

LENNIER. — Études géologiques et paléontologiques sur les falaises de l'embouchure de la Seine, 1867.

MUNIER-CHALMAS. — Observations sur les terrains jurassiques de Normandie (*C. R. somm. séances Soc. Géol. France*, 1891, n° 15).

Id. — Étude préliminaire des terrains jurassiques de Normandie (*C. R. somm. séances Soc. Géol. France*, 1892, p. CLIX).

Voir en outre les travaux, indiqués dans l'appendice à la 1<sup>re</sup> partie, de : BLAVIER, BONISSENT, de CAUMONT, VIEILLARD.

#### *Cartes géologiques.*

Outre les cartes indiquées dans l'appendice à la 1<sup>re</sup> partie :

CARTE GÉOLOGIQUE DÉTAILLÉE DE LA FRANCE :

62. *Atençon*, par MM. Bigot, Bizet et Letellier.

45. *Falaise*, par M. Lecornu.

63. *Mortagne*, par M. Guillier.

40. *Bernay*, par M. Guyerdet.

30. *Lisieux*, par M. Lodin.

CARTE GÉOLOGIQUE DE FRANCE au  $\frac{1}{320'000}$ .

10. *Paris*.

### **Observations sur le Bajocien de Normandie.**

#### I.

SUR LA PRÉSENCE DANS LES ENVIRONS DE GAEN DES COUCHES A HARPOCERAS CONCAVUM ET HARPOCERAS WALKERI.

OBSERVATIONS SUR LA FAUNE DE CE NIVEAU.

Le Bajocien inférieur a été divisé, en Angleterre, par M. S. Buckman, en France, par MM. Munier-Chalmas et de Lapparent, de la façon suivante :

A. Zone de *Ludwigia Murchisonæ*.

B. Zone de *Lioceras Bradfortense*.

C. Zone de *Lioceras concavum*.

D. Zone de *Hyperlioceras Walkeri*.

Les horizons A et B sont bien connus en Normandie; très développés à May-sur-Orne, ils y ont été minutieusement étudiés en 1892 par M. Munier-Chalmas (1) qui y avait alors distingué trois niveaux, dont les deux plus élevés doivent être réunis pour former la zone à *Lioceras Bradfortense*. Le niveau supérieur avait d'abord été indiqué comme représentant la base des assises à *Lioceras concavum*,

(1) Munier-Chalmas, *Étude préliminaire des terrains jurassiques de Normandie*. Bull. S. G. F., 3<sup>e</sup> sér., t. XX, 1892, n° 6, p. CLXI.

mais cette opinion a dû être abandonnée depuis par son auteur lui-même, puisqu'il n'en est plus fait mention dans la *Nomenclature des terrains sédimentaires* de MM. Munier-Chalmas et de Lapparent (1) ; nous avons d'ailleurs pu nous assurer, par l'examen d'un très grand nombre d'Ammonites de ce niveau, qu'il présente avec la zone à *Lioceras Bradfortense* les affinités les plus étroites et que, par contre, ses différences avec la zone suivante sont manifestes.

Les horizons A et B sont directement recouverts à May, soit par les *Witchellia-beds*, soit par le Bajocien supérieur, sans interposition des horizons C et D qui jusqu'à présent avaient passé inaperçus en Normandie. Nous sommes aujourd'hui en mesure de combler cette lacune en signalant leur présence à Feuguerolles-sur-Orne, à Maltot et à Athys.

Les zones à *Lioceras concavum* et à *Hyperlioceras Walkeri* sont constituées par une succession de bancs de calcaire dur, compacte, séparés par des couches marneuses très friables ; la séparation des deux niveaux est difficile à constater, étant donné que nous n'avons pu reconnaître leur présence même que par l'examen des fossiles recueillis dans les déblais de sondages de quelques mètres carrés. Quoiqu'il en soit, cette présence est mise hors de doute par un certain nombre de fossiles caractéristiques, tels que :

*Lioceras concavum* Sow. Forme type.

(1) Munier-Chalmas et de Lapparent, *Note sur la nomenclature des terrains sédimentaires*. Bull. S. G. F., 3<sup>e</sup> sér., t. XXI, 1893, n<sup>o</sup> 6., p. 438.

*Hypertioceras Walkeri* S. Buckm.  
*Dumortieria grammoceroïdes* Haug.  
*Haplopleuroceras subspinatum* S. Buckm.  
*Sonninia acanthodes* S. Buckm.  
*Hammatoceras amplectens* S. Buckm.  
*Etc.*

Les fossiles que nous avons pu recueillir sont généralement en assez mauvais état, à l'exception toutefois des céphalopodes. Les gastéropodes et les lamellibranches, presque toujours à l'état de moules, sont souvent d'une détermination difficile et, dans la liste que nous donnons plus loin, nous n'avons fait entrer que ceux dont l'identification ne peut être douteuse ; leur importance est d'ailleurs secondaire ; nous avons plutôt porté nos efforts sur les Ammonites, cherchant à en donner la liste la plus étendue possible et ne craignant pas de soumettre les espèces d'une détermination difficile à l'examen autorisé de M. S. Buckman, à qui nous adressons nos plus vifs remerciements pour les nombreux services qu'il veut bien nous rendre en mettant à notre disposition sa parfaite connaissance des Ammonites de l'oolithe inférieure.

Notre reconnaissance est également acquise à M. Bigot qui, en nous donnant libre accès dans le Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Caen, en nous procurant les ouvrages nécessaires à nos études, et en nous autorisant à photographier dans son laboratoire nos échantillons à figurer, nous permet de tirer parti de nos modestes observations, et facilite singulièrement notre tâche par ses précieux conseils.

OBSERVATIONS SUR LA FAUNE DES COUCHES A HARPOCERAS  
CONCAVUM ET HARPOCERAS WALKERI.

NAUTILUS SINUATUS Sowerby.

- 1818 *Nautilus sinuatus* Sowerby, Min. Conch. p. 231;  
pl. 194.  
1842 » » d'Orbigny, Pal. fr. Ceph.  
Jur., p. 157, pl. XXXII.

L'espèce est très rare en Normandie; nous en avons recueilli un échantillon mutilé à Feuguerolles. L'échantillon figuré par d'Orbigny, figuré de nouveau par E. Deslongchamps dans le *Jura Normand*, a été trouvé à Athys, localité où les couches à *Ammonites concavus* ont été exploitées autrefois; il paraît donc devoir également provenir de ce niveau.

BELEMNITES GINGENSIS Oppel.

- 1857 *Belemnites gingensis* Oppel. Die Juraformation, p. 362.  
1877 » » E. Deslongchamps. Jura  
Norm., p. 43; pl. V.  
fig. 1-2.

Espèce très abondante à Feuguerolles.

BELEMNITES SUB-BLAINVILLEI E. Deslongchamps.

- 1877 *Belemnites sub-Blainvillei* E. Deslongchamps.  
Jura Norm., p. 60;  
pl. V., fig. 15-17;  
pl. VII, fig. 5-9.

Espèce très abondante dont nous avons recueilli des échantillons de taille bien supérieure à ceux qu'a figurés E. Deslongchamps. Feuguerolles.

BELEMNITES MUNIERI E. Deslongchamps.

- 1877 *Belemnites Munieri* E. Deslongchamps. Jura  
Norm., p. 63; pl. V, fig.  
3-6.

Beaucoup plus rare que les précédentes. Feuguerolles; un seul échantillon.

LIOCERAS CONCAVUM Sowerby.

- 1815 *Ammonites concavus* Sowerby. Min. Conch.  
vol. I; p. 214; pl. 94.  
1888 *Lioceras concavum* S. Buckman. Inf.ool. Amm.,  
p. 56; pl. II, fig. 6-7;  
pl. VIII, fig. 1-4.

Il n'est pas difficile de recueillir à Feuguerolles ou à Athys de nombreux échantillons de *Lioceras concavum* de tous points semblables au type de Sowerby, dont M. S. Buckman a donné un nouveau dessin dans la première partie de sa Monographie des Ammonites de l'oolithe inférieure d'Angleterre. Ces échantillons, reconnaissables à leur ombilic étroit, à leurs côtes peu sinueuses, à leur carène peu saillante, à la dépression circulaire qui borde l'ombilic sont bien différents de *Lioceras V. scriptum* S. Buckman et de *Lioceras Bradfortense* S. Buckman, les formes les plus voisines.

LIOCERAS cf. INTERMEDIUM S. Buckman.

1888 *Lioceras decipiens* Var. *intermedium* S. Buckman. Inf. ool. Amm., p. 33; pl. XI, fig. 2-7.

Nous inscrivons sous cette détermination un échantillon recueilli à Feuguerolles qui avec une carène robuste, distincte des flancs, présente de fortes côtes en V projetées en avant à leur extrémité. M. Buckman, qui a examiné ce fossile, nous indique les figures 2 et 3 de la planche XI de sa monographie, comme représentant la forme la plus voisine.

LIOCERAS V. SCRIPTUM S. Buckman.

1889 *Lioceras concavum* Var. *V. scriptum* S. Buckman. Inf. ool. Amm., p. 68; pl. X, fig. 7-8.

L'espèce est représentée dans les couches à *Ammonites concavus* de Feuguerolles par des échantillons très voisins de celui dont les figures 7 et 8 de la planche X de la monographie anglaise donnent une reproduction.

HYPERLIOCERAS WALKERI S. Buckman.

1889 *Hyperlioceras Walkeri* S. Buckman. Inf. ool. Amm., p. 92; pl. XVI, fig. I-II.

Un seul échantillon recueilli à Feuguerolles, mais dont l'identification ne peut laisser aucun doute, représente cette espèce caractéristique en Angleterre du niveau le plus élevé du Bajocien inférieur.

DUMORTIERIA GRAMMOGEROÏDES Haug.

1887 *Dumortieria grammoceroïdes* Haug. Ueber die Polymorphidæ. N. Jarb. f. Miner. Bd. II; p. 137; pl. V, fig. 5.

1892 " " S. Buckman Inf. ool. Amm., p. 262; pl. XLVI et XLVII.

Il est intéressant de signaler la présence sur le continent de cette espèce qui jusqu'ici n'avait été rencontrée qu'en Angleterre. Nous en avons recueilli un grand échantillon de 88 millimètres de diamètre à Athis et un fragment à Feuguerolles. Le premier diffère de la forme figurée par M. Haug par son ombilic plus large, ses côtes plus sinueuses; il est plus voisin de la figure 13 de la planche XLVII de la Monographie de M. Buckman, quoiqu'en différant encore par son ombilic plus ouvert et sa carène moins prononcée. L'échantillon de Feuguerolles se rapproche beaucoup au contraire de la figure 1 de la planche XLVI de ce dernier ouvrage.

HAPLOPLEUROGERAS SUBSPINATUM S. Buckman.

1881 *Amaltheus subspinatus* S. Buckman Journ. Geol. Soc., vol. 37, p. 606.

1883 " " S. Buckman, New sp. of Amm., p. 4; pl. II, fig. 1.

1892 *Haplopleuroceras subspinatum* S. Buckman, Inf. ool. Amm., p. 300; pl. XLIX, fig. 5-6; pl. LI, fig. 4-10.

Nous avons recueilli à Feuguerolles un certain nombre d'échantillons mutilés se rapportant à cette espèce, mais cependant suffisamment caractérisés pour que leur assimilation soit certaine.

SONNINIA cf. ACANTHODES S. Buckman.

1892 *Sonninia acanthodes* S. Buckman Inf. ool. Amm., p. 319; pl. LVIII-LX; pl. LXIII, fig. 1.

M. S. Buckman, qui a examiné l'un de nos échantillons, le considère comme une forme intermédiaire entre *S. acanthodes* S. Buckman et *S. ptycta* S. Buckman; ils nous paraissent plus rapprochés de la première espèce que de la seconde.

SONNINIA NOV. SP. (1).

Espèce largement ombiliquée dont les proportions générales concordent assez bien avec celles de *S. euromphalica* S. Buckm. et de *S. omphalica* S. Buckm., mais qui diffère de ces dernières par les détails de l'ornementation et la disposition des cloisons.

Athys; un seul échantillon.

SONNINIA SP.

Il n'est pas rare de rencontrer dans les couches à

(1) Pendant l'impression de cette note, nous avons recueilli deux autres espèces qui, soumises à l'examen de M. S. Buckman, viennent de nous être retournées par notre aimable correspondant avec les déterminations suivantes: *Sonninia subcostata* S. Buckm.; *Sonninia subspinosa* S. Buckm. (forme un peu différente du type et conduisant à *S. decorata* S. Buckm).

*Ammonites concavus* de Feuguerolles des fragments indéterminables d'une espèce de *Sonninia* ayant atteint des proportions considérables. Le genre d'ornementation peu caractéristique peut convenir à un certain nombre d'espèces ayant atteint l'âge adulte, et nous n'aurions pas fait mention de ces débris si nous n'avions découvert par hasard dans l'un d'eux, correspondant à une chambre d'habitation, un aptychus de grande taille parfaitement conservé, et dont les dimensions coïncident assez exactement avec celles de la section du tour qui le contient.

HAMMATOCERAS AMPLECTENS S. Buckman.

1889 *Hammatoceras amplectens* S. Buckman. Journ. Geol. Soc., vol. 45, p. 662.

Grande espèce à tours très embrassants, ornés de côtes effacées autour de l'ombilic, visibles seulement à la périphérie. C'est à notre connaissance la première fois que cette espèce est signalée en France.

Très rare; Feuguerolles.

ERYCITES NOV. SP.

Petite espèce épaisse caractérisée par des côtes régulièrement bifurquées.

Très rare. Feuguerolles.

CÆLOCERAS LONGALVUM ? Vacek.

1886 *Cæloceras longalvum* Vacek Ueber die Fauna der ool. von Cap S. Vigilio. p. (43) 99; pl. XVII, fig. 1-3.

Nous rapportons avec doute à cette espèce un

fragment d'Ammonite muni du péristome et qui semble présenter avec elle des affinités assez étroites. De meilleurs échantillons seraient nécessaires pour permettre une détermination plus certaine.

PLEUROTOMARIA AGTINOMPHALA Eudes-Deslongchamps.  
1849 *Pleurotomaria actinomphala* Deslongchamps.  
Mém. Soc. Lin. Norm., t. VIII ; p. 32 ; pl. XVIII, fig. 1.

Très abondant, mais toujours privé de test. Feuguerolles.

PLEUROMYA JURASSI A. Brongniart.

*Lutraria Jurassi* Al. Brongniart. Ann. des Mines, VI ; p. 554 ; pl. VII, fig. 4.

1845 *Myopsis Jurassi* Agassiz. Mém. sur les Myes, p. 255 ; pl. XXX, fig. 3-10.

Feuguerolles, Athys. Abondant partout.

GRESSLYA cf. CONFORMIS Agassiz.

1845 *Gresslya conformis* Agassiz. Mém. sur les Myes, p. 211 ; pl. XIII, fig. 4-6.

Cette espèce présente tous les caractères de *G. conformis*, mais en diffère par sa forme plus allongée. Très abondante à Feuguerolles.

CEROMYA BAJOCIANA A. d'Orbigny.

1850 *Ceromya bajociana* d'Orbigny Prodr. Et. 10 ; n° 252.

Rare. Feuguerolles.

TRIGONIA STRIATA Sowerby.

1819 *Trigonia striata* Sowerby, Min. Conch. III ; pl. 237, fig. 1-3.

Assez rare. Feuguerolles.

MODIOLA Plicata Sowerby.

1819 *Modiola plicata* Sowerby. Min. Conch. III ; p. 87 ; pl. 248.

1850 *Mytilus Sowerbyanus* d'Orbigny, Prodr. Et. 10 ; n° 378.

Très abondant. Feuguerolles, Athys.

AVICULA (OXYTOMA) DIGITATA Eudes-Deslongchamps.

1838 *Avicula digitata* Deslongchamps Mém. Soc. Lin. Norm., T. VI, p. 72 ; pl. I, fig. 9.

Cette espèce, très voisine de *Avicula Münsteri* Bronn, en diffère par sa forme plus transverse, la réduction du bord antérieur dont l'oreillette très courte et contournée laisse une large ouverture destinée au passage du byssus. Quenstedt a figuré (*Der Jura*, pl. 60, fig. 6), sous le nom de *Monotis Münsteri*, un échantillon qui semble se rapporter à l'espèce de Deslongchamps ; on peut facilement se rendre compte d'ailleurs des différences qui la séparent du type de *Avicula Münsteri* en le comparant à la figure qu'en a donné Goldfuss (*Petr. Germ.*, pl. CXVIII, fig. 2). *Avicula digitata* se trouve fréquemment à Athys et à Feuguerolles.

PECTEN (CHLAMYS) DEWALQUEI Opperl.

- 1856 *Pecten Dewalquei* Opperl, Jura f., p. 420.  
1893 " " Riche. Jur. inf. Jura mérid.  
p. 96 ; pl. I, fig. 16-18.

Assez commun. Feuguerolles. Athys.

PECTEN (ECHINOPECTEN) (1) BARBATUS Sowerby.

- 1819 *Pecten barbatus* Sowerby, Min. Conch. III ; p.  
53 ; pl. 231.

Cette espèce, qui paraît très rare dans les autres horizons du Bajocien de Normandie, est au contraire très commune à Feuguerolles, au niveau qui nous occupe. Nous l'avons également rencontrée à Athys.

PECTEN (ENTOLIUM) GINGENSIS Quenstedt.

- 1858 *Pecten demissus Gingensis* Quenstedt, Jura,  
p. 378 ; pl. 57,  
fig. 4.

Feuguerolles. Très rare.

PECTEN (ENTOLIUM) DISCIFORMIS Schübler.

- 1833 *Pecten disciformis* Schübler, in Zieten. Verst.  
Wurt., pl. 53 ; fig. 2.

Espèce très abondante, mais toujours mutilée.  
Feuguerolles. Athys.

(1) ECHINOPECTEN nov. subgen. 1895. Type *Pecten barbatus* Sowerby.

PECTEN (AMUSSIUM) PUMILUS Lamarck.

- 1819 *Pecten pumilus* Lamarck. An. s. Vert. VI.,  
p. 183.  
1833 » *personatus* Zieten, Verst. Wurt., pl.  
52, fig. 2.

Très commun partout.

LIMA (PLAGIOSTOMA) HERSILIA A. d'Orbigny.

- 1850 *Lima hersilia* d'Orbigny. Prodr. Et. 10 ; n° 392.  
1865 » *heteromorpha* E. Deslongchamps. Jur.  
inf. Norm., p. 93.

Cette espèce que Deslongchamps avait choisie comme caractéristique du Bajocien inférieur de Normandie, et qui paraît assez rare dans les zones à *Ammonites Murchisonæ* et à *Ammonites Bradfordensis*, est au contraire d'une abondance extrême à Feuguerolles et à Athys au niveau de *Ammonites concavus*.

LIMA (PLAGIOSTOMA) SEMICIRCULARIS Münster.

- 1836 *Lima semicircularis* Münster, in Goldfuss.  
Petref. Germ. II, p. 83 ; pl. CI, fig. 6.

Rare. Feuguerolles.

LIMA (PLAGIOSTOMA) cf. PUNCTATA Sowerby.

- 1819 *Plagiostoma punctatum* Sowerby, Min. Conch.  
pl. 113, fig. 1-2.  
1836 *Lima punctata* Goldfuss. Petref. Germ. pl. CI,  
fig. 2.

Petite espèce qui, avec un mode d'ornementation

semblable à celui de *Lima punctata*, présente une forme moins oblique et des stries longitudinales plus écartées les unes des autres, sur la région antérieure.

Assez rare. Feuguerolles.

LIMA (CTENOSTREON) SP?

Un certain nombre de fragments dénoncent la présence d'une grande espèce qui, par une ornementation encore plus rugueuse, paraît différer de *L. pectiniformis* Schübler.

PLACUNOPSIS GINGENSIS Quenstedt.

1858 *Anomia Gingensis* Quenstedt, Jura, p. 278 ;  
pl. 21, fig. 3.

Rare. Feuguerolles.

OSTREA (GRYPHÆA) SUBLOBATA Deshayes.

1830 *Ostrea sublobata* Deshayes. Enc. méth. II., p.  
307.

1853 *Gryphœa Buckmanni* Lycett. Ann. and Mag.  
nat. hist., p. 201.

Très abondant. Feuguerolles. Athys.

TEREBRATULA PEROVALIS.

1825 *Terebratula perovalis* Sowerby, Min. Conch.  
V. ; pl. 436, fig. 2-3.

1871 » » E. E. Deslongchamps,  
Pal. fr. Brach. Jur.,  
p. 197 ; pl. 52-55.

Cette espèce abonde dans les couches à *Ammonites concavus* de Feuguerolles et d'Athys, au point que certaines pierres en sont pétrées, mais elle n'y atteint jamais les dimensions considérables observées dans d'autres gisements.

TEREBRATULA EUDESI Oppel.

1854 *Terebratula Eudesi* Oppel. Jura form., p. 448, n°  
225.

1871 » » E. E. Deslongchamps. Pal.  
fr. Brach. Jur., p. 214 ; pl. 59, fig. 7-11 ; pl.  
60, fig. 1.

Espèce abondante et d'une magnifique conservation.

La petite forme globuleuse, désignée par M. S. Buckman sous le nom de *T. Eudesiana*, est également représentée dans les couches à *Ammonites concavus* de Feuguerolles.

ACANTHOTHYRIS COSTATA A. d'Orbigny.

1850 *Hemithyris costata* d'Orbigny. Prodr. Et. 10 ;  
n° 448.

1857 *Rhynchonella costata* E. E. Deslongchamps.  
Syst. ool. inf. du Calv.  
Bull. Soc. Lin. Norm.,  
p. 556 ; pl. V, fig. 2.

Espèce facilement reconnaissable aux caractères suivants : Sinus de la grande valve assez profond ; crochet *non recourbé* contre la petite valve ; côtes dichotomes portant des épines peu nombreuses, disposées

sans ordre; intervalles entre les côtes finement striés transversalement.

La forme du crochet de la grande valve, la finesse des épines distinguent l'espèce de d'Orbigny de *A. paucispina* Buckm. et Walk.

Rare. Feuguerolles.

RHYNCHONELLA FORBESII Davidson.

1854 *Rhynchonella Forbesii* Davidson. British Brach. Palæont. Soc. p. 84; pl. XVII, fig. 19.

Les échantillons de Feuguerolles sont moins globuleux que ceux d'Angleterre; les autres caractères sont les mêmes.

RHYNCHONELLA SP.

Petite espèce très globuleuse, ne différant de la précédente que par ses côtes arrondies au lieu d'être anguleuses.

Feuguerolles.

II.

L'OOOLITHE FERRUGINEUSE DES ENVIRONS DE BAYEUX.

La carrière de Sully, si connue des géologues par l'abondance et la belle conservation des fossiles qu'on y rencontre, n'étant plus exploitée depuis longtemps, nous avons sollicité et obtenu l'autorisation, au cours de l'été 1893, d'y faire pratiquer des fouilles d'une certaine importance. Nos recherches ont exclusivement porté sur l'oolithe ferrugineuse;

nous nous sommes particulièrement attaché à l'étude de la répartition exacte des Ammonites, notant rigoureusement le niveau où chaque échantillon était recueilli, de façon à pouvoir établir dans la suite, par l'examen de toutes nos observations, la distribution verticale rigoureuse de toutes les espèces. Nous avons l'intention d'exposer ici les résultats de nos recherches.

L'oolithe ferrugineuse de Bayeux est comprise entre les couches à *Sphæroceras Sauzei* et l'oolithe blanche des auteurs normands; on la considère généralement comme formée par les deux zones suivantes: à la base, zone à *Coeloceras Humphriesianum*; au sommet, zone à *Cosmoceras subfurcatum*. Son épaisseur est très variable; en certains points elle disparaît même presque complètement, l'horizon supérieur restant seul présent.

Dans son maximum d'épaisseur, l'oolithe ferrugineuse peut être divisée en quatre horizons dont les limites, bien connues des ouvriers carriers, coïncident avec les points de plus facile séparation de la pierre. Ces différents horizons, intimement liés entre eux par un certain nombre d'espèces communes, sont cependant chacun suffisamment caractérisés soit par l'abondance, soit par l'absence complète de certaines formes ou de certains groupes. De la base au sommet ces horizons sont les suivants :

A. L'oolithe ferrugineuse débute par un conglomérat de nodules ferrugineux souvent d'assez grandes dimensions et pouvant contenir, ainsi que M. de Grossouvre l'a déjà constaté, des espèces du niveau sous-jacent.

Nous avons recueilli dans ces nodules :

*Sonninia propinquans* Bayle.

» *corrugata* Sow.

» *sulcata*? Buckm.

» *Zurcheri* Douvillé.

*Pæcilomorphus cycloides*? d'Orb.

*Oppelia præradiata* Douvillé.

*Sphæroceras Sauzei* d'Orb.

» *polymerum* Waag.

La faune propre au niveau est toute différente ; elle est caractérisée par des *Dorsetensia* du groupe de *D. Edouardiana* d'Orb., de nombreuses formes de *Cæloceras*, *Lytoceras pygmæum* d'Orb. Les espèces recueillies à ce niveau sont les suivantes :

*Phylloceras* nov. sp.

*Lytoceras pygmæum* d'Orb.

*Dorsetensia complanata* S. Buckm.

» *Edouardiana* d'Orb.

» *regrediens* Haug.

» nov. sp.

*Pæcilomorphus cycloides* d'Orb.

*Oppelia subradiata* Sow.

*Ækotraustes genicularis* Waag.

*Strigoceras Truellei* d'Orb.

» nov. sp.

*Cadomoceras* nov. sp.

*Lissoceras oolithicum* d'Orb.

*Cæloceras Bayleanum* Oppel.

» *Blagdeni* Sow.

*Cæloceras Brackenridgii* Sow.

» *subcoronatum* Oppel.

» *plicatissimum* Quenst.

*Sphæroceras Brongniarti* Sow.

» *Gervillei* Sow.

*Æcoptychius* nov. sp.

b. Au-dessus de ce niveau, on rencontre une assise dure pétrie d'oolithes ferrugineuses, caractérisée par *Cosmoceras subfurcatum* qui y est exclusivement localisé ; il est accompagné des espèces suivantes :

*Oppelia* nov. sp.

» *subradiata* Sow.

*Ækotraustes genicularis* Waag.

*Strigoceras Truellei* d'Orb.

*Lissoceras oolithicum* d'Orb.

*Cosmoceras subfurcatum* Ziet.

» *Garantianum* d'Orb. et formes alliées.

*Perisphinctes Martinsi* d'Orb.

*Perisphinctes Davidsoni* Buckm.

*Cæloceras Deslongchampsii* d'Orb.

*Sphæroceras Brongniarti* Sow. Très rare.

Aucun représentant du genre *Parkinsonia* n'a été observé à cette hauteur.

c. L'assise qui recouvre le niveau B est moins oolithique, le genre *Parkinsonia* y débute en prenant de suite un grand développement. *Strigoceras Truellei* y atteint des dimensions considérables.

*Phylloceras heterophylloïdes*, *Lytoceras Eudesianum* nous paraissent spéciaux à ce niveau. Nous y avons observé les espèces suivantes :

*Phylloceras heterophylloïdes* Opperl.

*Lytoceras Eudesianum* d'Orb.

*Oppelia subradiata* Sow.

*Ækotraustes genicularis* Waag.

*Cadomoceras* cf. *Cadomense* Defr.

*Strigoceras Truellei* d'Orb.

*Lissoceras oolithicum* d'Orb.

« *psilodiscum* Schlœnb.

*Cosmosceras Garantianum* d'Orb.

*Parkinsonia Parkinsoni* Sow.

« *ferruginea* Schlœnb.

« *Caumonti* d'Orb.

*Perisphinctes Martinsi* d'Orb.

*Cæloceras linguiferum* d'Orb.

d. L'oolithe ferrugineuse se termine par une zone de faible épaisseur, ne contenant presque plus d'oolithes et qui forme le passage à l'oolithe blanche tant par ses caractères lithologiques que par sa faune. On y rencontre :

*Oppelia subradiata* Sow.

*Ækotraustes genicularis* Waag.

*Cadomoceras Cadomense* Defr. Très commun.

*Strigoceras Truellei* d'Orb.

*Lissoceras oolithicum* d'Orb.

« *psilodiscum* Schlœnb.

*Parkinsonia Parkinsoni* Sow.

« *Caumonti* d'Orb.

*Perisphinctes Martinsi* d'Orb.

*Cæloceras linguiferum* d'Orb. Très abondant.

*Morphoceras Defrancei* d'Orb.

» *polymorphum* d'Orb.

En résumé, les caractères des quatre horizons que nous venons de décrire sont les suivants :

A. Présence de *Dorsetensia*. Nombreux *Cæloceras*. *Lytoceras pygmæum*.

Absence de *Cosmoceras subfurcatum* et de *Parkinsonia*.

B. Absence de *Dorsetensia*, de *Lytoceras pygmæum*.

Présence de *Cosmoceras subfurcatum*.

Absence de *Parkinsonia*.

C. Absence de *Cosmoceras subfurcatum*.

Présence de *Parkinsonia*.

Absence de *Morphoceras*.

D. Présence de *Cadomoceras Cadomense* et de *Morphoceras*.

L. BRASIL.

Mars 1895.