stokesi).

— Le Trembloy (21, 779,0 × 257,0, Gevrey-Chambertin, zone à Davoei, Carixien sup.).

— Venarey (21, 758,3 × 284,3, Montbard, zone à Davoei, Carixien sup.).

— Venarey (21, 758,8 × 283,1, Montbard, base de la zone à Margaritatus, Domérien inf. = sous-zone à Stokesi).

— Venarey (21, 757,5 × 282,9, Montbard, zone à Falciferum, sommet du Toarcien inf.).

Quelques gisements ne me sont connus que par des fossiles de collection :

— Blaisy (21, n° 150, Musée de Semur-en-Auxois, les Ammonites proviennent probablement des travaux du tunnel).

— Custines (54, n° 90 03 AV, E.N.S.G. de Nancy).

— Mailly-sur-Seille (54, n° 86 07 AR, E.N.S.G. de Nancy).

— Pont-à-Mousson (54, n° 90 03 AV, E.N.S.G. de Nancy).

— Vassy (89, Faculté catholique de Paris et Faculté des sciences de Dijon).

La plupart des gisements étudiés sont localisés dans des calcaires, des calcaires marneux ou des marnes du Lias de Bourgogne. H. Tintant [1973, p. 25] a fait récemment remarquer que ce Lias, en apparence continu, présente des lacunes

* 8 rue de Garambault, 45190 Beaugency.

Note déposée le 27 janvier 1975, présentée à la séance du 3 mars 1975, manuscrit définitif reçu le 20 octobre 1975.

« entre Sinémurien et Pliensbachien surtout, mais aussi, bien qu'à un moindre degré, entre Pliensbachien et Toarcien ». Des phénomènes de remaniement ont été mis en évidence dans le Carixien de la région de Sombornon [H. Tintant 1973, p. 28-29, coupe de la « Belle Idée » à l'Est de Sombornon ; voir aussi H. Tintant et P. Feuillée, 1973]. Le calcaire à Bèlemnites se serait mis en place au Domérien inf., il contient un mélange de faunes du Carixien remaniées au Domérien inf., une lacune y existerait au Carixien moyen et sup. Mouterde & Tintant [1968, p. 294] ont fait remarquer que la sédimentation est maximum, en Bourgogne, dans les zones à *Margaritatus* et *Bifrons*.

Les *Phyllocerataceae* sont relativement rares dans le Lias du Bassin parisien, il a fallu de longues recherches pour en récolter quelques fragments. Les recherches sont rendues difficiles par l'abandon de l'exploitation des couches à ciment aussi bien dans la plaine des Laumes (Carixien) qu'à Vassy et Sainte-Colombe (Toarcien). A côté d'espèces bien connues comme *T. loscombi*, *P. heterophyllum* et *Z. zeles*, j'ai pu reconnaître un certain nombre de formes presque toutes rares et dont la description m'a paru utile.

II. - DESCRIPTION DES ESPÈCES, FORMES ET MORPHOTYPES.

Super-famille : **Phyllocerataceae** ZITTEL 1884

Famille : **Juraphyllitidae** ARKELL 1950

Genre : **Tragophylloceras** HYATT 1900

Espèce-type : *A. heterophyllum numismalis* QUENST.

Tragophylloceras loscombi (Sow.)

Morphotype *oxynotiforme* nov.

(Texte-Pl. I, fig. 1 a-b ; fig. 1 dans le texte)

Matériel étudié. Exemple n° 150-2, Musée de Semur-en-Auxois (21).

Étage. Très probablement Carixien de l'Auxois, Collenot (?) a rangé l'exemplaire n° 150-2 parmi une collection de *T. loscombi* provenant du calcaire à ciment. H. Tintant, J. Gauthier & L. Lacroix [1960, p. 157] font remarquer que le sommet du calcaire à ciment, dans la région des Laumes, renferme *A. margaritatus* et ce calcaire, pour eux, doit monter jusqu'à la sous-zone à *Gibbosus*. Le sommet du calcaire à ciment est donc incontestablement Domérien. Pour ma part je n'y ai récolté *T. loscombi* que sous forme de petites Ammonites pyriteuses. Les grands *T. loscombi* tels que ceux du n° 150 se rencontrent dans la zone à *Davoci* du Carixien. Bien sûr cela ne donne que des présomptions concernant l'âge Carixien sup. d'*oxynotiforme*.

Localité. Incertaine, d'après l'étiquette du Musée de Semur, Venarey-Pouillenay ou Blaisy (21).

Description. Un seul exemplaire qui, par sa forme et ses dimensions, ressemble beaucoup à *T. loscombi*, il en diffère sur un point, comme le montre sa section (Texte-Pl. I, fig. 1 b). Le début du dernier tour est oxycône, le bord ventral est tranchant, mais s'arrondit progressivement jusqu'à l'ouverture. Vers



FIG. 1. — Ligne de suture de *T. loscombi* (Sow.) m. *oxynotiforme*, x 3.

le milieu du tour les flancs sont assez aplatis, ils deviennent très convexes vers la fin du tour. A hauteur du tour égale la ligne de suture d'*oxynotiforme* a des selles plus épaisses, moins élancées que la ligne de suture des formes typiques de *T. loscombi*. De plus, les phyllites terminaux des selles sont moins allongés chez *oxynotiforme*. Enfin la coquille du morphotype est un peu plus involute que celle des formes typiques de l'espèce.

En résumé, au début du tour, la forme de la coquille de ce *Tragophylloceras* est celle d'un *Oxynoticeras*. Il ne s'agit sans doute pas d'une mutation car le caractère oxycône de la section du tour se serait maintenu tout au long de l'ontogenèse. Si l'âge du morphotype est bien Carixien sup., il ne peut pas s'interpréter par la prolérogenèse, car dans ce cas il serait nettement postérieur aux *Oxynoceratidae*. C'est une convergence morphologique, il n'y a pas de relation phylétique entre *Oxynoticeras* et *Tragophylloceras* ; leurs sutures sont différentes. Le genre *Tragophylloceras* s'est d'ailleurs éteint sans descendance à la fin du Pliensbachien. Il se peut que la tendance vers le caractère oxycône de la coquille, chez *oxynotiforme*, soit un signe de vieillissement de la lignée.

Dimensions (en mm), et paramètres relatifs ?.

	D	H	E	O	h	e	o	l
150-2	87,1	49,3	20,0	11,3	0,56	0,22	0,12	0,40

Tragophylloceras authelini n. sp.

(Texte-Pl. I, fig. 6 a-b)

Holotype. Exempleire n° 86 07 AR, E.N.S.G. de Nancy.

Niveau du type. Carixien, sup., zone à Davoei.

Localité-type. Mailly-sur-Seille (54).

Diagnose. Coquille aplatie, flancs régulièrement convexes, ombilic ouvert, section du tour elliptique.

Description. Quelques côtes proverses sont visibles sur le bord siphonal, on en compte environ vingt sur le dernier quart du dernier tour, elles sont observables dès le début du tour mais le mauvais état partiel de la coquille empêche de les compter toutes.

Ce qui est visible de la ligne de suture montre des selles à phyllites spatulés bien développés.

Rapports et différences. Cette espèce ressemble beaucoup à *T. loscombi* mais elle en diffère par son ombilic nettement plus ouvert, ses flancs plus convexes, sa section elliptique et non en fer de lance comme chez *T. loscombi*, sa pente ombilicale moins accentuée. La nouvelle espèce a été trouvée parmi une population de *T. loscombi* de même provenance et je n'ai observé entre ces deux espèces aucune forme de transition.

T. numismale (QUENST.) est une espèce de grande taille, plus épaisse et plus âgée que *T. authelini* n. sp. puisqu'on la connaît de la zone à Jamesoni à la zone à Ibex.

Dimensions (en mm) et paramètres relatifs.

	D	II	E	O	h	e	o	l
holotype	54,7	27,9	14,2	11,6	0,51	0,25	0,21	0,50
86 07 AR Nancy	47,7	24,8	12,5	9,7	0,51	0,26	0,20	0,50

Famille : **Phylloceratidae** ZITTEL 1884Sous-famille : **Phylloceratinae** ZITTEL 1884Genre : **Phylloceras** SUESS 1865Génotype : *A. heterophyllum* Sow.*Phylloceras heterophyllum* (Sow.)Forme *plicatum* nov.

(Texte-Pl. I, fig. 2 a-b, fig. 2 dans le texte)

Matériel étudié. Exempleire n° 85-2, Musée de Semur-en-Auxois (21), n° 90 03 AV, 2 ex., Nancy (54), n° 748, *A. rissoi* Reynès, Marseille (13).

Etage. L'étiquette du n° 85 porte l'indication « Lias supérieur, zone à *Ammonites serpentinus* », ce qui est conforme à l'âge attribué par Collenot, à l'espèce *P. heterophyllum*, dans la « Géologie de l'Auxois ». D'après Collenot l'espèce est donc d'âge Toarcien inférieur, et se trouve dans des bancs calcaires intercalés dans le schiste « carton » [1873, p. 288]. Il est possible, d'après les faunes citées par Collenot et mes observations sur le terrain, d'assimiler ces bancs calcaires aux zones 42 et 43 de Mouterde [1952, p. 240]. On peut admettre pour *plicatum* un âge allant du sommet du Toarcien inférieur à la base du Toarcien moyen.

Localité. Dos de l'Olive, près d'Hauteroche (21).

Description. Diffère du type par la présence de côtes sur le moule interne ; les côtes sont ventrales et proverses, comme je l'ai signalé dans une note [Joly 1970, p. 66]. Le test est finement strié, les sries ressemblent à celles du type, mais les replis des flancs traversent le bord siphonal chez *plicatum* et les côtes ventrales du moule interne leur correspondent. Chez *P. heterophyllum* les replis restent localisés aux flancs et le moule interne est lisse.

Un exempleire de Pont-à-Mousson a des côtes et des replis micux marqués au début du tour qu'à la fin, un autre, de Custines, a des côtes et des replis assez atténués (n° 90 03 AV Nancy).

Il faut probablement rattacher à *plicatum* l'*Ammonites rissoi* de Reynès dont il existe un moulage au Muséum de Marseille (collection Reynès n° 748).

TEXTE-PLANCHE I

FIG. 1. -- *Tragophylloceras loscombi* (Sow.) m. *oxynotiforme*, n° 150 -- 2 Musée de Semur-en-Auxois (21), localité : Venarey-Pouillenay ou Blaisy (21), a : vue latérale, b : section du tour, G. N.

FIG. 2. — *Phylloceras heterophyllum* (Sow.) f. *plicatum*, n° 85 — 2 Musée de Semur-en-Auxois, localité : Hauteroche-Dos-de-l'Olive (21), a : vue latérale, b : section du tour, G. N.

FIG. 3. — *Calliphylloceras olivense* n. sp., holotype, n° 801 collection personnelle, localité : Hauteroche-Dos-de-l'Olive, a : vue latérale, b : section du tour, G. N.

FIG. 4. — *Calliphylloceras olivense* n. sp. f. *mandubium*, n° 85 -- 1 Musée de Semur-en-Auxois, localité : Hauteroche-Dos-de-l'Olive, a : vue latérale, b : section du tour, G. N.

FIG. 5. — *Calliphylloceras olivense* n. sp., collection de Lapparent, Faculté catholique de Paris, localité : Vassy (89), a : vue latérale, b : section du tour, G. N.

FIG. 6. — *Tragophylloceras authelini* n. sp., holotype, n° 86-07 AR, E.N.S.G. Nancy, localité : Mailly-sur-Seille (54), a : vue latérale, b : section du tour, G. N.

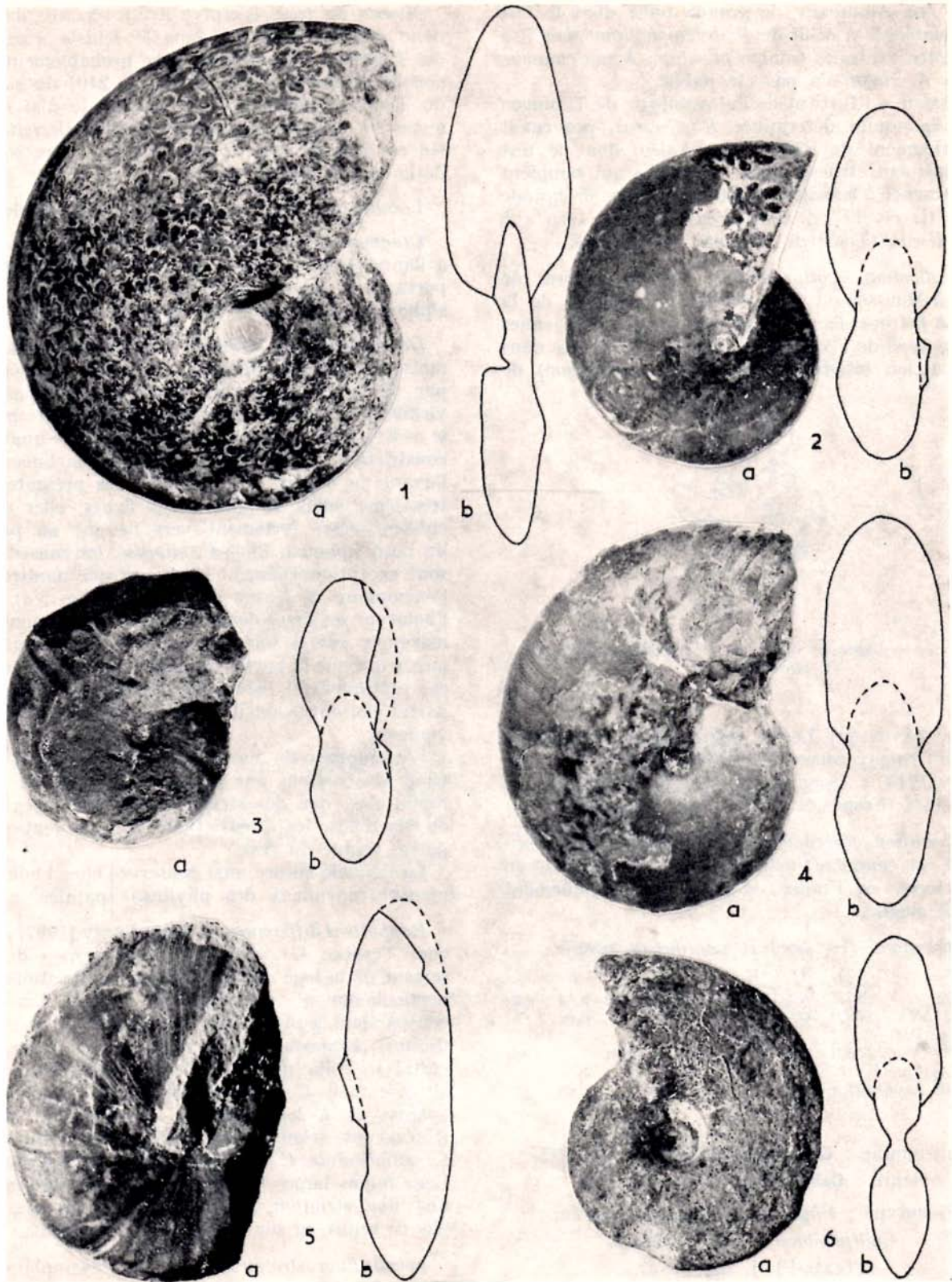


PLANCHE I.

C'est une Ammonite de grande taille dont le test est semblable à celui de *P. heterophyllum* mais il a des côtes ventrales comme *plicatum*. A ma connaissance *A. rissoi* n'a pas été publié.

Il existe à l'Institut de Paléontologie de Tübingen une Ammonite déterminée *Phylloceras*, provenant probablement de Berg près d'Aalen, dont le test est finement strié et porte des replis qui semblent la rattacher à *plicatum*. Cette Ammonite de grande taille (D = 177, 2 mm) appartient au Lias ϵ à *Coelodiscus* (Toarcien inférieur et moyen).

Localisation stratigraphique. Les exemplaires de Pont-à-Mousson et de Custines proviennent de la zone à Bifrons, ils semblent être un peu plus jeunes que le type de l'Auxois. *A. rissoi* a été récolté dans le Toarcien inférieur (zone à *H. serpentinum*) de



FIG. 2. Ligne de suture de *P. heterophyllum* (Sow.) f. *plicatum*, $\times 2$.

Lauras (Aveyron). Les *A. heterophyllum* de la collection d'Orbigny conservés au Muséum de Paris sous le n° 1914 i (Angleterre, Whitby ?) et sous le n° 1914 f (France, Croisille), sont toarciens.

Répartition géographique. *P. heterophyllum* F. *plicatum* est connu actuellement de façon certaine en Angleterre, en France, et plus hypothétiquement en Allemagne.

Dimensions (en mm) et paramètres relatifs.

	D	H	E	O	h	e	o	l
85 - 2	57,3	35,4	18,7	2,4	0,61	0,32	0,04	0,52
90 03 AV	63,9	39,0	/	4,4	0,61	/	0,06	/
Nancy (PM)								
90 03 AV	54,0	35,0	16,8	/	0,64	0,31	/	0,48
Nancy (Cus)								
n° 748 Reyn.	131,8	81,4	/	8,5	0,61	/	0,06	/

Sous-famille : **Calliphylloceratinae** SPATH 1927

Genre : **Calliphylloceras** SPATH 1927

Génotype : *Phylloceras disputabile* ZITTEL

Calliphylloceras olivense n. sp.

(Texte-Pl. I, fig. 3 a-b)

Holotype. Exemplaire n° 801, collection personnelle.

Niveau du type. L'espèce a été récoltée dans un banc calcaire intercalé dans le schiste « carton » du Toarcien, appartenant très probablement à la couche 42 de Mouterde [1952, p. 240] du sommet du Toarcien inférieur. A ce niveau je n'ai récolté aucun *H. bifrons* mais de nombreux *Dactylioceras*. On est bien là sous la zone à Bifrons, au sommet de la zone à *Falciferum*.

Localité-type. Dos de l'Olive près d'Hauteroche (21).

Diagnose. Coquille comprimée, discoïdale, involute, à flancs régulièrement convexes, test finement strié portant de légers replis sur les flancs et le bord siphonal, constrictions sur le moule interne.

Description. La striation commence dès le diamètre de vingt millimètres, les stries sont séparées par de larges intervalles. Trois constrictions sont visibles sur le moule interne de l'exemplaire n° 801, le n° 841, plus petit, montre l'indice d'une quatrième constriction. Les constrictions sont inclinées vers l'avant au départ de l'ombilic, elles présentent un très léger sinus au milieu des flancs, elles s'infléchissent assez fortement vers l'avant au passage du bord siphonal. Chez *C. olivense*, les constrictions sont exceptionnellement larges, ce que montre bien l'exemplaire de Vassy (Texte-Pl. I, fig. 5 a). Chez l'holotype les deux dernières constrictions sont bien marquées sur la loge d'habitation, elles sont plus larges que sur la partie cloisonnée. Le moule interne est pratiquement lisse chez l'holotype, sauf sur la partie cloisonnée où il montre une légère plication ventrale.

L'exemplaire de Vassy (Texte-Pl. I, fig. 5) porte cinq constrictions sur le moule interne, de légers replis ainsi que des stries, le test porte des stries et des replis, les constrictions ne marquent pas la partie visible du test.

La ligne de suture, mal conservée chez l'holotype, montre cependant des phyllites spatulés.

Rapports et différences. D'après Geczy [1967, p. 23], chez l'espèce *C. seroplicatum* (HAUER) « dans le secteur de la loge d'habitation les constrictions sont particulièrement profondes et larges. Entre les constrictions se placent 6-7 côtes proverses, arrondies, droites, beaucoup plus minces que l'intervalle costal ». Voilà qui rappelle la description de *C. olivense* mais *C. seroplicatum* est une espèce plus épaisse, et à loge costulée. L'espèce *C. semseyi* (PRINZ) est, selon Geczy [1967, p. 23], identique à *C. seroplicatum*. *C. nilssoni* (HÉBERT) a des constrictions moins larges que *C. olivense*, son test montre une fine striation, des bourrelets ventraux mais pas de replis, ni sur le test, ni sur le moule.

Localisation stratigraphique. Les exemplaires de Vassy (89) ne sont pas datés avec précision, celui de la pl. I, d'après son étiquette, est d'âge Toarcien.

L'exemplaire de la Faculté des sciences de Dijon n'est pas daté, mais son âge Toarcien n'est pas douteux. La notice de la carte géologique d'Avallon au 1/80 000 cite un *Phylloceratidae* (*P. heterophyllum*) avec *H. serpentinum*, *H. bifrons*, *D. hollandrei* et *D. annulatum* dans la partie inférieure du Toarcien de la région d'Avallon. Dans les collections *C. olivense* est confondu avec *P. heterophyllum*. Il est probable que l'âge de la nouvelle espèce soit le même dans la région d'Avallon et en Auxois.

Dimensions (en mm) et paramètres relatifs.

	D	H	E	O	h	e	o	l
holotype	41.9	27.7	·	3.3	0.61	·	0.07	·
paratype n° 841	21.1	13.0	8.8	1.6	0.60	0.41	0.07	0.67
Vassy F.C.	60.5	37.0	·	·	0.61	·	·	·
Vassy F.D.	60.8	35.5	·	4.7	0.58	·	0.07	·
Vassy F.D.	54.0	31.8	17.6	4.1	0.58	0.32	0.08	0.55

Répartition géographique. France (Côte d'Or et Yonne).

Calliphylloceras olivense n. sp.

Forme *mandubium* nov.

(Texte-Pl. I, fig. 1 a-b)

Matériel étudié. Exemplaires n° 85 - I et 85 - 3, Musée de Semur-en-Auxois (21).

Étage. Le type se trouve sur la même planchette que *P. heterophyllum plicatum* on peut donc admettre pour *C. olivense* F. *mandubium* un âge allant du sommet du Toarcien inférieur à la base du Toarcien moyen. Malgré des recherches assidues je n'ai pu retrouver d'autres exemplaires de ces deux formes au Dos de l'Olive et je n'ai pu savoir si Collenot avait réalisé ses découvertes au niveau où j'ai récolté *C. olivense*. D'où une plus grande imprécision sur le niveau stratigraphique des deux formes.

Localité. Dos de l'Olive près d'Hauteroche (21).

Description. La forme *mandubium* se caractérise par des stries plus espacées, et en fin de tour plus arrondies, que chez l'holotype. D'autre part le moule interne présente une belle costulation ventrale qui ne se voit jamais aussi nettement chez *C. olivense*. Le test porte sur les flancs, outre les stries, des replis qui passent le bord siphonal et correspondent aux côtes ventrales. On observe, sur le moule interne, mais aussi sur les couches externes du test, des constriction au nombre de cinq ou six. Ces constriction sont moins marquées que chez l'espèce *C. olivense*, elles ont cependant la même allure avec en particulier un léger sinus au milieu des flancs, elles sont également proverses au passage du bord siphonal. Le caractère le plus original de ces constriction est qu'elles se présentent comme des intervalles entre les côtes plus larges, plus profonds et

plus longs que les autres intervalles. Je n'ai jamais observé ce caractère chez d'autres *Calliphylloceras*.

La ligne de suture s'observe difficilement, une selle SI est diphylle.

Il ne me paraît pas douteux que les espèces *C. seroplicatum*, *C. olivense* et *C. olivense* F. *mandubium* forment un groupe d'espèces originales à l'intérieur du genre *Calliphylloceras*. Par l'ornementation du test, surtout, ce groupe a beaucoup d'affinités avec *P. heterophyllum* et *P. heterophyllum* F. *plicatum*. Dans une note [July, 1970, p. 384-389] par d'autres voies, en particulier en considérant la forme de la cloison, je suis arrivé à un résultat similaire. Il semble qu'il y ait, parmi le genre *Calliphylloceras*, deux groupes, celui de *C. capitanei* et celui de *C. disputabile*. N'ayant pu observer la forme de la cloison de *C. olivense* il ne m'a pas été possible de déterminer auquel des deux groupes précédents se rattache la nouvelle espèce *C. olivense*. Au moins provisoirement je la range parmi le genre *Calliphylloceras*.

Dimensions (en mm) et paramètres relatifs.

	D	H	E	O	h	e	o	l
85 - 1	67.1	41.4	20.5	3.8	0.61	0.30	0.05	0.49
85 - 3	38.7	23.2	10.9	2.3	0.59	0.28	0.05	0.46

III. — CONCLUSION.

La figure 3 résume les résultats obtenus en Auxois pour l'ensemble des *Phylloceratataeae*. La position stratigraphique de *Tragophylloceras disciforme* (REYNÈS) est assez mal connue; deux exemplaires existent au Musée de Semur-en-Auxois et je n'ai pu en retrouver aucun autre. Ce sont de petites Ammonites pyriteuses comme la plupart des Ammonites de la base de la zone à *Margaritatus*. Tous les *Tragophylloceras* de ce niveau sont de petite taille; bien qu'avec doute, je rapporte l'espèce *T. disciforme* au niveau à *Margaritatus* (provenance: Venarey-Pouillenay, 21). En Aveyron l'holotype de *T. disciforme* appartient à la zone à *Margaritatus*.

L'espèce *T. ibex* (QUENST.) connue à Pouillenay et Epoisses (21) caractérise une zone du Carixien, elle est assez rare en Auxois.

Collenot [1873, p. 271] attribue *T. loscombi* (Sow.) à ses zones 2 et 3 du Lias moyen, ce sont peut-être les couches 32 et 35 de Mouterde [1952, p. 235]; il faudrait alors reconnaître à l'espèce un âge allant de la zone à *Ibex* à la zone à *Davoci*. Mes observations sur le terrain ne l'ont pas confirmé; tout au moins en ce qui concerne la limite supérieure, j'ai constaté la grande abondance de *T. loscombi* dans la zone à *Davoci* et son extension jusqu'à la base de la zone à *Margaritatus* (sous-zones à *Slokesi* et *Wertheri*) dans tout l'Auxois. Mes observations rejoignent celles de Spath pour l'Angleterre [1914, p. 338]. On peut admettre l'apparition de *T. los-*

ETAGES	ZONES	T.	T.	T.	T.	P.	P.	Z.	C.	C.
		ibex	discif.	loscom.	l.oxyn.	heter.	h.plic.	zetes	oliven.	o.man.
TOARCIEEN	SUP.									
	MOY.									
	INF.	H.falciferum								
		D.tenuicost.								
PLIENSBACHIEEN	DOMERIEEN	P.spinatum								
		A.margarit.							
	CARIXIEEN	P.davoei								
		T.ibex								
		U.jamesoni								

FIG. 3. — Répartition stratigraphique des *Phyllocerataceae* de l'Auxois au Lias.

combi, en Auxois, au moins au sommet de la zone à Ibex. En Berry (région de Saint-Amand), l'espèce est connue de façon certaine de la zone à Ibex à la base de la zone à Margaritatus.

Z. zetes (d'ORBIGNY), d'après Collenot [1873, p. 269], caractérise la base du calcaire à Gryphées géantes, c'est-à-dire sa zone I qui correspond à la zone à Spinatum des auteurs modernes. En Souabe *Z. zetes* appartient à la partie supérieure de la zone à Margaritatus selon Pompeckj [1893, p. 28]. Geczy [1967, p. 11] cite l'espèce dans le Pliensbachien de Csernye (Hongrie), Wright [1878-1886, p. 422] la cite dans les couches à *A. spinatus* d'Angleterre, où elle est contemporaine des exemplaires de l'Auxois.

P. heterophyllum (Sow) est localisée par Collenot [1873, p. 292] dans sa zone I du Lias sup. (zone de l'*A. serpentinus*). En fait, je l'ai récoltée dans les zones à Falciferum et Bifrons. Elle ne paraît pas exister dans la zone à Tenuicostatum que Mouterde [1953, p. 239-241] réunit au sommet du calcaire à Gryphées géantes, au sens où l'entendait Collenot. Quoiqu'il en soit *P. heterophyllum* présente un maximum de fréquence dans la zone à Falciferum.

En Auxois, mais probablement aussi en Lorraine, bien que je n'aie pu y réaliser une étude aussi détaillée sur le terrain, il y a eu deux périodes importantes dans l'histoire des *Phyllocerataceae*, l'une au Carixien sup.-Domérien inf. pour les *Juraphyllitidae*, l'autre dans les zones à Falciferum-Bifrons pour les *Phyllo-*
B.S.G.F., (7), XVII, 1975, n° 6.

ceratidae. Deux espèces ont eu une assez belle réussite, *T. loscombi* et *P. heterophyllum*. C'est d'ailleurs dans le Bassin parisien (mais aussi en Angleterre et en Souabe) et en bordure des Alpes que sont connus les plus beaux exemplaires de *P. heterophyllum*. Le fait est assez paradoxal pour un genre considéré comme caractéristique du domaine alpin. Toutefois, si l'on considère l'ensemble des faunes, l'Auxois se comporte comme une zone de transition entre un domaine nordique où les *Calliphylloceras* sont rares et un domaine alpin où les *Juraphyllitidae* et les *Phylloceratidae* sont nombreux en espèces et en individus. La diffusion des *Phylloceratidae* a été assez lente, à partir du domaine alpin, puisque les premières colonies notables ne sont connues en Auxois, qu'au Toarcien inf. On ne peut sans doute pas parler de migration à propos de cet apport mésogéen dans les faunes de l'Auxois. A l'échelle des temps géologiques une migration aurait été beaucoup plus rapide.

Je remercie M. H. Tintant pour les suggestions qu'il a bien voulu me faire concernant la rédaction de cette note.

1. Dans l'ordre : n° du département, coordonnées du gisement, titre de la carte au 1/50 000, niveau stratigraphique.

2. Symboles utilisés : D, diamètre de la coquille ; H, hauteur du dernier tour ; E, épaisseur du dernier tour ; O, largeur de l'ombilic ; h, rapport H/D ; e, rapport E/D ; o, rapport O/D ; l, rapport E/H.

Bibliographie

- COLLENOT J. J. (1873). - Description géologique de l'Auxois, stratigraphie, paléontologie, géogénie. Semur, 660 p., 1 tabl.
- GECZY B. (1967). - Ammonoides jurassiques de Csernye, montagne de Bakony (Hongrie). Part. II, *Inst. geol. Hung.*, Budapest, p. 1-413, 45 pl.
- JOLY B. (1970). - Les genres *Phylloceras* SUESS 1865 et *Partschceras* FUGINI 1920. *C. R. somm. Soc. géol. Fr.*, fasc. 2, p. 66.
- JOLY B. (1970). - La classification des *Phylloceratidae*, essai de synthèse. *Bull. Soc. géol. Fr.*, 7^e sér., t. XII, p. 384-389, 1 fig.
- MOUTERDE R. (1952). - Etudes sur le Lias et le Bajocien des bordures N et NE du Massif central français. *Bull. Serv. Carte géol. Fr.*, vol. I., n° 236, 459 p., 40 fig., 7 tabl., 14 pl.
- MOUTERDE R. et TINTANT H. (1968). - Le détroit morvano-vosgien a-t-il existé au Lias ? *Bull. Soc. géol. Fr.*, 7^e sér., t. X, p. 293-302, 3 fig.
- POMPECKJ J. F. (1893). - Beiträge zu einer Revision der Ammoniten des schwäbischen Jura. E. schweizerbart, sche Verlagshandlung (E. Koch) Stuttgart, p. 1-94, 23 fig., 7 pl.
- SPATH L. F. (1914). - On the development of *Tragophylloceras loscombi*. *Quart. Journ. geol. Soc.*, vol. LXX, p. 336-362, pl. 48-50.
- TINTANT H. (1973). - Lacunes et discontinuités dans le Lias de Côte-d'Or. *Ann. scient. de l'Univ. de Besançon*, 3^e sér., géol., fasc. 20, p. 25-31.
- TINTANT H. et FEUILLÉE P. (1973). - Stratigraphie et sédimentologie du Jurassique en Côte-d'Or. *Inst. des Sc. de la Terre, Dijon*, 2 fasc. ronéo., 54 p., fig.
- TINTANT H., GAUTHIER J. et LACROIX L. (1960). - Les Amalthéidés de Côte-d'Or et leur répartition stratigraphique. *Bull. scient. de Bourgogne*, t. 20, p. 137-160, 1 pl.
- WRIGHT T. (1878-1886). - Monograph of the Lias Ammonites. *Pal. Soc.*, London, 503 p., 202 fig., 88 pl.