

On sait que les *Naticcs* présentent peu d'intérêt stratigraphique. Il suffira sans doute de retenir que *ces mollusques carnivores*, habitant habituellement la zone littorale, *étaient bien représentés dans la mer de Bracquagnies*.

***Natica (Ampullina) subacuminata* BRIART et CORNET 1868.**

Pl. VI, fig. 16, a-c.

1868. *Natica subacuminata* BRIART et CORNET, 4, p. 29, pl. II, fig. 23, 24.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille	13 mm. — 100
Largeur de la coquille	11 mm. — 85
Longueur du dernier tour	9 mm. — 69

Coquille globuleuse, à spire très aiguë, mais s'évasant très rapidement par la dilatation des tours successifs; le dernier surtout est très dilaté; surface ornée de stries de croissance très fines, irrégulières. Bouche arrondie, grande; ombilic nul. (BRIART et CORNET, 1868.)

OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES. — A la précédente description j'ajouterai peu de choses : Suture linéaire peu profonde; spire concave; outre les stries de croissance, existe aussi un fin quadrillage identique à celui qui couvre les coquilles attribuées à *Natica cf. clementina*.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Longueur de la coquille	13 ?	9,0	9,0	8,3 ?	8,3 ?	7,0 mm
Longueur du dernier tour	9 ?	7,0	6,5	6,0 ?	5,0 ?	5,0 mm.
Largeur de la coquille	11	7,4	7,2	7,3	6,3 ?	5,7 mm.
Angle apical	90°	90°	85°	82°	75°	80°

[La forme (5) me paraît assez aberrante, bien que mêlée aux types dans la collection Briart et Cornet].

REMARQUES. — 1. Le nom proposé par BRIART et CORNET est *conservé* sans discussion.

2. Comparée aux autres espèces de la Meule, celle-ci se distingue par une spire plus courte, plus ramassée, bien que très aiguë en général. On remarquera aussi l'élargissement considérable du dernier tour, ce qui rend la spire nettement concave et produit un accroissement régulier de l'angle apical avec la taille.

TYPES. — La collection Briart et Cornet de l'École des Mines de Mons contient un certain nombre de types parmi lesquels l'holotype est reconnaissable; il est en mauvais état, mais de taille plus grande que la moyenne des autres. Tous proviennent de Bracquagnies.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Assez abondante dans la « Meule de Bracquagnies ».

Natica (Ampullina ?) toilliezi BRIART et CORNET 1868.

Pl. VI, fig. 17.

1868. *Natica toillieziana* BRIART et CORNET, 4, p. 28, pl. II, fig. 15, 16.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille	52 mm. — 100
Largeur de la coquille	36 mm. — 69
Longueur du dernier tour	33 mm. — 64
Angle apical	83°

Coquille très grande, épaisse, ovale, globuleuse, ornée de stries d'accroissement transverses assez prononcées, entremêlées de sillons assez régulièrement espacés. Tours arrondis extérieurement, carénés à la partie postérieure, où ils rejoignent brusquement la suture à angle presque droit; suture profonde, non canaliculée; ombilic nul. Bouche grande, ovale, oblique de dehors en dedans. (BRIART et CORNET, 1868.)

REMARQUES. — Les nombreuses collections examinées ne renferment aucun spécimen entier de cette grande coquille. Je connais en tout et pour tout un moule interne que l'on peut rapporter avec doute à l'espèce dédiée à feu A. Toilliez.

TYPE. — Inconnu.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Très rare dans la « Meule de Bracquegnies ».

Natica cf. excavata MICHELIN 1836.

Pl. VI, fig. 18.

1836. *Natica excavata* MICHELIN, 64, pl. XII, fig. 4. — 1843. *Natica excavata* D'ORBIGNY, 19, p. 155, pl. CLXXIII, fig. 1-2. — 1850. *Natica excavata* D'ORBIGNY, 21, p. 129, n° 130. — 1868. *Natica mesostyle* BRIART et CORNET, 4, p. 27, pl. II, fig. 25, 26.

Cette petite coquille, que BRIART et CORNET rapportent à l'espèce créée par DE RYCKHOLT, est très rare à Bracquegnies; je n'en ai pu examiner qu'un seul spécimen imparfaitement conservé.

BRIART et CORNET la décrivent comme suit: « Coquille très déprimée, à tours très dilatés, ornée de stries d'accroissement transverses. Spire très courte, s'enroulant sous un angle très ouvert. Ombilic très grand, profond, évasé. Bouche allongée, oblique de dedans en dehors, le bord interne droit ».

GISEMENTS. — Rare dans la « Meule de Bracquegnies », cette espèce est également connue dans le Gault du bassin de Paris.

Natica (Ampullina) cf. clementina D'ORBIGNY.

Pl. VI, fig. 19, a, b.

1868. *Natica rotundata* BRIART et CORNET, 4, p. 24, pl. II, fig. 19, 20. — 1868. *Natica pungens* BRIART et CORNET, 4, p. 25, pl. II, fig. 21, 22.

Coquille dextre, plus ou moins forte, de taille moyenne, à spire aiguë et assez haute, à enroulement droit. Le dernier tour est toujours assez allongé dans le sens antéro-postérieur et il s'élargit latéralement d'une manière variable.

Suture linéaire, profonde. Tours de spire convexes. Ouverture buccale inconnue. La coquille est uniformément ornée de stries d'accroissement plus ou moins profondes et d'un fin quadrillage dû à l'entrecroisement de lignes longitudinales et transversales. Cette délicate ornementation est parfois effacée en partie.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Longueur de la coquille	22,5	22,0 ?	20,0	16,0 ?	14,5 ?	14,0 ? mm.
Longueur du dernier tour	14,5	14,0 ?	13,5	10,8 ?	10,0 ?	9,4 ? mm.
Largeur de la coquille	17,0	16,5	15,0	11,7	10,5	10,7 mm.
Angle apical	82°	83°	96°	83°	83°	81°

[La forme (3) a l'avant-dernier tour exceptionnellement élargi; c'est un individu aberrant].

REMARQUE. — Les exemplaires décrits et figurés ont été désignés sous le nom de *Natica rotundata* Sow. et *Natica pungens* Sow. par BRIART et CORNET. Comparés aux types de *Natica clementina* d'Orb. ils n'en peuvent être morphologiquement séparés.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Assez abondant dans la « Meule de Bracquegnies ».

Natica (*Ampullina*) cf. *clementina* D'ORBIGNY var.

Pl. VII, fig. 1, a, b.

Cette espèce est en tous points identique à la précédente, sauf en ce qui concerne l'angle apical, toujours plus petit.

Longueur de la coquille	22,1	14,0 ? mm.
Longueur du dernier tour	14,2	9,5 ? mm.
Largeur de la coquille	15,0	9,3 mm.
Angle apical	75°	72°

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Plus rare que la précédente, dans la « Meule de Bracquegnies ».

Natica (*Gyrodes* ?) *gentii* SOWERBY sp. 1816.

Pl. VII, fig. 2, a, b.

1816. *Helix gentii* SOWERBY, 91, p. 101, pl. CXLV. — ? 1822. *Ampullaria canaliculata* MANTPELL, 60, p. 87, pl. XIX, fig. 13. — 1836. *Natica canaliculata* SOWERBY, 28, pp. 241, 336, 343, pl. XI, fig. 12; pl. XVIII, fig. 6. — 1840. *Natica canaliculata* GEINITZ, 36, t. II, p. 47, pl. XV, fig. 25, 26. — 1841. *Natica acutimargo* RÖMER, 83, p. 83, pl. XII, fig. 14. — 1842. *Natica gaultina* D'ORBIGNY, 19, p. 156, pl. CLXXIII, fig. 3, 4. — 1850. *Natica gentii* D'ORBIGNY, 21, p. 150, n° 93. — 1850. *Natica geinitzi* D'ORBIGNY, 21, p. 150, n° 97. — 1868. *Natica geinitzi* BRIART et CORNET, 4, p. 26, pl. III, fig. 5, 6. — 1874. *Natica gentii* H. B. GEINITZ, 40, p. 244, pl. LIV, fig. 16, et 41, p. 162, pl. XXIX, fig. 12-14. — 1900. *Natica gentii* JUKES-BROWNE, 49, p. 447.

Coquille large, à spire surbaissée et obtuse. Suture linéaire peu profonde. Dernier tour caréné à quelque distance de la suture, mais la carène s'efface vers

l'ouverture buccale. Omphalium grand, circulaire, ouvert. La coquille est ornée de stries, profondes sur le dernier tour, et qui s'infléchissent légèrement vers l'arrière au passage de la carène.

Longueur de la coquille	20,0 ?	15 ? mm.
Longueur du dernier tour	16,5 ?	11 ? mm.
Largeur de la coquille	23,5	14 mm.
Angle apical	125°	?

REMARQUES. — 1. Je ne connais cette espèce à Bracquengnies que par quelques coquilles en mauvais état de conservation, et souvent incomplètes.

2. La synonymie exposée ici est établie en considération des remarques formulées par H. B. GEINITZ (*op. cit.* 1874) et par JUKES-BROWNE (*op. cit.* 1900).

TYPE. — Le type de l'espèce est *Helix gentii* Sow., qui provient de Devizes.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — *Natica genti* Sow., peut-être mieux connu sous les noms de *N. canaliculata* Sow. et de *N. gaultina* d'Orb., est une espèce très répandue géographiquement (Angleterre, Allemagne, France). On la trouve depuis l'Albien jusque dans le Sénonien (d'après Geinitz) et même dans le Tertiaire inférieur (?). JUKES-BROWNE (1900) cite *N. gentii* Sow. dans l'Albien et le Cénomaniens d'Angleterre.

En Belgique, la « Meule de Bracquengnies » a livré plusieurs exemplaires de cette coquille.

***Natica (Amauropsis ?) lehardyi* BRIART et CORNET 1868.**

Pl. VII, fig. 3, a, b.

1868. *Natica lehardyi* BRIART et CORNET, 4, p. 28, pl. II, fig. 17, 18.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille	44 mm. — 100
Largeur de la coquille	30 mm. — 68
Longueur du dernier tour	28 mm. — 64
Angle apical	70°

Coquille épaisse, assez grande, ovale, allongée, marquée de stries d'accroissement et de sillons assez régulièrement espacés. Tours arrondis extérieurement; suture profonde, canaliculée; omphalium nul; bouche allongée, ovale, un peu inclinée de dehors en dedans. (BRIART et CORNET, 1868.)

OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES. — Je n'ai pu observer que deux mauvais exemplaires de l'espèce, dont l'un n'est qu'un moule interne. Je ne puis même pas contrôler l'exactitude de la description originale, et par conséquent, j'abandonne tout désir de comparer la nouvelle espèce à d'autres plus ou moins voisines.

J'ajouterai cependant : tours peu convexes et infléchis assez brutalement au voisinage de la suture.

Longueur de la coquille	49	28 ? mm.
Longueur du dernier tour	32	17 mm.
Largeur de la coquille	38	18 mm.
Angle apical	75° ?	70°

REMARQUES. — 1. Cette coquille est très voisine de *Natica (Amauropsis) subbulbiformis* ⁽¹⁾ Sow., espèce turonienne.

2. Certains petits reliefs observés sur le moule interne du grand spécimen font penser à l'existence de côtes transversales assez espacées, renflées au voisinage de la suture sur le dernier tour seulement et s'effaçant vers la base (sous-genre *Amauropsis*).

TYPES. — Dans la collection BRIART et CORNET de l'École des Mines de Mons. L'holotype n'y est pas reconnaissable.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Très rare dans la « Meule de Bracquegnies ».

FAMILLE RISSOIDAE.

GENRE PARYPHOSTOMA BAYAN.

Paryphostoma maxima BRIART et CORNET sp. 1868.

Pl. VII, fig. 4, a, b.

1868. *Rissoa maxima* BRIART et CORNET, 4, p. 33, pl. III, fig. 7, 8.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille	25 mm. — 100
Largeur de la coquille	9 mm. — 36
Longueur du dernier tour	9 mm. — 36
Angle apical	30°

Coquille conique, allongée, pointue, à tours nombreux, presque plats, à sutures bien marquées; ornée de stries d'accroissement fines, souvent peu distinctes. Bouche petite, arrondie, un peu sinueuse à la partie postérieure; bourrelet assez large, marqué aussi de lignes de croissance; callosité très forte et très épaisse au bord columellaire. (BRIART et CORNET, 1868.)

NOUVELLE DESCRIPTION. — Coquille dextre, forte, conique, arrondie à la base, allongée, à spire très haute. La spire, légèrement convexe et parfois peu régulière, compte au moins 6 ou 7 tours peu convexes (les premiers sont fréquemment brisés). Suture linéaire, bien marquée. Le dernier tour est à peine élargi; il porte une ouverture petite, entière, versante à la base, subcanaliculée et anguleuse en arrière, bordée par un péristome réfléchi et fortement épaissi sur tout son pourtour. Le labre est saillant à la partie moyenne, sinueux en arrière. La

⁽¹⁾ Nouveau nom de *N. bulbiformis* Sow., proposé par D'ORBIGNY (Prodrome).

coquille est lisse; cependant, à la loupe, on peut observer de très fines et très nombreuses lignes transversales très serrées.

Longueur de la coquille	24 ?	20,0 ?	19,0 ?	18,0 ? mm.
Longueur du dernier tour	8 ?	7,0	6,5	6,3 mm.
Largeur de la coquille	»	8,3	7,8	7,2 mm.
Angle apical	33°	30°	32°	29°

REMARQUES. — La taille de ces coquilles, la morphologie du péristome, l'absence de fortes côtes longitudinales ou transversales m'ont conduit à les placer dans le genre *Paryphostoma* Bayan (= *Keilostoma* Deshayes), surtout connu dans le tertiaire inférieur.

TYPES. — Les syntypes de *Rissoa maxima* sont dans la collection BRIART et CORNET, à l'École des Mines de Mons; les dimensions reproduites dans le travail original des deux auteurs résultant certainement d'une extrapolation, il serait imprudent de s'en servir pour retrouver l'holotype. Tous les exemplaires proviennent de la « Meule de Bracquegnies ».

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Cette belle coquille, difficile à identifier en l'absence de l'ouverture buccale, n'a été trouvée que dans la « Meule de Bracquegnies », où elle n'est pas rare.

GENRE EULIMA RISSO.

Eulima corneti nov. sp.

Pl. VII, fig. 5, a, b.

Très petite coquille dextre, fragile, lisse, à spire droite et très aiguë. Suture linéaire, à peine visible. On compte 7 à 8 tours sur la spire. La bouche, qui correspond à la moitié de la hauteur du dernier tour, est allongée, arrondie en ovale à l'avant, aiguë à l'arrière; labre mince. Coquille lisse, sauf quelques fines lignes d'accroissement légèrement flexueuses sur le dernier tour.

Longueur de la coquille	9,6	8,0	6,7 mm.
Largeur de la coquille	2,3	2,3	2,0 mm.
Hauteur du dernier tour	3,8	3,6	» mm.
Angle apical	18°	17°	17°

REMARQUE. — Les spécimens examinés montrent très rarement une légère courbure dans l'enroulement de la spire. Les varices sont inexistantes ou se réduisent à quelques rides à la surface du test.

L'Institut de géologie de l'Université de Liège possède un beau spécimen qui porte le nom d'*Eulima cornetiana* (nommé par de Ryckholt, Bracquegnies, récolté par Joniaux, 1877). Toutefois, cette forme n'est ni décrite, ni figurée. Je lui conserve volontiers son nom.

TYPES. — Au Musée royal d'Histoire naturelle.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Assez rare dans la « Meule de Bracquegnies ».

FAMILLE. SCALARIIDAE.

GENRE SCALARIA LAMARCK.

Scalaria fittoni GARDNER 1876.

Pl. VII, fig. 6.

1876. *Scalaria fittoni* GARDNER, 34, p. 108, pl. III, fig. 10-11.

Cette Scalaire est une des plus abondantes de Blackdown; mais je n'en connais à Bracquagnies qu'un seul spécimen incomplet. Il montre néanmoins plusieurs tours peu convexes s'enroulant sous un angle apical de 29° environ. De 12 à 14 plis transversaux très saillants peuvent être comptés sur chaque tour; des côtes spirales larges, séparées par des sillons linéaires, couvrent toute la coquille. Le dernier tour est caréné tout autour de la base; des fronces transversales et des côtes longitudinales délicates ornent la surface basale.

Le spécimen de Bracquagnies est identique aux types par l'angle apical, par le nombre des côtes transversales, par son ornementation longitudinale si caractéristique.

TYPES. — Les types figurés par GARDNER sont au British Museum et au Museum of Geology. Ils proviennent de Blackdown.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Rare dans la « Meule de Bracquagnies ». Abondant à Blackdown.

Scalaria cf. dupini D'ORBIGNY 1843.

Pl. VII, fig. 7.

1868. *Scalaria pulchra* in BRIART et CORNET, 4, p. 32, pl. III, fig. 41, 42.

Petite coquille dextre, turriculée, à spire haute, droite et très aiguë. Suture peu profonde. Tours convexes, chacun d'eux portant 10 à 11 fortes côtes transversales séparées par des espaces équivalents entre eux, souvent un peu plus larges que les côtes; ces dernières alternent parfois d'un tour à l'autre. L'ornementation spirale est à peine visible; elle consiste en très fines côtes linéaires observables surtout sur la partie antérieure des tours de spire, dans la plupart des cas. Angle apical : 25 à 31°.

Base de la coquille non observée.

REMARQUE. — BRIART et CORNET ont attribué cette forme à *Scalaria pulchra* Sow., espèce rare et beaucoup plus élancée que les coquilles de Bracquagnies.

Je rapproche plus volontiers nos spécimens de *Sc. dupiniana* d'Orb., mais le mauvais état des fossiles m'oblige à quelque réserve.

TYPE. — Le type de *Scalaria dupiniana* d'Orb. est à l'École des Mines de Paris, mais la bouche manque, bien qu'elle soit dessinée dans l'ouvrage de D'ORBIGNY.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Peu abondante dans la « Meule de Bracquegnies ». En Angleterre et en France, cette espèce est commune dans le Gault. Elle existe aussi dans l'Upper Greensand et notamment à Blackdown.

FAMILLE TURRITELLIDAE.

GENRE TURRITELLA LAMARCK.

Turritella (Haustator) granulata SOWERBY 1827.

Pl. VII, fig. 8, a, b.

1827. *Turritella granulata* SOWERBY, 91, p. 125, pl. CLXV, fig. 1, 2. — ?1843. *Turritella granulata* D'ORBIGNY, 19, p. 46, pl. CLIII, fig. 5-7. — 1850. *Turritella granulata* D'ORBIGNY, 21, p. 148, n° 60. — 1850. *Turritella cenomanensis* D'ORBIGNY, 21, p. 148, n° 58. — 1868. *Turritella granulata* BRIART et CORNET, 4, p. 29, pl. III, fig. 43, 44. — 1874. *Turritella granulata* GEINITZ, 40, p. 239, pl. LIV, fig. 3, 4.

Coquille dextre, turriculée, très haute, enroulée en spire droite très régulière. Dernier tour à peine allongé dans le sens antéro-postérieur. Suture très peu profonde. Tours plats ou peu convexes; chacun d'eux porte, malgré l'usure subie par les spécimens de Bracquegnies, quatre (rarement cinq) côtes spirales assez fortes, étroites, la côte postérieure souvent plus large et plus nettement granuleuse; les côtes sont séparées par de larges espaces plats où courent quelques côtes linéaires longitudinales, plus ou moins saillantes, au nombre moyen de trois par intervalle. Lorsque le test est parfaitement conservé (cas exceptionnel à Bracquegnies), les quatre côtes spirales se montrent couvertes de tubercules subépinaux, et la suture n'est plus évidente.

Sur le dernier tour de grands individus apparaissent des ondes et des stries d'accroissement qui, naissant à la suture, se dirigent d'abord obliquement, puis traversent normalement les côtes spirales.

Angle apical : 13°.

REMARQUES. — 1. Cette forme a été comparée aux spécimens types de l'espèce anglaise; elle leur est tout à fait identique.

2. GEINITZ (1874, *op. cit.*) est très affirmatif au sujet de la présence de l'espèce de SOWERBY dans le Cénomanién de la Saxe, espèce désignée par A. D'ORBIGNY sous le nom de *T. cenomanensis* à la suite de la figuration par GEINITZ, en 1840.

TYPE. — Le type de l'espèce de SOWERBY provient de Blackdown.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Abondante dans la « Meule de Bracquegnies », mais l'ornementation granuleuse est très généralement disparue. Je rapporte avec doute à la même espèce une forme trouvée au puits d'Harchies (à 204^m10) dans l'assise de Pommerœul. Une grande turritelle de la Meule cénomanienn n'est peut-être qu'une variété de l'espèce *granulata*.

En Angleterre, JUKES-BROWNE signale *T. granulata* dans le Gault et dans la zone à *Amm. rostratus*, mais pas à un niveau plus élevé. En Allemagne, la même espèce serait abondante dans le Cénomanién.

***Turritella (Haustator) alternans* ROEMER 1841.**

Pl. VII, fig. 9 et fig. 18 (I-IV) dans le texte.

1841. *Turritella alternans* RÖMER, 83, p. 80, pl. XI, fig. 23. — 1845. *Turritella alternans* REUSS, 80, pp. 114, 116, pl. XLIV, fig. 13. — 1850. *Turritella alternans* D'ORBIGNY, 21, p. 217, n° 126. — 1868. *Turritella subalternans* BRIART et CORNET, 4, p. 30, pl. III, fig. 45. — Non 1868. *Turritella subalternans* GEINITZ, 40, p. 240, pl. LIV, fig. 5, 6.

DIAGNOSE ORIGINALE DE *Turritella subalternans* Br. et C. :

Longueur de la coquille	30 mm. — 100
Largeur de la coquille	9 mm. — 30
Angle apical	18° à 19°

Coquille régulièrement conique, à spire allongée, à tours nombreux; une carène longitudinale très aiguë se remarque à la partie antérieure des tours, près de la suture. Celle-ci très prononcée, le tour postérieur débordant assez fortement le tour antérieur; deux côtes très peu accusées, et souvent même imperceptibles chez les plus petits individus, ornent l'extérieur des tours. Bouche fortement sinueuse en avant. (BRIART et CORNET, 1868.)

OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES. — La précédente description, exacte dans son ensemble, est manifestement insuffisante en ce qui concerne les détails de l'ornementation et ses multiples variations chez les coquilles de Bracquegnies.

Sur tous les échantillons originaux dénommés *Turritella subalternans* Br. et C. (sauf la variété décrite plus loin) un fait constant domine toutes les variantes de l'ornementation longitudinale : c'est la présence de *trois côtes spirales plus fortes que les autres*, souvent plus ou moins granuleuses, bien que généralement un examen attentif soit nécessaire pour reconnaître les granulations. La plus antérieure des trois côtes fortes occupe la position de la carène (3); la côte (2) occupe une position médiane (cas I et IV) ou un peu antérieure au milieu (cas II et III). Des côtes intercalaires existent en nombre variable, et souvent celle qui occupe la position médiane est un peu plus forte (cas II, III, IV) et rarement légèrement granuleuse (IV).

REMARQUES (*Synonymie*). — 1. Pour établir la spécificité de la forme de Bracquegnies, les auteurs belges se sont laissé guider par un argument bien spécieux : « Cette espèce ressemble beaucoup au *T. alternans* Roemer, figuré dans REUSS, pl. XLIV, fig. 13, dont l'angle apical et les ornements sont à peu près les mêmes. Mais celle-ci étant une espèce sénonienne, il nous est impossible d'identifier les deux coquilles » (BRIART et CORNET, *op. cit.*, p. 31).

Cette façon de voir peut d'autant moins se défendre que, dans l'ouvrage même cité par les auteurs belges, REUSS décrit *T. alternans* Roemer associée à *Turritella granulata*, *Protocardia hillana*, *Pectunculus umbonatus*, *Arca glabra*, *Venus faba*, *Exogyra columba*, etc., qui sont des espèces de Bracquegnies (REUSS, *op. cit.*, p. 116).

2. Les trois côtes longitudinales dont nous avons montré la présence constante est un caractère qui a frappé tous les observateurs qui ont décrit et figuré l'espèce de ROEMER.

ROEMER (*op. cit.* 1841) écrit : « Die Zahlreichen, etwas schrägseitigen, kaum gewölbten, unten an der Suture plötzlich verengten Windungen tragen drei stärkere und dazwischen sehr zahlreiche, sehr viel Querlinien ».

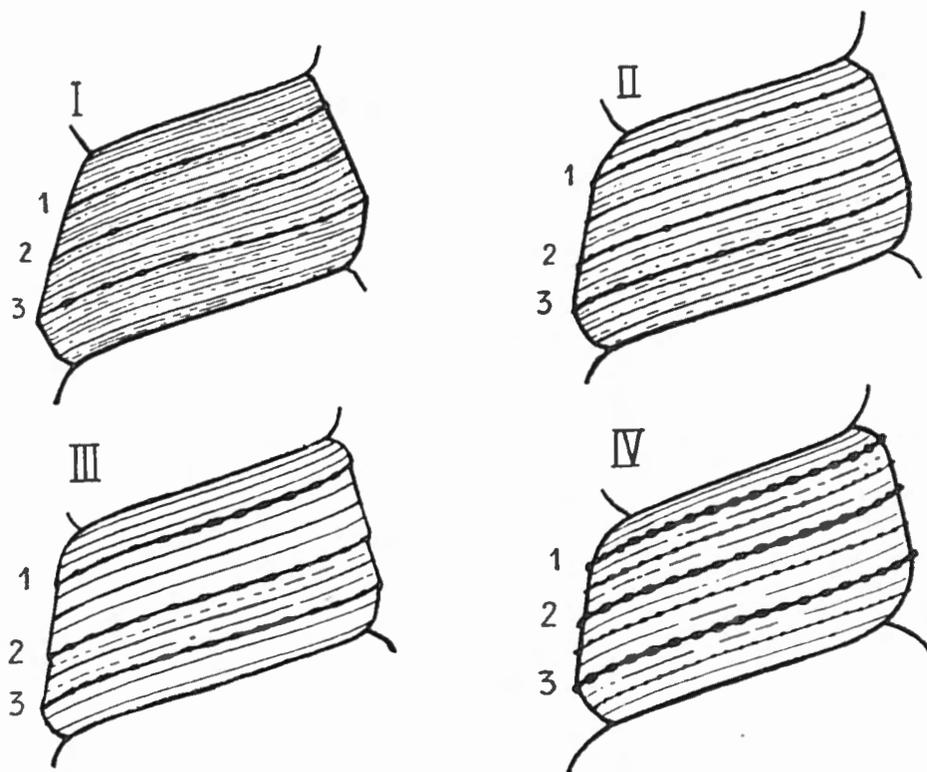


FIG. 18. — *Turritella alternans* Roemer (= *T. subalternans* Br. et C.).

Dessins schématiques représentant quelques aspects de l'ornementation longitudinale chez plusieurs spécimens originaux de *T. subalternans* Br. et C. — Légende dans le texte.

(École des Mines de Mons. Collection Briart et Cornet.)

REUSS (*op. cit.* 1846) observe également : « Jede ⁽¹⁾ trägt drei glatte Querstreifen, von denen der unterste, hart über der Naht liegende etwas stärker vortritt und einen schwachen Kiel bildet. Zwischen den drei Streifen sieht man noch mehrere feine Querlinien ».

GEINITZ (*op. cit.* 1874) fait erreur lorsqu'il éloigne les spécimens cénomaniens de Saxe de l'espèce de ROEMER pour les attribuer à l'espèce de BRIART et CORNET.

(¹) Il s'agit des tours de spire.

J'estime qu'il y a lieu de réunir en synonymie l'espèce de ROEMER et l'espèce décrite par BRIART et CORNET, aucun des caractères morphologiques ne permettant de distinguer les coquilles ⁽¹⁾.

TYPES. — Les originaux de *T. alternans* Roemer proviennent des gisements suivants : Oberer Kreidemergel bei Aachen und Quedlinburg; unterer Kreidemergel bei Ilseburg.

Les types de *T. subalternans* Br. et C. sont au Musée de l'École des Mines de Mons; tous proviennent de la « Meule de Bracquegnies ».

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Cette espèce paraît être géographiquement très répandue (Allemagne, Bohême, Angleterre, Belgique). Elle s'étend du Cénomaniien au Sénonien.

Elle n'est pas rare dans la « Meule de Bracquegnies » et semble exister encore dans les couches d'Harchies, vers 86^m10 (assise de Bracquegnies). L'espèce apparaît donc dans l'Albien supérieur.

***Turritella (Haustator) alternans* ROEMER nov. var**

Fig. 19 dans le texte.

Cette forme est en tous points comparable à l'espèce précédente, mais retient l'attention par le fait que l'on n'y peut retrouver les trois côtes longitudinales si caractéristiques des formes précédentes. Les cinq grosses côtes qui ornent chaque tour sont également fortes et granuleuses.

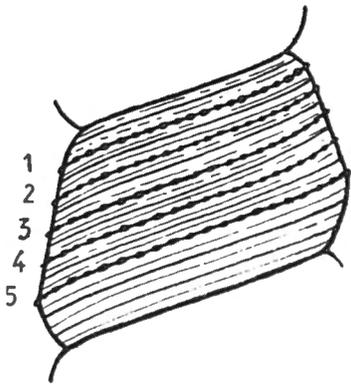


FIG. 19. — *Turritella alternans* Roemer nov. var.

Représentation schématique de l'ornementation longitudinale sur un tour de spire.

Les côtes 1 à 5 sont également fortes et granuleuses.

(École des Mines de Mons. Collection Briart et Cornet.)

REMARQUE. — Nous n'en connaissons qu'un seul exemplaire prélevé parmi

⁽¹⁾ Ajoutons que JUKES BROWNE (1900) cite *T. subalternans* Br. et C. dans les couches de Blackdown, mais nous ne savons à quel auteur il a emprunté la détermination. Cette observation viendrait encore confirmer la présence de *T. alternans* dans le Cénomaniien.

les syntypes de *T. subalternans* Br. et C., et ne croyons pas devoir nommer cette variété avant d'avoir pu examiner un matériel plus abondant.

TYPE. — École des Mines de Mons. Collection BRIART et CORNET.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Rare dans la « Meule de Bracquegnies ».

FAMILLE CERITHIIDAE.

GENRE CERITHIUM ADANSON.

[NOTE. — Sous le nom de *Turbo fittoni* Sow. sp., actuellement dénommé *Cerithium gracile* ⁽¹⁾ Sow. sp., BRIART et CORNET ont groupé des coquilles que je considère comme appartenant à deux espèces différentes, décrites ci-dessous.

Quant à la détermination proposée par les deux auteurs, elle doit être suspectée, la seule représentation de *T. fittoni* qu'ils aient pu voir étant la figure publiée par SOWERBY en 1836, figure insuffisante qu'accompagne un texte beaucoup trop laconique].

Cf. *Cerithium gracile* SOWERBY sp. 1836.

Pl. VII, fig. 10, a, b.

1836. *Littorina gracilis* SOWERBY, 28, pp. 241, 343, pl. XVIII, fig. 12. — 1850. *Turbo fittoni* D'ORBIGNY, 21, p. 152, n° 142. — 1868. *Turbo fittoni* BRIART et CORNET, 4, p. 34, pl. III, fig. 34-36.

Petite coquille dextre, à spire aiguë, haute et droite. Tours assez nombreux (5 à 6), très convexes, arrondis. Suture simple. Base un peu convexe. Bouche peu allongée, anguleuse en avant. Columelle et labre non observés. On compte 15 à 16 très fortes côtes transversales, séparées par de larges fossés, et s'effaçant sur la base de la coquille. En outre, des côtes longitudinales fines couvrent la coquille; les côtes postérieures sont un peu plus fortes; sauf sur la base, l'alternance de côtes fortes et faibles se remarque très difficilement. Angle apical : 37 à 38°.

Longueur de la coquille	7,8	9,0 mm.
Longueur du dernier tour	3,0	3,4 mm.
Largeur de la coquille	4,0	4,5 mm.
Angle apical	37°	38°

⁽¹⁾ En 1870, deux ans après la publication de son mémoire, BRIART écrivait : « Le *Turbo Fittoni* n'a plus de raison d'être. Tous les échantillons du British Museum sont étiquetés sous le nom de *Cerithium gracile*. Les noms de *Littorina gracilis* Sow. et *Turbo Fittoni* d'Orb. n'ont été donnés qu'à des échantillons dont la bouche était incomplète. Le *Cerithium lallerianum* en est très voisin, si, toutefois, ce n'est pas la même espèce » (in HORION et GOSSELET, 47, p. 671, 1870).

En 1900, JUKES-BROWNE cite *Cerithium gracile* à Blackdown.

REMARQUES. — Dans le travail de BRIART et CORNET, ni la description de cette espèce, ni les figures ne correspondent à ce que nous observons sur les deux spécimens ici décrits, extraits de la collection des deux auteurs. Il y a accord en ce qui concerne la valeur de l'angle apical.

2. Je n'ai pu voir à Londres et à Cambridge que des spécimens dont la détermination spécifique est douteuse. Je fais donc des réserves sur la vraie dénomination des coquilles de Bracquegnies.

TYPES. — Les originaux de *Cerithium gracile* (= *Littorina gracilis* Sow.) proviennent de Blackdown.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Cette espèce semble rare à Blackdown et à Bracquegnies.

Cerithium lallieri D'ORBIGNY 1843.

Pl. VII, fig. 11.

1843. *Cerithium lallierianum* D'ORBIGNY, 19, p. 365, pl. CCXXIX, fig. 7-9. — 1850. *Cerithium lallierianum* D'ORBIGNY, 21, p. 134, n° 188. — 1868. *Turbo fittoni* BRIART et CORNET, 4, p. 34, pl. III, fig. 34-36.

Petite coquille dextre, assez forte, à spire turriculée, haute et aiguë; six à sept tours convexes, arrondis, portant chacun 16 fortes côtes transversales assez étalées, s'effaçant sur la base. En outre, des côtes longitudinales couvrent toute la surface : l'alternance de côtes fortes et faibles ne s'observe pas sur la base; par contre, sur la partie moyenne, elle devient très nette; souvent 4 côtes (parfois 5 ou 6) sont particulièrement fortes et forment un tubercule saillant au passage des côtes transversales. Suture simple. Ouverture buccale anguleuse à l'avant. Angle apical : 40 à 42°. Columelle et labre non observés.

Longueur de la coquille	12 ?	9,3 mm.
Longueur du dernier tour	5	4,1 mm.
Largeur de la coquille	7	5,0 mm.
Angle apical	42°	40°

REMARQUES. — 1. Cette espèce semble devoir être distinguée de la précédente par plusieurs caractères : Angle apical légèrement supérieur; tours un peu plus arrondis; côtes transversales plus étalées en leur milieu, et surtout présence de 4 à 6 côtes plus fortes que les autres, portant de petits tubercules sur les renflements transversaux.

2. Après avoir comparé les coquilles de Bracquegnies à celles de la collection de D'ORBIGNY (Museum d'Histoire naturelle, n° 5927 A), je suis convaincu de leurs analogies.

TYPES. — Les originaux proviennent du Gault de l'Yonne, de l'Aube et des Ardennes. Le type figuré appartient à la collection D'ORBIGNY (Museum, Paris).

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Cette espèce est commune dans le Gault du bassin de Paris. M. BARROIS la cite dans les zones à *Acanth. mammillaris* et *Hoplites interruptus*.

En Belgique, elle est peu abondante dans la « Meule de Bracquegnies »; je crois la reconnaître encore à Harchies, dans l'assise de Pommerœul (Albien moyen ?)

FAMILLE APORRHAIIDAE.

GENRE ALARIA MORRIS et LYCETT.

Alaria (Perissoptera ?) *parkinsoni* MANTELL sp. 1822.

Pl. VII, fig. 12, a, b.

1822. *Rostellaria parkinsoni* MANTELL, 60, pp. 72, 82, 108 (?). — 1828. *Rostellaria parkinsoni* SOWERBY, 91, p. 112, pl. DLVIII, fig. 5 et (?) 6 (originaux eux-mêmes, de Blackdown et de Felmersham). — ? 1845. *Rostellaria parkinsoni* REUSS, 79, p. 46, pl. IX, fig. 7 (moule interne). — 1868. *Rostellaria parkinsoni* BRIART et CORNET, 4, p. 18, pl. II, fig. 4-6. — 1874. *Rostellaria parkinsoni* GEINITZ, 41, p. 168, pl. XXX, fig. 7, 8. — Non 1822. *Rostellaria parkinsoni* SOWERBY, 91, pl. CCCXLIX, fig. 9-12 (espèce tertiaire; devenue *Chenopus sowerbyi*). — Non 1836. *Aporrhais marginata* SOWERBY, 28, p. 336, pl. XI, fig. 18 (alias = *R. parkinsoni*). — Non 1843. *Rostellaria parkinsoni* D'ORBIGNY, 19, p. 288, pl. CCVIII, fig. 1, 2 (= *R. costata* MICHELIN).

Coquille dextre, de taille moyenne, à spire haute, droite, convexe au sommet, parfois un peu déformée, comptant environ 7 tours assez peu renflés. Suture simple. Dernier tour peu élargi, prolongé par un labre peu convexe, très développé, débordant sur le tour précédent, à contour sinué en avant et en arrière, et terminé en forme de crochet dirigé vers la partie postérieure. L'ornementation de la coquille varie avec les individus et la position du tour considéré: Les premiers tours de la spire (3, 4 ou 5) sont presque lisses, mais montrent à la loupe de très fines côtes longitudinales très rapprochées, ayant le même relief adouci sur toute la surface des tours. Sur les tours suivants, et jusque sur le labre, semble-t-il, les côtes longitudinales persistent, mais ont tendance à s'effacer, sauf quatre ou cinq d'entre elles, situées en avant de la suture, qui s'accusent davantage et font figure de petits plis spiraux continus. En outre, à partir du 4^e tour environ, des plis transversaux apparaissent; d'abord étroits, nettement délimités, largement espacés, ils deviennent plus larges sur le dernier tour et, en se renflant fortement vers le tiers postérieur, produisent une légère carène qui va s'effacer sur le labre. Sur la base de la coquille les plis transversaux disparaissent.

Angle apical : 30 à 31°.

REMARQUES. — 1. La conformation du labre, dans des roches aussi grossières et aussi fortement cimentées que la « Meule », n'est visible que tout à fait exceptionnellement. On est donc très peu documenté sur ses variations avec l'âge ou avec les individus.

2. La *synonymie* de cette espèce est des plus complexe. Il faut éliminer tout de suite la forme tertiaire dénommée *Rostellaria parkinsoni* en 1822 par SOWERBY, qui a reçu le nom nouveau de *Chenopus sowerbyi*.

Il reste encore une foule d'identifications, très douteuses à mon sens, qui semblent s'être groupées autour des deux formes :

1° L'espèce de MANTELL, dont les originaux, de Blackdown, ont été redessinés par SOWERBY (1828), puis par GEINITZ (1874). En 1845, REUSS en rapproche un moule interne de peu de valeur; en 1868, BRIART et CORNET croient devoir à leur tour en rapprocher l'espèce de Bracquegnies. Dans la forme dont il est ici question, le *labre* est étalé, en forme de crochet dirigé vers l'arrière; il est *simple*.

2° En 1836, SOWERBY représente *Rostellaria parkinsoni*, de Blackdown, avec un *labre découpé* nettement en deux prolongements bien distincts. La plupart des auteurs ont fait de ce caractère l'objet d'une distinction spécifique; alors sont nées les appellations synonymes suivantes :

1841. *Rostellaria reussi* GEINITZ, 36, pl. XV, fig. 1; pl. XVIII, fig. 1 (dans cette forme il n'y a guère que le labre qui soit semblable à la figure de 1836). — 1845. *Rostellaria reussi* REUSS, 79, pl. IX, fig. 9 (*a* et *b*) (il n'y a encore que le labre qui soit semblable à la figure de Sowerby 1836). — 1845. *Rostellaria megaloptera* REUSS, 79, pl. IX, fig. 3 (variante de *R. reussi* GEINITZ). — 1850. *Rostellaria megaera* D'ORBIGNY, 21, p. 155, n° 190. — 1874. *Rostellaria reussi* GEINITZ, 40, p. 169, pl. XXX, fig. 9-11.

A ma connaissance, la confusion n'a pas été levée. Si la distinction entre les formes *parkinsoni* Mantell et *reussi* Geinitz doit être maintenue, les coquilles de Bracquegnies appartiennent à la première, qui existe dans l'Albien d'Angleterre et la faune de Blackdown. Le spécimen figuré dans la *Mineral Conchology* (t. IV, p. 109, pl. 558, fig. 3), provenant du Greensand de Blackdown et dénommé *Rostellaria parkinsoni* Mant., est identique à ceux de Bracquegnies (British Museum).

3. *Rostellaria tyloda* de Ryckholt (1862, pl. XXX, fig. 16, 17) paraît identique à l'espèce de Bracquegnies. Elle provient du Cénomaniens de Tournai.

4. Notons enfin que, en l'absence du labre, certaines coquilles pourvues de plis variqueux pourraient être facilement confondues avec la forme désignée sous le nom de *Rostellaria varicosa* d'Orb., dont l'ornementation correspond parfaitement à celle de certains spécimens de Bracquegnies.

TYPE. — Les originaux, recueillis par PARKINSON, proviennent du grès vert de Blackdown et de Felmersham.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — *Alaria parkinsoni* Mant. est abondant dans la « Meule de Bracquegnies ». L'espèce existe encore à Harchies, dans l'assise de Bracquegnies et dans l'assise de Pommerœul. A Thieu (carrière Bouchéi), on la trouve dans l'assise de Catillon.

En Belgique, elle est donc fréquente dans l'Albien.

GENRE APORRHAIIS DA COSTA.

Aporrhais tuberosa BRIART et CORNET sp. 1868.

Pl. VII, fig. 13.

1868. *Pterocera tuberosa* BRIART et CORNET, 4, p. 17, pl. II, fig. 1.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille, jusqu'à l'origine du canal	36 mm. — 100
Largeur du dernier tour	18 mm. -- 50
Longueur du dernier tour	16 mm. — 44
Angle apical	30°

Coquille turriculée, fort allongée, s'enroulant sous un angle un peu convexe; tours nombreux, séparés par des sutures assez profondes, légèrement carénés au milieu; cette carène est ornée de nombreux tubercules, au nombre de 15 à 18 pour une révolution de la spire; elle devient très saillante au dernier tour et surtout au labre, où les tubercules disparaissent. La surface est ornée de très légères côtes longitudinales, au nombre de 4 à la partie antérieure de la carène et de 6 à la partie postérieure; entre ces côtes s'en trouvent d'autres plus petites. La forme du labre, qui paraît avoir été très épaisse et de peu de largeur, nous est inconnue. (BRIART et CORNET, 1868.)

NOUVELLE DESCRIPTION. — La précédente description est inexacte, en grande partie; en ce qui concerne l'ornementation, elle s'applique aux deux derniers tours seulement. Voici une nouvelle description de l'exemplaire holotype, qui est aussi le type figuré. Le dessin original est d'ailleurs inexact également (voir remarque 2, ci-dessous).

Grande coquille dextre, fusiforme, allongée, imperforée, à spire haute, comptant 6 à 7 tours peu convexes, le dernier fortement caréné, prolongé en avant par un canal long. Labre étalé, caréné à sa naissance, peut-être fortement divisé, et s'étendant en arrière, au delà du sommet de la spire vraisemblablement. Suture simple. Les six premiers tours de la spire sont peu convexes et portent pour toute ornementation de fines côtes longitudinales très rapprochées; l'avant-dernier tour montre une alternance très nette de côtes fortes et faibles; en outre, au milieu de sa hauteur s'alignent des renflements tuberculiformes. Sur le dernier tour, les mêmes tubercules sont disposés le long d'une carène très forte, mieux accusée encore sur le labre; il existe aussi 15 côtes longitudinales principales, dont 5 en arrière de la carène; entre chacune de ces côtes en existent 3 plus faibles, la médiane étant mieux marquée.

Quelques fines lignes transversales irrégulières apparaissent parfois et donnent par places un treillisage assez régulier, surtout sur les premiers tours de la coquille. Angle apical : environ 35°.

REMARQUES. — 1. Les spécimens examinés étant incomplets, il est impossible de préciser la position sous-générique de l'espèce.

2. Les tubercules et la carène ne sont pas du tout visibles sur les six premiers tours de la spire, contrairement à ce que représente le dessin original.

TYPE. — L'échantillon holotype et figuré de *Pterocera tuberosa* Br. et C. est dans la collection Briart et Cornet, à l'École des Mines de Mons. Il provient de la « Meule de Bracquegnies ».

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — « Meule de Bracquegnies » (rare).

Aporrhais carinella D'ORBIGNY sp. 1843.

Pl. VIII, fig. 1.

1843. *Rostellaria carinella* D'ORBIGNY, 19, p. 287, pl. CCVII, fig. 7, 8. — 1850. *Rostellaria carinella* D'ORBIGNY, 21, p. 132, n° 172. — 1868. *Pterocera retusa* BRIART et CORNET, 4, p. 16, pl. II, fig. 2.

Petite coquille dextre, imperforée, à spire haute; tours peu nombreux, convexes, carénés en leur milieu. Labre très largement étalé, caréné, accolé en partie à la spire. L'ornementation du dernier tour est dominée par la présence d'une forte carène spirale tranchante, avec parfois un semblant de petit tubercule; elle occupe la partie la plus large du tour et se prolonge sur le labre. En avant de cette carène, à peine à mi-chemin du prolongement canaliforme, existe une seconde carène plus faible que la précédente et qui s'infléchit vers l'avant en passant sur le labre. On voit en outre quelques côtes spirales très fines, réparties comme suit de la suture vers le canal antérieur : suture, cinq côtes rapprochées, forte carène, trois côtes rapprochées ⁽¹⁾, seconde carène, trois côtes très largement espacées. Sur le labre, cette ornementation persiste, et même gagne en netteté; en outre, des stries d'accroissement se marquent. Sur la spire, la même ornementation spirale existe, mais y est très effacée; la carène y demeure seule visible à l'œil nu. Angle apical : 34°. Longueur de la coquille : environ 13 mm. (2).

REMARQUES. — 1. Je n'ai pu observer le labre complet chez cette espèce; aussi ne puis-je me prononcer sur sa place exacte dans les sections sous-génériques du genre *Aporrhais*.

2. Il est certain que la détermination proposée par les deux auteurs belges est fautive, *Aporrhais retusa* Sow. possédant une spire beaucoup plus courte, à angle apical de 70° environ; le labre y est extrêmement digité. La figure originale de SOWERBY (91, pl. XVIII, fig. 22, 1826) et la représentation plus récente de JUKES-BROWNE (49, p. 51, 1900) ne peuvent laisser de doute à cet égard.

3. Décrivant *Rostellaria carinella* en 1843, D'ORBIGNY écrit : « Ouverture de l'angle spiral, 32°. Largeur, 23 mm. Largeur sous l'aile, 10 mm. Angle sutural, 83°. Coquille médiocrement allongée, conique. Spire formée d'un angle régu-

(1) Parfois une seule de ces côtes reste visible.

lier, composée de tours très lisses, anguleux, fortement carénés au milieu de leur hauteur. Le dernier, de plus, est marqué en avant d'une seconde carène plus petite. L'aile *paraît* avoir été libre et très étroite, comme dans les espèces précédentes; mais j'ignore comment elle se termine ».

Cette description concorde sur de nombreux points avec celle que j'ai donnée de la coquille de Bracquegnies. Un examen des originaux permet d'être tout à fait affirmatif sur l'identité des formes françaises et belges.

JUKES-BROWNE désigne également cette espèce sous le nom d'*Aporrhais carinella*.

TYPES. — Les types de l'espèce de D'ORBIGNY proviennent du Gault de l'Aube; l'espèce n'y est pas rare (Ervy, Epothémont, Dienville, Gérodot).

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Gault du bassin de Paris (D'ORBIGNY, BARROIS). Existe également à Sainte-Croix (PICTET et CAMPICHE). Lower Gault de Folkestone. Rare dans la « Meule de Bracquegnies ».

Aporrhais sp.

Fig. 20 dans le texte.

1868. *Pterocera macrostoma* BRIART et CORNET, 4, p. 16, pl. II, fig. 3.

Coquille dextre, turrulée, de taille moyenne, à spire haute et aiguë, comptant en tout 7 tours, le dernier étant prolongé par une expansion labiale très étalée, en partie au moins soudée à la spire. Les deux premiers tours sont à peu près lisses et bien arrondis; les suivants sont rendus anguleux par l'existence d'une forte côte spirale qui s'accuse de plus en plus et ne s'atténue que sur le

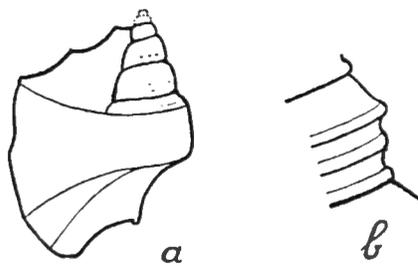


FIG. 20. — *Aporrhais* sp.

a. Moule interne; le labre est incomplet. — *b.* Bord d'un tour montrant la disposition des côtes longitudinales.

(École des Mines de Mons. Collection Briart et Cornet)

labre; chacun des tours porte, en outre, deux autres côtes longitudinales fortes, séparées par de larges sillons. Ainsi, trois côtes spirales ornent la coquille: une côte postérieure, qui contribue à rendre les tours anguleux; une côte médiane; une côte antérieure appliquée contre le tour suivant et bordant la suture; sur le labre, cette dernière côte se divise en fourche et s'atténue. Angle apical: 42 à 44 degrés.

REMARQUES. — Les deux exemplaires que j'ai pu examiner jusqu'à présent sont en mauvais état de conservation et ne permettent guère une comparaison précise avec les espèces connues. Un fait demeure cependant, c'est que la coquille ne porte que *trois* côtes longitudinales, alors que SOWERBY, dans la description originale de *Rostellaria macrostoma*, écrit : « carinae five, the middle one most prominent ». La forme de Bracquegnies ne correspond pas à l'espèce anglaise, quoi qu'aient pu écrire Briart et Cornet.

GISEMENTS ET LOCALITÉS : *Aporrhais* sp. ne nous est connu que par deux spécimens de la collection Briart et Cornet, à l'École des Mines de Mons; ils proviennent de Bracquegnies.

FAMILLE FUSIDAE.

GENRE FUSUS LAMARCK.

Fusus ? dubius BRIART et CORNET 1868.

Pl. VII, fig. 14.

1868. *Fusus dubius* BRIART et CORNET, 4, p. 24, pl. III, fig. 3, 4.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille, jusqu'à l'origine du canal	35 mm. — 100
Longueur de la bouche, jusqu'à l'origine du canal	15 mm. — 43
Largeur du dernier tour	18 mm. — 50
Angle apical	38° à 39°

Coquille allongée, fusiforme, à tours nombreux, arrondis, ornés de grosses côtes longitudinales séparées par de plus petites, plus prononcées à la partie saillante des tours; cinq grosses côtes et six petites restant à découvert par le retour de la spire; elles sont recoupées par des côtes transverses moins régulières. Bouche arrondie; sutures profondes. (BRIART et CORNET, 1868.)

REMARQUES. — BRIART ET CORNET écrivent encore : « Cette espèce est très rare à Bracquegnies; nous n'en possédons qu'un seul spécimen dont la columelle n'a pu être dégagée entièrement, à cause de la dureté de la roche encroûtante, et dont la détermination générique reste, par conséquent, quelque peu incertaine ».

Le spécimen qui correspond exactement à cette description, type figuré en 1868, nous est connu. C'est le *moule interne* de la coquille, auquel adhère à peine la couche interne du test. Je me dispenserai d'ajouter aucun commentaire, mais je m'empresse de faire les plus expresses réserves quant à la valeur de l'espèce et à son attribution générique.

TYPE. — L'holotype est à l'École des Mines de Mons; c'est un moule interne, qui vient de la « Meule de Bracquegnies ».

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — « Meule de Bracquegnies » (très rare).

GENRE FASCIOLARIA LAMARCK.

Fasciolaria rustica BRIART et CORNET 1868(aff. **Fusus rusticus** SOWERBY 1836).

Pl. VII, fig. 15, a, b.

1868. *Fasciolaria rustica* BRIART et CORNET, 4, p. 20, pl. II, fig. 7, 8.DIAGNOSE ORIGINALE DE *Fasciolaria rustica* Br. et C. :

Coquille rhomboïdale, à spire très courte, obtuse, très convexe, s'enroulant sous un angle de 76°; sutures peu marquées; le dernier tour, très développé, est orné extérieurement de deux rangées de gros tubercules. Toute la surface est ornée de stries longitudinales assez régulières, recoupées presque à angle droit par des stries (¹) d'accroissement irrégulières, de manière à offrir une apparence réticulée. Le bord columellaire porte, à l'origine du canal, un pli oblique assez gros, suivi de plusieurs autres plus petits (²). (BRIART et CORNET, 1868.)

OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES. — On peut compter 12 à 14 paires de tubercules sur le dernier tour. Sur les tubercules de la rangée postérieure naissent des plis diffus qui se dirigent obliquement vers l'avant et vers l'arrière. La suture est linéaire. Le dernier tour recouvre généralement les deux rangées de tubercules du tour précédent; parfois, cependant, il laisse la rangée postérieure découverte en partie. Angle apical voisin de 90° (et non pas 76°, comme l'écrivent BRIART ET CORNET).

REMARQUES. — BRIART ET CORNET séparent cette coquille de *Fusus rusticus* Sow. par comparaison avec la représentation originale (1836). La figure publiée par SOWERBY montre une suture profonde ou plus nette que sur les coquilles de Bracquagnies (³). Je n'attache pas à ce caractère une importance spécifique, dans le cas présent au moins. Malheureusement, les spécimens de Blackdown que j'ai examinés en Angleterre ne m'ont pas permis des comparaisons détaillées. Je me borne à souligner les affinités entre les deux formes.

TYPE. — Inconnu.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Rare dans la « Meule de Bracquagnies ». (Le *Fusus rusticus* Sow. est connu dans le Gault inférieur et le Greensand, à Blackdown notamment.)

(¹) Il s'agit plus exactement de véritables côtes grêles, très rapprochées.

(²) Il s'agit, je crois, de rides qui accompagnent le pli.

(³) A propos des différences qui font écarter toute assimilation de l'espèce de Bracquagnies au *Fusus rusticus* Sow., BRIART et CORNET écrivent : « ... celle-ci présente une suture très profonde; le retour de la spire s'y fait de manière à laisser à découvert la rangée postérieure de tubercules, tandis que, dans la coquille de Bracquagnies, les tubercules ne sont visibles qu'au dernier tour (*pas toujours*). De plus, le bord columellaire, dans la coquille de Blackdown, est entièrement dépourvu de plis (*la chose paraît encore inexacte*) ».

Fasciolaria ? rugosa BRIART et CORNET 1868.

Pl. VII, fig. 16, a, b.

1868. *Fasciolaria rugosa* BRIART et CORNET, 4, p. 21, pl. III, fig. 1, 2.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille, jusqu'à l'origine du canal	50 mm. — 100
Épaisseur du dernier tour	23 mm. — 46
Longueur du dernier tour	15 mm. — 30
Angle apical	33°

Coquille très mince, allongée, à tours nombreux et rugueux, carénés au milieu, ornée de sillons d'accroissement transverses ⁽¹⁾, recoupés par d'autres sillons longitudinaux ⁽²⁾, les uns et les autres d'une grande irrégularité. Des tubercules de formes diverses, quelquefois très saillants et anguleux, d'autres fois presque nuls, ornent la carène; bouche anguleuse postérieurement; columelle portant quelques plis ⁽³⁾ larges, arrondis et peu saillants à l'origine du canal. (BRIART et CORNET, 1868.)

REMARQUES. — Les auteurs ajoutent : « Cette coquille est très rare à Bracquagnies; nous n'en avons rencontré qu'un seul individu, que nous avons dessiné dans l'état incomplet où il a été trouvé ». L'exemplaire dont il s'agit est un *moule interne* qui ne montre plus rien de la surface de la coquille, mais qui laisse *supposer* l'ornementation décrite. Dans ces conditions, il eût été sage de ne pas faire une espèce nouvelle sur une aussi mauvaise base. Mieux vaut ne pas insister tant que d'autres matériaux n'aurent pas été recueillis.

TYPE. — L'holotype est à l'École des Mines de Mons. Il provient de la « Meule de Bracquagnies ».

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — L'espèce paraît être très rare dans la « Meule de Bracquagnies », son seul gisement connu.

GENRE PYRULA LAMARCK.

Cf. *Pyrula depressa* SOWERBY 1836 ⁽⁴⁾.

Pl. VIII, fig. 2, a-c.

1836. *Pyrula depressa* SOWERBY, 28, pp. 242, 344, pl. XVIII, fig. 20. — 1850. *Pyrula depressa* D'ORBIGNY, 21, p. 155, n° 205. — 1868. *Pyrula depressa* BRIART et CORNET, 4, p. 22, pl. VI, fig. 22, 23.

Petite coquille dextre, plus large que longue, à spire plate ne comptant qu'un à deux tours presque entièrement recouverts par le dernier tour, fortement

⁽¹⁾ Il y avait sans doute des *côtes* transversales assez régulières, mais elles ont disparu.

⁽²⁾ Des *côtes* longitudinales ont également existé vraisemblablement à la surface des tours.

⁽³⁾ On voit *un* pli large, mais aucun autre.

⁽⁴⁾ PICTET et CAMPICHE font de cette espèce le *Fusus fittoni* nom. nov. (non *Fusus depressus* Munster) (72, p. 645).

dilaté, arrondi, un peu étalé au péristome et prolongé en avant par un canal. La surface est couverte de côtes spirales continues, inégalement fortes; on compte généralement trois côtes plus faibles entre deux grosses côtes; en outre, à la partie la plus large du dernier tour et jusque sur la base et le canal antérieur, de très fines côtes granuleuses ou subgranuleuses apparaissent. Les stries d'accroissement sont peu visibles, sauf dans la région suturale.

La lèvre interne ne s'applique pas entièrement sur le tour, mais ménage à la partie antérieure du canal une dépression ombilicale allongée en gouttière.

Longueur de la coquille (canal compris) . . .	13 mm.
Largeur de la coquille	13 mm.

REMARQUES. — J'ai pu voir en Angleterre un très bel échantillon de *Pyrula depressa* Sow. provenant du gisement type de Blackdown. Il est plus grand que les coquilles de Bracquignies (taille double) et son ornementation n'est pas exactement semblable. Néanmoins, il y a dans les proportions des coquilles et dans les principaux traits morphologiques de très grandes analogies.

Un examen, nécessairement rapide, des formes anglaises me laisse penser que les coquilles groupées en Angleterre sous le nom de *Pyrula depressa* Sow. pourraient appartenir à plusieurs espèces.

TYPE. — Le type de *Pyrula depressa* Sow. provient de Blackdown.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Rare à Bracquignies.

GENRE TUDICLA LINK.

Tudicla quadrata SOWERBY sp. 1823
(= **Fusus dejaeri** BRIART et CORNET 1868).

Pl. VIII, fig. 3, a, b.

1823. *Murex quadratus* SOWERBY, 91, t. V, p. 7, pl. CCCCX, fig. 1. — 1836. *Fusus quadratus* SOWERBY, 28, pl. XVIII, fig. 17. — 1850. *Fusus quadratus* D'ORBIGNY, 21, p. 155, n° 196. — 1868. *Fusus dejaeri* BRIART et CORNET, 4, p. 23, pl. II, fig. 3, 4.

DIAGNOSE ORIGINALE DE *Fusus dejaeri* Br. et C. :

Longueur jusqu'à l'origine du canal . . .	22 mm. — 92
Largeur du dernier tour	24 mm. — 100
Angle apical	110°

Coquille rhomboïdale, plus large que longue, à spire très obtuse, les tours se dilatant très rapidement; ornée de deux carènes très prononcées, séparées par une partie concave assez profonde, simulant une gorge de poulie. La surface est recouverte partout de stries longitudinales recoupées presque à angle droit par des stries transversales d'accroissement, les premières très bien accusées à la partie antérieure. (BRIART et CORNET, 1868.)

OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES. — A la précédente description, ajoutons : Suture canaliculée, bordée en arrière par une des carènes du tour précédent, et à l'avant par un repli du tour recouvrant. Les côtes longitudinales qui ornent

la coquille sont bien continues et équivalentes; sur le canal, elles alternent avec des côtes plus petites (une entre chacune).

Un exemplaire, qui n'est pas l'holotype, a les dimensions suivantes :

Longueur de la coquille	16,0 mm.
Largeur de la coquille	11,8 mm.
Hauteur du dernier tour	13,5 mm.
Angle apical	95°

Un autre spécimen conservé à l'Université de Liège (Géologie, n° 77/47) a les dimensions suivantes :

Longueur de la coquille	> 20 mm.
Largeur de la coquille	20 mm.
Hauteur du dernier tour	> 15 mm.
Angle apical	114°

Ce dernier échantillon est donc très voisin du type par ses dimensions.

Retenons de la comparaison de ces deux coquilles que l'angle apical varie dans une très large mesure.

REMARQUES. — *Synonymie.* — 1. Au Sedgwick Museum (Cambridge), j'ai observé une très belle série de *Fusus quadratus* Sow., provenant du Blackdown Greensand. Cette espèce est très polymorphe :

a) L'angle apical varie couramment entre 72 et 90 degrés ou même un peu plus de 100 degrés, selon le mode d'enroulement de la spire et l'âge de l'individu;

b) Les tours successifs se recouvrent de façon très variable; tantôt les deux carènes longitudinales sont complètement cachées, et la suture est alors peu visible; tantôt la carène postérieure est entièrement découverte, et la coquille présente alors des tours très anguleux;

c) Les deux carènes qui longent le dernier tour sont parfois très peu marquées et garnies de tubercules assez effacés; parfois, au contraire, elles deviennent très saillantes et les tubercules ne s'y manifestent plus du tout (forme *dejaeri*); une profonde dépression « en gorge de poulie » apparaît entre elles.

2. Ce polymorphisme de l'espèce anglaise laisse place aux formes de Bracquenies, qui ne peuvent en rien se distinguer du *Fusus quadratus* Sow.

TYPES. — Le « *Murex quadratus* Sow. » provient du Greensand de Blackdown. Le type de *Fusus dejaeri* Br. et C. n'est pas connu. Deux beaux spécimens sont l'un à l'École des Mines de Mons (collection Briart et Cornet), l'autre à l'Institut de Géologie de l'Université de Liège.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Rare dans la « Meule de Bracquenies ». Cette espèce est assez commune à Blackdown, et à ma connaissance n'existe qu'à ce seul gisement en Angleterre.

Tudicla aff. brighti J. DE C. SOWERBY sp. 1843.

Pl. VIII, fig. 4, a, b.

1868. *Fusus smithii* in BRIART et CORNET, 4, p. 22, pl. II, fig. 11-12. — Non 1836. *Fusus* (*Pyrula*) *smithii* J. DE C. SOWERBY, 28, pl. XI, fig. 15.

Coquille dextre, imperforée, de taille moyenne, à spire très courte comportant 2 à 3 tours. Dernier tour très développé, prolongé par un long canal antérieur axial; des côtes spirales couvrent toute la coquille. Sur le dernier tour les côtes longitudinales sont inégales, plus fortes sur la base et le canal; outre deux très fortes carènes qui occupent la partie la plus large du tour, laissant entre elles un espace profondément déprimé en gouttière, il existe en avant et en arrière de ces deux carènes une côte particulièrement saillante.

Le dernier tour laisse visibles trois des côtes carénées du tour précédent, et la suture correspond exactement à la troisième de ces fortes côtes spirales.

Un pli à la columelle.

Longueur de la coquille	13,0 mm.
Largeur de la coquille	10,0 mm.
Hauteur du dernier tour	9,8 mm.
Angle apical	92°

REMARQUES. — 1. Cette espèce est très voisine de « *Pyrula brighti* J. de C. Sow. » et notamment du type provenant de Blackdown (conservé au Museum of Geology). Cependant, l'espèce anglaise a un angle apical de 110° environ; en outre, le dernier tour ne laisse à découvert qu'une seule côte carénée sur le tour précédent.

2. BRIART ET CORNET avaient attribué les coquilles ici décrites à *Fusus smithii* Sow., du Gault d'Angleterre. La comparaison des échantillons ne permet pas de maintenir cette détermination.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Assez rare dans la « Meule de Bracquagnies ». En Angleterre, cette espèce est propre à Blackdown.

FAMILLE VOLUTIDAE.

GENRE MITRA LAMARCK.

Mitra ? roëmeri REUSS nom. nov. 1846.

Pl. VIII, fig. 5, a, b.

(*Synonymie dans le texte.*)

Coquille fusiforme très allongée, de taille petite à moyenne, à spire aiguë, droite, comptant au moins 7 à 8 tours peu convexes, séparés par des sutures profondes. Le dernier tour se prolonge par un canal antérieur. Bouche étroite, allongée; lèvres internes lisses, bien que la columelle porte 4 plis, le plus fort étant

le pli antérieur ⁽¹⁾. Des côtes transversales, en forme de plis larges, flexueuses, ont un relief variable, souvent faible, rarement vigoureux; on en compte de 16 à 20 sur le dernier tour; elles se prolongent sur la base de la coquille et même sur le canal antérieur jusqu'au bord du péristome. D'autres côtes, fines et rapprochées, longitudinales, continues, se voient sur toute la surface et sont souvent plus saillantes à la base de la coquille. Angle apical : 20 à 22 degrés.

Labre non observé.

Longueur de la coquille	21 ?	12,0 ? mm.
Longueur du dernier tour	10	5,5 mm.
Largeur de la coquille	6	3,7 mm.

REMARQUES. — 1. La synonymie de l'espèce à laquelle je crois pouvoir attribuer les coquilles de Bracquagnies est certainement parmi les plus compliquées qui soient. Les espèces ont passé d'un genre à un autre et les dénominations spécifiques se sont trouvées préemployées. GEINITZ voit deux espèces, là où REUSS n'en reconnaît qu'une; il en voit deux, là où D'ORBIGNY en compte quatre.

A considérer le dernier mémoire de GEINITZ sur les formations crétacées de Saxe (1874), et en complétant ses listes de synonymie de façon à pouvoir rendre la priorité plus évidente, je crois pouvoir formuler ma pensée comme suit : Si (ce qui n'est d'ailleurs pas certain, à mon point de vue) les conclusions et les observations de GEINITZ doivent être acceptées, il reste en présence deux formes voisines, quasi entremêlées, dont les synonymies s'établissent ainsi :

D'UNE PART :

1841. *Rostellaria elongata* ROEMER, 83, p. 78, pl. XI, fig. 5 (*non R. elongata* Sow. 1836). — 1849. *Voluta roemeri* GEINITZ, 37, p. 138 (nouveau nom de l'espèce de Roemer, et dont d'Orbigny ignorait l'existence quand il a rédigé son prodrome, paru plus tard, en 1850, et où l'on trouve un autre nom). — 1850. *Rostellaria subelongata* D'ORBIGNY, 21, p. 227, n° 331. — 1874. ***Voluta roemeri*** GEINITZ, 41, p. 172 pl. XXX, fig. 15.

D'AUTRE PART :

1837. *Rostellaria acutirostris* PUSCH, 77, p. 128, pl. XI, fig. 14. — 1840. *Rostellaria acutirostris* GEINITZ, 36, part. II, p. 44, pl. XV, fig. 3. — ? 1841. *Cerithium reticulatum* ROEMER, 83, p. 79, pl. XI, fig. 18. — 1842. *Rostellaria elongata* GEINITZ, 36, part. III, p. 71, pl. XVIII, fig. 7 (*non* Sow. 1836, *non* ROEMER 1841, donc préemployé deux fois). — 1845. *Pleurotoma roemeri* REUSS, 79, p. 43, pl. IX, fig. 10a, b, d (*non* 10c). — 1846. *Fasciolaria roemeri* REUSS, 80, p. 111. — 1850. *Rostellaria acutirostris* D'ORBIGNY, 21, p. 227, n° 327. — ? 1850. *Mitra reticulata* D'ORBIGNY, 21, p. 226, n° 314. — 1850. *Mitra roemeri* D'ORBIGNY, 21, p. 226, n° 316. — 1874. ***Mitra roemeri*** GEINITZ, 41, p. 173.

Voilà donc deux espèces, toutes deux dédiées à ROEMER, mais placées dans

⁽¹⁾ Caractère qui conduirait à placer l'espèce dans le genre *Voluta* Linné; on reviendra plus loin sur cette observation.

des genres extrêmement voisins. Aucun des auteurs précités ne s'explique sur l'attribution générique proposée. Par leur contour très allongé, par les proportions, par les plus petits détails de l'ornementation, les coquilles de Bracquegnies appartiennent à ce que GEINITZ appelle *Mitra roemeri*, mais l'allure des plis de la columelle engagerait à en faire une volute, ce qui entraînerait à changer encore le nom spécifique, car le nom de *Voluta roemeri* est préemployé (à moins que les deux espèces dont il est question ci-dessus soient identiques). Avant de se livrer à une réforme de la nomenclature, il faudrait pouvoir envisager une revision complète des formes de Bohême, de Saxe et de Pologne.

2. Quoi qu'il en soit de la véritable position systématique de l'espèce de Bracquegnies, il n'en reste pas moins qu'elle paraît être identique aux formes représentées en 1845 par REUSS (pl. IX, fig. 10 *a*, *b* et *d* notamment), auxquelles GEINITZ donne le nom de *Mitra roemeri* et écrit : « Eine mit *Voluta roemeri* leicht zu verwechselnde Art, mit 7 hohen, wenig gewölbten Umgängen, deren letzter nahezu gleiche Höhe mit den ubrigen besitzt. Man unterscheidet sie von *Voluta roemeri* durch eine grössere Anzahl scharfer Querrippen auf allen Umgängen, die von feinen Längslinien überschritten werden ». Ces lignes confirment notre détermination spécifique.

3. Les coquilles ici figurées proviennent de la collection Briart et Cornet (Meule de Bracquegnies); elles y étaient déterminées *Fusus* sp., mais n'ont pas été décrites dans le mémoire de 1868. L'espèce est nouvelle pour Bracquegnies.

TYPES. — Il semble bien que les types de cette espèce soient à choisir après une revision des matériaux de PUSCH, GEINITZ, ROEMER et REUSS.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — L'espèce, d'après GEINITZ, est rare dans le Plänerkalk de Strehlen, plus fréquente dans les Baculitenmergel de Luschitz et Priesen, en Bohême.

En Belgique, la « Meule de Bracquegnies » en a livré quelques exemplaires.

(Notons, à titre d'indication, que GEINITZ souligne la fréquence de *Voluta roemeri* dans le Plänerkalk de Strehlen, où elle est associée à *Mitra roemeri*; la première espèce existe encore dans l'unterer Senonenmergel de Luisberg, près d'Aix-la-Chapelle, près de Kreibitz en Bohême, à Marterberge, près de Passau, et dans les couches de Kieslingswalde à Glatzischen.)

FAMILLE CANCELLARIIDAE.

GENRE CANCELLARIA LAMARCK.

Cancellaria orbigny BRIART et CORNET 1868.

Pl. VIII, fig. 6, a-c.

1868. *Cancellaria orbignyana* BRIART et CORNET, 4, p. 21, pl. II, fig. 9, 10.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille	24 mm. — 100
Largeur de la coquille	12 mm. — 50
Angle apical	40° ⁽¹⁾

Coquille fort élégante à spire allongée, à tours nombreux; ornée de côtes transverses saillantes, en forme de varices, au nombre de 16 à 18 pour une révolution de la spire, assez saillantes à la suture ⁽²⁾, et diminuant progressivement de saillie en approchant du bord antérieur. Des côtes longitudinales, très fines et régulières, recoupent ces grosses côtes presque à angle droit; suture profonde, canaliculée; bouche ovale allongée; canal court rejeté en arrière; deux petits plis spiraux à la columelle. (BRIART et CORNET, 1868.)

OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES. — Spire légèrement convexe, comptant 6 à 7 tours arrondis. Dernier tour normalement développé; canal antérieur court, ouvert, montrant un pli à la columelle. Les plis transverses qui ornent la coquille se correspondent généralement d'un tour à l'autre; on en compte 15 à 16 par tour; ils atteignent le maximum de relief vers le milieu des tours et s'effacent entièrement sur la base de la coquille, où ne persistent que les côtes concentriques; celles-ci, qui couvrent uniformément toute la coquille, sont grêles, bien marquées, et présentent une alternance plus ou moins nette de côtes fortes et faibles. Angle apical : 50 à 55 degrés.

Longueur de la coquille, jusqu'à l'origine du canal. . . > 23	14,5	12,0 mm.
Longueur du dernier tour, jusqu'à l'origine du canal. . . 10	6,3	6,0 mm.
Largeur de la coquille 12	8,2	7,5 mm.
Angle apical ?	50°	55°

TYPE. — L'holotype appartenait à la collection de Ryckholt, mais il ne m'est pas connu. L'École des Mines de Mons ne possède que des paratypes de l'espèce.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — « Meule de Bracquegnies » (assez rare).

⁽¹⁾ Ce nombre paraît bien au-dessous de la réalité. Nous avons mesuré plusieurs angles compris entre 50 et 55°, jamais au-dessous.

⁽²⁾ Je n'ai pas eu l'occasion d'observer ce caractère.

ORDRE OPISTHOBRANCHIA.

SOUS-ORDRE TECTIBRANCHIA.

FAMILLE ACTAEONIDAE.

GENRE ACTAEONINA D'ORBIGNY.

Actaeonina globosa BRIART et CORNET sp. 1868.

Pl. VIII, fig. 7, a-c.

1868. *Phasianella globosa* BRIART et CORNET, 4, p. 36, pl. III, fig. 22-23. — ? 1911. *Actaeonina globosa* FRIČ, 31, pp. 28, 29, fig. 128.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille	12 mm. — 100
Largeur de la coquille	8 mm. — 66
Longueur du dernier tour	10 mm. — 83
Angle apical	95°

Coquille ovale, globuleuse, à spire très courte, obtuse; ornée de stries longitudinales nombreuses, peu profondes, inégales, recoupées par des stries de croissance irrégulières. Ouverture très longue, occupant les 5/6 de la longueur totale de la coquille, arrondie en avant, rétrécie en arrière. (BRIART et CORNET, 1868.)

NOUVELLE DESCRIPTION. — Coquille globuleuse, à spire très courte, obtuse; tours de spire très embrassants, uniformément convexes. Suture bien marquée, peu profonde. Dernier tour très développé. Ouverture buccale ovale en avant, étroite et aiguë en arrière. Columelle lisse. Sur le *dernier tour* l'ornementation est faite de côtes longitudinales, larges, régulières, parfois un peu onduleuses, séparées par de très étroits sillons presque linéaires; toutefois, le long de la suture, et, semble-t-il, au voisinage de l'extrémité antérieure, les sillons intercostaux deviennent larges, canaliculés, et les côtes sont mieux arrondies. De fines côtes lamellaires transversales apparaissent au fond des sillons. Sur le dernier tour, chaque côte spirale est divisée par un très léger sillon médian longitudinal (parfois très effacé). Sur la *spire*, les côtes aplaties ne sont pas visibles, parce que le tour suivant les recouvre; seules apparaissent les côtes arrondies et les sillons canaliculés coupés par les côtes lamellaires transversales.

			Holotype.
Longueur de la coquille	17,0	14,0 ?	12,0 mm.
Longueur du dernier tour	13,5	11,5 ?	9,5 mm.
Largeur de la coquille	11,0	10,0	8,0 mm.
Angle apical	112°	105°	95°

REMARQUES. — 1. Chez cette espèce la valeur de l'angle apical s'accroît rapidement avec la taille, le dernier tour étant très globuleux.

2. Par la figure que public ANT. FRIČ (*op. cit.*) je ne reconnais pas l'espèce de BRIART; mais il est possible que les spécimens de l'Europe centrale soient de très mauvaise conservation. Cette détermination est, à mon sens, très douteuse.

TYPES. — L'holotype de [*Phasianella*] *globosa* Br. et C. est à l'École des Mines de Mons.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Peu abondante dans la « Meule de Bracquegnies ». Avec doute, à Harchies, à 87^m10 (assise de Bracquegnies).

Actaeonina briarti nov. sp.

Pl. VIII, fig. 8, *a-e*.

1868. *Phasianella sowerbyi* in BRIART et CORNET, 4, p. 35, pl. III, fig. 20, 21.

Petite coquille ovale, allongée. Maximum de largeur aux environs de la région médiane. Spire aiguë comptant 5 tours; chacun d'eux est plus fortement convexe en arrière; la suture est profonde et sépare très nettement les tours successifs. Dernier tour bien développé, plus haut que la demi-longueur et que la largeur de la coquille. Ouverture buccale longue, ovale en avant, plus étroite et aiguë en arrière. La coquille est couverte de nombreuses côtes longitudinales, aplaties, séparées par des sillons linéaires: cependant, sur la partie postérieure des tours, 2 à 4 sillons sont plus larges, subcanaliculés, et ils montrent des costules transversales faibles et très serrées. Un des traits les plus caractéristiques de cette espèce consiste dans l'ornementation de la région médiane du dernier tour; les côtes spirales y sont très fines et très rapprochées, en nombre variable d'ailleurs; souvent ce groupe de fines côtes est nettement défini et passe brusquement, vers l'avant et vers l'arrière du dernier tour, à des côtes spirales normales.

La partie antérieure de la columelle est épaissie et présente parfois un renflement calleux.

Hauteur de la coquille	15,3	14,2	11,0	9,3	9,2 mm.
Hauteur du dernier tour.	10,7	8,7	7,2	6,2	6,0 mm.
Largeur de la coquille.	8,2	7,0	6,2	5,0	5,3 mm.
Angle apical	57°	59°	64°	66°	65°

REMARQUE. — Cette espèce, que BRIART et CORNET rapportent erronément à *Phasianella sowerbyi* d'Orb. (= *Ph. striata* Sow.), se distingue aisément des espèces connues par les traits de l'ornementation.

TYPES. — A l'École des Mines de Mons. Collection Briart et Cornet.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Assez abondante dans la « Meule de Bracquegnies ».

Actaeonina sp. (cf. *formosa* SOWERBY sp.).

Pl. VIII, fig. 9, a, b.

1868. *Phasianella formosa* BRIART et CORNET, 4, p. 36, pl. III, fig. 24-26.

Très petite coquille dextre, ovale, à spire haute et aiguë; tours très convexes et bien distincts, se succédant en gradins; dernier tour très développé. Suture assez profonde. Ouverture buccale longue, étroitement arrondie en avant, aiguë en arrière. Columelle lisse. La coquille est couverte de côtes spirales nombreuses, séparées par des sillons étroits; ceux-ci deviennent plus larges à la partie postérieure des tours, au voisinage de la suture.

Longueur de la coquille	5,7	5,4	5,4	4,1 mm.
Longueur du dernier tour	4,0	4,0	3,8	2,7 mm.
Largeur de la coquille	3,2	3,2	3,0	2,3 mm.
Angle apical	73°	78°	71°	71°

REMARQUE. — Cette petite coquille présente tous les caractères du genre *Actaeonina*, auquel est également attribuée l'espèce décrite par SOWERBY sous le nom de *Phasianella formosa* ⁽¹⁾. Cependant, les spécimens anglais que j'ai examinés au Sedgwick Museum ne sont pas dans un état de fossilisation suffisamment bon pour que je puisse proposer une dénomination spécifique certaine.

TYPES. — Les échantillons décrits par SOWERBY provenaient de Blackdown.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Assez rare dans la « Meule de Bracquignies ». Ajoutons que l'espèce de SOWERBY n'est citée qu'à Blackdown (zone à *Amm. rostratus*, JUKES-BROWNE, 1900).

GENRE ACTAEONELLA D'ORBIGNY.

Actaeonella (Volvaria) sublævis BRIART et CORNET 1868.

Pl. VIII, fig. 10, a, b.

1868. *Actaeonella sublævis* BRIART et CORNET, 4, p. 42, pl. III, fig. 15, 16.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille	22,5 mm. — 100
Largeur au milieu	11,0 mm. — 45

Coquille petite, allongée, à spire entièrement cachée, renflée au milieu; plus obtuse à la partie antérieure qu'à la partie postérieure, qui est presque pointue; ornée de fines stries d'accroissement. Bouche très étroite, un peu élargie antérieurement, occupant toute la longueur de la coquille; trois plis saillants, aigus, contigus, à la partie antérieure de la columelle, les deux postérieurs plus gros que le troisième. (BRIART et CORNET, 1868.)

(¹) *Phasianella formosa* SOWERBY, 28, pp. 241, 343, pl. XVIII, fig. 14.

OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES. — La plupart des spécimens de Bracquagnies sont incomplets et consistent le plus souvent en moules internes. S'il est vrai qu'ils sont généralement de petite taille (20 à 25 mm.), il faut noter qu'un exemplaire complet et très bien conservé (Musée Gosselet, Lille) atteint une longueur de 38 mm. et une largeur de 14 à 15 mm.

REMARQUES. — BRIART et CORNET n'ont pas manqué de reconnaître les similitudes entre la forme belge et l'espèce turonienne *Actaeonella laevis* d'Orb. ⁽¹⁾; mais la coquille de Bracquagnies aurait, d'après les deux auteurs, un test beaucoup plus mince, une forme plus allongée et plus aiguë à son extrémité postérieure. Il reste peu de choses de cette argumentation lorsque l'on compare les coquilles entières de Bracquagnies aux exemplaires français; le rapport des dimensions est le même; mais la taille des coquilles d'Uchaux est beaucoup plus grande (75 mm.).

Actaeonella sublævis Br. et C. est très voisin d'*Act. laevis* d'Orb., sinon identique.

TYPES. — Le type de l'espèce de BRIART et CORNET n'est pas connu; nous ferons du spécimen conservé au Musée Gosselet un *lectotype*. Le type figuré d'*Act. laevis* d'Orb. est un individu restauré qui provient vraisemblablement du grès rouge d'Uchaux (Vaucluse); mais il est en mauvais état et ne permet pas une comparaison profitable.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Assez rare dans la « Meule de Bracquagnies ».

Actaeonella (Trochactaeon) *conica* BRIART et CORNET 1868.

Pl. VIII, fig. 11, a, b.

1868. *Actaeonella conica* BRIART et CORNET, 4, p. 42, pl. III, fig. 13, 14.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille	20 mm. — 100
Largeur de la coquille	8 mm. — 40
Longueur de la bouche	17 mm. — 85
Angle apical	98°
Angle antérieur	20° env.

Coquille petite, inversement conique, à spire courte, un peu convexe. Bouche très longue, très étroite, un peu élargie antérieurement; trois plis saillants, aigus, contigus, à la partie antérieure de la columelle. La surface est lisse sur la plupart des échantillons; mais sur les mieux conservés, elle montre des stries longitudinales recoupées par des stries d'accroissement. (BRIART et CORNET, 1868.)

OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES. — La spire paraît convexe quand le sommet manque; en réalité, elle est à double courbure, présentant un sommet très

⁽¹⁾ *Act. laevis* d'Orb. existerait aussi dans le Cénomaniens du Mans (Sarthe); l'École des Mines possède un spécimen de cette provenance.

aigu. L'angle apical, mesuré sur des coquilles entières, varie entre 97 et 103° environ; sur les coquilles âgées, chez lesquelles le sommet de la spire a disparu, l'angle apical peut atteindre 120°. Les trois plis de la columelle sont équivalents. A la surface, je n'ai pu observer que des stries transversales d'accroissement à peine sensibles.

Longueur de la coquille .	> 21,0	20	17	16,5 mm.
Largeur de la coquille . .	9,8	8	8	7,0 mm.

REMARQUES. — 1. Le labre manque toujours. Je ne l'ai observé sur aucun échantillon.

2. Les espèces crétacées plus récentes *Actaeonella gigantea* d'Orb. (Sénonien) et *Act. renauxiana* d'Orb. (Turonien) ont une allure toute différente et sont de taille beaucoup plus grande que les coquilles de Bracquegnies.

3. GEINITZ (40, p. 275, 1874) fait de l'*Actaeonella conica* Br. et C. le *Trochactaeon briarti* Gein., en rapportant à l'espèce de Bracquegnies certaines coquilles cénomaniennes, de taille minuscule (3 à 15 mm.), présentant parfois un allongement fusiforme qui ne se rencontre pas dans les fossiles de la « Meule ». En dépit de ces dissemblances, les deux espèces peuvent être considérées comme voisines, mais non spécifiquement identiques.

TYPE. — L'holotype d'*Actaeonella conica* Br. et C. nous est inconnu. Plusieurs échantillons existent dans la collection originale, à l'École des Mines de Mons.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Meule de Bracquegnies (abondante). Rappelons les affinités de cette espèce avec l'espèce cénomanienne de GEINITZ.

GENRE ACTAEON MONTFORT.

Cf. *Actaeon affinis* SOWERBY sp. 1836.

Pl. VIII, fig. 12, a-d.

1836. *Tornatella affinis* SOWERBY, 28, pp. 242, 343, pl. XVIII, fig. 9 (pour mémoire). — 1850. *Actaeon affinis* D'ORBIGNY, 21, p. 149, n° 75 (pour mémoire). — 1868. *Actaeon affinis* BRIART et CORNET, 4, p. 43, pl. III, fig. 17-19. — ? 1882. *Tornatella ebrayi* DE LORIOU, 15, p. 38, pl. V, fig. 12, 13.

Petite coquille dextre, oblongue, imperforée, à spire assez courte, convexe, comptant environ 4 tours peu convexes, séparés par des sutures profondes. L'avant-dernier tour de la coquille a la même hauteur que le reste de la spire; le dernier tour atteint les deux tiers de la hauteur globale. La surface est couverte de côtes spirales croisées par de fines côtes transversales lamellaires, bien visibles dans les sillons. Sur le dernier tour on compte de 18 à 20 côtes spirales

depuis la suture jusqu'à l'extrémité antérieure. Typiquement ⁽¹⁾, les côtes sont plates et séparées par des intervalles de même largeur; plus souvent les côtes s'élargissent et deviennent ainsi considérablement plus larges que leurs intervalles, soit sur la partie la plus large du tour, soit un peu en arrière; cette ornementation peut se maintenir vers l'avant ou faire place très vite à une ornementation normale. Rarement toutes les côtes sont en toit, séparées alors par des sillons moins bien définis. Sur la partie antérieure de la coquille, quelque peu torsadée, les côtes spirales deviennent étroites et ont tendance à prendre une forme en toit; les fines côtes spirales y deviennent plus saillantes. Des sillons d'accroissement affectent le dernier tour au voisinage du labre; parfois apparaît une côte transversale isolée, assez forte, sorte de varice.

Ouverture étroite, aiguë en arrière, arrondie en avant. Le bord columellaire du péristome est encroûté et montre trois plis très accusés, distants, réfléchis vers l'arrière; le pli postérieur est moins fort que les deux autres, nettement lamellaires.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Longueur de la coquille	11,5	10,2	9,8	9,5	9,0	9,6	9,5 mm.
Longueur du dernier tour	7,8	7,0	7,5	6,7	6,5	6,2	6,0 mm.
Largeur de la coquille.	7,2	6,0	5,7	5,7	5,6	5,5	5,2 mm.
Angle apical	62°	61°	69°	65°	70°	58°	56°

(Les individus 6 et 7 sont plus allongés que les autres.)

REMARQUES. — 1. Après une revision d'*Actaeon affinis* Sow. et de ses congénères conservés au Museum of practical Geology, NEWTON et JUKES-BROWNE ⁽²⁾ ont été amenés à distinguer :

Actaeon affinis Sow., espèce chez laquelle « the teeth are three in number, but one is small, and they are placed close together near the spout » (p. 447).

Actaeon cf. *vibrayana* d'Orb., plus gonflée, avec trois dents largement séparées (« three large separate teeth »).

Actaeon affinis cf. *lacryma* d'Orb. (MICH. sp.), possédant les mêmes ornements columellaires que l'espèce type, mais ayant une forme plus allongée.

2. Les auteurs précités semblent ignorer les observations de P. DE LORIOU (1882), qui, ayant examiné 250 spécimens de l'espèce de MICHELIN, a reconnu des variations considérables dans la taille (8 à 18 mm.), la valeur de l'angle apical (46 à 56°), le rapport de la largeur à la longueur (0,56 à 0,71), l'ornementation, etc.; cependant, « on observe tous les passages entre les individus qui présentent ces diverses modifications, et elles ne se trouvent point toujours réunies sur les mêmes exemplaires » (15, p. 42, 1882).

⁽¹⁾ Mais ce n'est pas le cas le plus fréquent.

⁽²⁾ In JUKES-BROWNE, 49, p. 446, 1900.

3. Il résulte des remarques 1 et 2, ainsi que des variations observées sur les coquilles de Bracquegnies, que les formes de ce groupe sont extrêmement variables. On peut encore citer deux formes très voisines :

Actaeon vibrayana d'Orb. (du Gault de l'Aube), que les figures de d'ORBIGNY font mal connaître; cette forme est plus aiguë et plus haute que les coquilles de Bracquegnies; la suture est moins profonde.

Actaeon ebrayi de Loriol 1882 (= *Tornatella ebrayi*), espèce au sujet de laquelle l'auteur écrit (*op cit.*, p. 39) : « Voisine du *Torn. vibrayana* d'Orb., cette espèce s'en distingue par ses sillons spiraux plus étroits, séparés par des intervalles bien plus larges qu'eux-mêmes, par son ouverture non échancrée en avant, et sa columelle munie de trois plis au lieu de deux, et, de plus, par la présence à peu près constante de sillons d'accroissement au dernier tour ». Longueur : 6 à 9 mm.; rapport de la largeur à la longueur : 0,64 à 0,70; rapport de l'ouverture à la longueur : 0,66; angle apical 70°.

Les coquilles de Bracquegnies sont très voisines de cette dernière espèce.

4. En proposant le nom d'*Actaeon cf. affinis* Sow. et en faisant suivre la description des coquilles de Bracquegnies d'une liste de formes très voisines, j'ai voulu noter la parenté probable de toutes les espèces et variétés connues, et j'ai conservé leur chef de file, le nom qui a la priorité sur tous les autres.

Il est remarquable que toutes les espèces et variétés prénommées proviennent du Gault ou de Blackdown.

TYPE. — *Actaeon affinis* Sow. provient de Blackdown. L'espèce de P. DE LORIOLO vient du Gault de Cosne (Nièvre); *Actaeon vibrayana* d'Orb. est du Gault de Gérodot (Aude), ainsi que plusieurs spécimens de *Ringinella lacryma* d'Orb. (*Actaeon auct.*)

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — En Belgique, l'espèce est abondante dans la « Meule de Bracquegnies ».

GENRE AVELLANA D'ORBIGNY.

Avellana subincrassata D'ORBIGNY 1850.

Pl. VIII, fig. 13.

1843. *Avellana incrassata* D'ORBIGNY, 19, p. 133, pl. CLXVIII, fig. 13-16. — 1850. *Avellana subincrassata* D'ORBIGNY, 21, p. 128, n° 125. — 1868. *Cinulia avellana* BRIART et CORNET, 4, p. 39, pl. III, fig. 27-29. — Non 1817. *Auricula incrassata* SOWERBY, 91, p. 143, pl. CLXIII, fig. 1-3. — Non 1850. *Avellana incrassata* D'ORBIGNY, 21, p. 149, n° 79.

Coquille dextre, globuleuse, à spire très courte, comptant deux à trois tours séparés par des sutures peu profondes; dernier tour très dilaté. Lèvre interne encroûtée, montrant trois lames spirales columellaires très fortes (la médiane

surtout), inclinées légèrement vers l'avant ⁽¹⁾. La coquille est couverte de côtes spirales étroites et bien marquées, séparées par des intervalles considérablement plus larges, où des côtes transversales grêles, nombreuses et rapprochées déterminent la présence de petites fossettes rectangulaires très étroites. On compte 33 côtes longitudinales sur le dernier tour; sur le tour précédent une douzaine environ sont restées à découvert. Angle apical moyen : 98°. Angle apical au sommet de la spire : 110°. Longueur : environ 22 mm.

REMARQUES. — 1. Je n'ai pu examiner jusqu'à présent qu'une coquille déformée et incomplète, qui ne permet pas de se faire une idée bien exacte des véritables caractères spécifiques.

2. La détermination est rendue difficile du fait de l'existence d'un grand nombre d'espèces voisines; on peut citer notamment :

Avellana incrassata Sow. 1817, connue à Blackdown et dans le Cénomaniens d'Angleterre. Cette forme est de petite taille et plus large que longue, ou au moins aussi large.

Avellana cassis d'Orb. 1843, du Cénomaniens de France et d'Angleterre, plus courte et plus globuleuse que la forme de Bracquegnies.

Avellana prevosti d'Archiac 1847, du Tourtia de Tournai, dont l'angle apical est très ouvert (110°) et la forme très globuleuse. La coquille porte constamment 4 plis à la columelle et, en outre, les côtes concentriques sont plates, séparées par des intervalles linéaires. Malgré cette dernière différence, il faut reconnaître à la coquille de Bracquegnies de grandes affinités avec l'espèce de Tournai.

3. Les coquilles de la « Meule de Bracquegnies » sont identiques à *Avellana subincrassata* d'Orb., de l'Albien de la Perte du Rhône (collection d'Orbigny, n° 5856, Museum d'Histoire naturelle, Paris).

TYPE. — *Avellana subincrassata* d'Orb. (= *Av. incrassata* d'Orb. 1843) a été tout d'abord recueillie en maintes localités de France, dans le Gault.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — *Avellana subincrassata* n'est pas très abondante à Bracquegnies, semble-t-il.

Existe également à Sainte-Croix (PICTET et CAMPICHE).

⁽¹⁾ Sur un spécimen de la collection Briart et Cornet, le seul qui soit suffisamment bien conservé pour qu'il soit possible de connaître la coquille entière, un quatrième pli très petit apparaît en arrière des trois autres. Mais, par suite du manque d'échantillons, il est impossible de savoir si ce caractère est accidentel ou constant.

Avellana dubia BRIART et CORNET sp. 1868.

Pl. VIII, fig. 14, a-c.

1868. *Cinulia dubia* BRIART et CORNET, 4, p. 41, pl. III, fig. 30-33.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille	12 mm. — 100
Largeur, y compris le bourrelet	10 mm. — 83
Longueur du dernier tour, y compris le bourrelet.	11 mm. — 92
Angle apical.	115°

Coquille petite, globuleuse, ventrue, très épaisse, ornée de vingt-trois côtes longitudinales, très écartées près de la suture, mais se rapprochant de plus en plus jusqu'au bord antérieur, où elles sont très serrées; entre ces côtes se trouvent des stries d'accroissement transverses fort régulières; cinq côtes restent à découvert par le retour de la spire. Spire très courte, composée de quatre tours, à angle très ouvert et un peu convexe. Bouche allongée, très large, arrondie et un peu sinueuse antérieurement, anguleuse postérieurement; labre légèrement crénelé à l'intérieur; bord columellaire orné de trois plis, les plus forts en avant; bourrelet très large, marqué de stries d'accroissement irrégulières. (BRIART et CORNET, 1868.)

OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES. — Suture peu profonde, souvent peu visible. Ce sont de véritables côtes grêles transversales, très rapprochées, bien visibles entre les côtes spirales, et non pas des « stries d'accroissement » qui ornent la surface de la coquille. Le nombre de côtes longitudinales varie entre 22 et 24 sur le dernier tour. Le labre porte une quinzaine de petites dents à l'intérieur; le bourrelet labial, réfléchi, déborde largement la suture et recouvre environ une demi-hauteur du tour précédent. Le pli columellaire antérieur est incliné vers l'arrière. Le pli moyen, peu incliné vers l'avant, se prolonge sur la lèvre interne encroûtée, par une petite ride à angle droit.

Longueur de la coquille	12,3	12,0	11,3	11,0	10,8 mm.
Longueur du dernier tour	10,6	10,3	9,5	9,3	9,0 mm.
Largeur de la coquille	10,8	10,2	9,8	9,2	9,2 mm.
Angle apical (au sommet de la spire).	112°	114°	116°	116°	123°

REMARQUES. — 1. Cette belle et robuste coquille semble offrir assez peu de variations.

2. Elle est très voisine d'*Avellana cassis* d'Orb., espèce cénomaniennne très commune en France; mais cette dernière espèce est de taille un peu plus grande. En outre, chez *Av. cassis* les côtes longitudinales sont à peu près à écartement constant, alors que les côtes spirales d'*Av. dubia* sont distantes sur la partie

postérieure du dernier tour, mais de plus en plus rapprochées vers la base de la coquille.

TYPE. — L'holotype de *Cinulia dubia* est à l'École des Mines de Mons, dans la collection Briart et Cornet.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — L'espèce est abondante à Bracquegnies. On la trouve encore à Harchies, dans l'assise de Bracquegnies.

GENRE RINGICULA DESHAYES.

Ringicula corneti nov. sp.

Pl. VIII, fig. 15, *a-d*.

Très petite coquille dextre, à spire conique, aiguë, comportant 4 à 5 tours très peu convexes, nettement séparés par la suture. Ouverture très étroite, allongée, aboutissant antérieurement à une profonde échancrure canaliforme. Labre réfléchi, considérablement épaissi, étendu en arrière jusque sur les deux derniers tours de la spire, couvert extérieurement de profondes stries d'accroissement, finement denticulé vers l'intérieur. Lèvre interne encroûtée, d'abord épaisse et disposée parallèlement à l'allongement de la coquille, puis brusquement et largement étalée à mi-hauteur du péristome. Trois plis columellaires partagent la moitié antérieure de la lèvre interne : le pli antérieur limite l'échancrure canaliforme et est dirigé vers l'arrière; le pli moyen, lamellaire, est droit; il est dédoublé sur la lèvre même; le pli postérieur, peu visible, est réduit à la valeur d'une côte un peu forte.

La coquille est lisse. Toutefois, sur la base de certaines coquilles, on peut compter parfois 4 à 5 côtes longitudinales très faibles, séparées par des sillons linéaires peu sensibles. Exceptionnellement, 2 ou 3 côtes transversales groupées se rencontrent sur le dernier tour; ce dernier caractère est accidentel.

Longueur de la coquille	5,5	5,3	5,0 mm.
Longueur du dernier tour (avec le labre) . .	4,5	4,3	3,8 mm.
Largeur du dernier tour	3,3	3,3	2,8 mm.
Angle apical	53°	55°	53°

TYPE. — L'holotype de cette espèce est à l'École des Mines de Mons; il provient de la « Meule de Bracquegnies », où il aurait été récolté par PIRET.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Cette espèce paraît assez bien représentée dans la « Meule de Bracquegnies », bien que BRIART et CORNET n'aient vraisemblablement pas eu l'occasion de la rencontrer.

FAMILLE BULLIDAE.

GENRE BULLA KLEIN.

Bulla ryckholti BRIART et CORNET 1868.Pl. VIII, fig. 16, *a*, *b*.1868. *Bulla ryckholtii* BRIART et CORNET, 4, p. 44, pl. III, fig. 11, 12.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille	17,5 mm. — 100
Largeur de la coquille	11,0 mm. — 65

Coquille très mince, globuleuse, à spire cachée et rentrante; ornée de stries d'accroissement presque imperceptibles. Bouche très grande, occupant toute la longueur de la coquille, rétrécie à sa partie postérieure, et s'élargissant très fort antérieurement. (BRIART et CORNET, 1868.)

REMARQUE. — Je n'ai vu que peu de coquilles attribuées à cette espèce; elles sont généralement plus petites que le spécimen décrit par BRIART et CORNET. Je ne puis rien ajouter à la précédente description.

TYPE. — Inconnu.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Rare dans la « Meule de Bracquignies ».

GENRE CYLICHNA LOVEN.

Cylichna sp. (aff. **urgonensis** PICTET et CAMPICHE sp.).Pl. VIII, fig. 17, *a*, *b*.

Petite coquille dextre, subcylindrique, arrondie à l'avant, tronquée et concave à l'arrière, la spire étant recouverte par le dernier tour. Ouverture très étroite, un peu élargie antérieurement, occupant toute la hauteur du dernier tour. Labre simple, tranchant. Lèvre interne quelque peu détachée de la coquille au voisinage de l'extrémité antérieure. Surface ornée de côtes frêles, parallèles à l'axe de la coquille, mais *localisées à la partie postérieure*. Parfois, vers l'extrémité antérieure, de faibles côtes longitudinales sont visibles; les stries d'accroissement sont peu marquées, mais deviennent plus visibles vers l'extrémité antérieure.

Longueur de la coquille	7,2	6,0	5,3	4 mm.
Largeur de la coquille	3,4	2,8	2,5	2 mm.

REMARQUE. — Ces petites coquilles sont très voisines, par la forme générale et les traits de l'ornementation, de *Bulla urgonensis* Pict. et Camp. (72, p. 177, pl. LX, fig. 9 et 10) et de *Bulla jaccardi* Pict. et Camp. (72, p. 176, pl. LX, fig. 6 à 8), toutes deux du Crétacé inférieur. L'état de fossilisation de nos échantillons ne permet pas de pousser très loin la comparaison.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Cette petite coquille n'est pas rare dans la « Meule de Bracquagnies », mais le test est fréquemment usé et les détails de l'ornementation ont disparu.

Deux spécimens identiques à ceux de Bracquagnies sont au Sedgwick Museum (Cambridge); ils proviennent du Greensand de Blackdown (Wiltshire Collection).

GENRE ACERA MÜLLER.

Acera ovata BRIART et CORNET sp. 1868.

Pl. VIII, fig. 18, a, b.

1868. *Tornatina ovata* BRIART et CORNET, 4, p. 44, pl. III, fig. 9, 10.

DIAGNOSE ORIGINALE :

Longueur de la coquille	21,5 mm. — 100
Largeur de la coquille	10,5 mm. — 49
Longueur de l'ouverture	18,0 mm. — 84

Coquille mince, ovale, à spire un peu obtuse, ornée de stries d'accroissement très fines. Bouche étroite et sinueuse à la partie postérieure, s'évasant et s'arrondissant très fort antérieurement, occupant plus des trois quarts de la longueur de la coquille. Suture canaliculée. Un petit pli très oblique à la partie antérieure de la columelle. (BRIART et CORNET, 1868.)

REMARQUE. — Les quelques individus examinés ne permettent guère de compléter la description originale. Tous sont un peu plus petits que l'échantillon holotype.

TYPE. — Inconnu.

GISEMENTS ET LOCALITÉS. — Peu abondante dans la « Meule de Bracquagnies ». Elle est citée dans le Cénomaniens, en Europe centrale.

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Liste des espèces et variétés connues dans la « MEULE
DE BRACQUEGNIES ».

TABLEAU RÉCAPITULATIF

Liste des espèces et variétés connues dans la « MEULE DE BRACQUEGNIES »

LISTE ANCIENNE (A. BRIART et F.-L. CORNET) 1868 (1)	LISTE ACTUELLE (R. MARLIÈRE) 1940 (2)	Distribution verticale dans les gisements anglais (seuls)									Affinités (d'après la distribution dans l'ensemble des gisements étrangers). A = Albien C = Cénom. (Bl) = existe à Blackdown (Greensand). (12)
		Antérieur à l'Albien. (3)	ALBIEN			CÉNOMANIEN			Plus récent que le Cénomanien. (11)		
			à Dow. mammilatum. (4)	à Hopl. interruptus. (5)	à Hoplites lautus. (6)	à Morton. rostratum. (7)	à Pecten asper et Cardiaster fossarius. (8)	à Schloemb. varians. (9)		à Hol. subglobosus et H. treccensis. (10)	
Annélides.											
<i>Vermetus concavus</i> Sow.	<i>Serpula (Vermicularia) concava</i> Sow.			+	+	+					A-C (Bl.)
<i>Serpula filiformis</i> Sow.	<i>Serpula (Filigrana) socialis</i> Goldf.		+	+	+	+					A-C (Bl.)
Lamellibranches.											
<i>Nucula dewalquei</i> Br. et C.	<i>Acila (Truncacila) bivirgata</i> Sow. sp., forme naine ...			+	+	+					A
<i>Leda lineata</i> Sow.	<i>Nuculana lineata</i> Sow. sp.					+		?			A-C (Bl.)
<i>Arca carinata</i> Sow.	<i>Grammatodon carinatus</i> Sow. sp.	+	+	+	+	+	+	+			A-C (Bl.)
<i>Arca glabra</i> Park.	<i>Cucullaea glabra</i> Park.					+					(Bl.)
<i>Arca æquilateralis</i> Br. et C.	<i>Cucullaea æquilateralis</i> Br. et C. sp.										(Bl.)
<i>Arca exornata</i> Br. et C.	<i>Cucullaea exornata</i> Br. et C. sp.										
	<i>Cucullaea ? sp.</i>										
<i>Arca caudata</i> Br. et C.	<i>Arca caudata</i> Br. et C.										
<i>Arca subformosa</i> Sow. sp.	<i>Arca briarti</i> nov. sp.										
	<i>Arca sp.</i>										
	<i>Arca sp.</i>										
	<i>Arca sp.</i>										
<i>Arca omalii</i> Br. et C.	<i>Barbatia omalii</i> Br. et C. sp.						?				(Bl.?)
	<i>Barbatia sp.</i>										
<i>Pectunculus sublævis</i> et <i>P. umbonatus</i> ...	<i>Pectunculus sublævis</i> Sow.		+	+	+						A (Bl.)
<i>Limopsis cœmansii</i> Br. et C.	<i>Limopsis cœmansii</i> Br. et C.		+	+							A
<i>Trigonia daedalea</i> Park.	<i>Trigonia daedalea</i> Park.					+					(Bl.)

Liste des espèces et variétés connues dans la « MEULE DE BRACQUEGNIES » (suite).

160

R. MARLIÈRE. — LA TRANSGRESSION ALBIENNE

LISTE ANCIENNE (A. BRIART et F.-L. CORNET) 1868 (1)	LISTE ACTUELLE (R. MARLIÈRE) 1940 (2)	Distribution verticale dans les gisements anglais (seuls)									Affinités (d'après la distribution dans l'ensemble des gisements étrangers). A = Albien C = Cénom. (Bl.) = existe à Blackdown (Greensand). (12)
		Antérieur à l'Albien. (3)	ALBIEN				CÉNOMANIEN			Plus récent que Cénomaniens. (11)	
			à Douv. mammillatum. (4)	à Hopl. interruptus. (5)	à Hoplites lautus. (6)	à Morton. rostratum. (7)	à Pecten asper et Cardiaster fossarius. (8)	à Schiamb. varians. (9)	à Hol. subglobosus et H. trecentis. (10)		
	<i>Avicula (Pseudoptera) haldonensis</i> Woods							+			C
	<i>Avicula (Pseudoptera) gaultina</i> Woods			+	+						A
	Cf. <i>Pinna robineaui</i> var. <i>tetragona</i> Sow.					+					(Bl.)
	<i>Gervillia rostrata</i> Sow. sp.					+					(Bl.)
<i>Lima archiacana</i> Br. et C.	<i>Lima (Limatula) fittoni</i> d'Orb.					+	+	+			C (Bl.)
<i>Lima subcarinata</i> Br. et C.	<i>Lima (Mantellum) subcarinata</i> Br. et C.										
	<i>Lima (Plagiostoma) semiornata</i> d'Orb.					+	+	+			A-C (Bl.)
	Cf. <i>Lima (Limea) composita</i> Sow. sp.							+			C
	<i>Lima</i> aff. <i>minuta</i> Goldf.										C
<i>Janira quadricostata</i> Sow.	<i>Pecten (Neithea) quadricostatus</i> Sow.					+	+				A-C (Bl.)
<i>Janira æquicostata</i> Lam.	<i>Pecten (Neithea) æquicostatus</i> Lam.							+	+		C
<i>Janira cometa</i> d'Orb.	<i>Pecten (Neithea) cometa</i> d'Orb.							+	+		C
	<i>Pecten (Syncylonema) orbicularis</i> var. <i>haldonensis</i>							+			C
	<i>Pecten (Camptonectes) striato-punctatus</i> R.	+				?					
	<i>Pecten (Chlamys) robineaui</i> d'Orb.					+	+	+			A-C
	<i>Ostrea diluviana</i> Linné	+	+	+	+	+	+	+	+	+	A-C (Bl.)
	<i>Ostrea vesicularis</i> Lam. f. <i>hippodium</i>			+	+	+	+	+	+	+	
<i>Ostrea digitata</i> Sow.	<i>Exogyra digitata</i> Sow.							+			C
<i>Ostrea conica</i> Sow. sp.	<i>Exogyra conica conica</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		A-C
<i>Ostrea conica</i> Sow. sp.	<i>Exogyra conica undata</i>										
<i>Ostrea haliotidea</i> Sow. sp.	<i>Exogyra conica haliotidea</i>										
<i>Ostrea columba</i> Lam. sp.	<i>Exogyra columba</i> Lam. sp.					+	+	+			C (Bl.)
<i>Mytilus reversus</i> Sow. sp.	<i>Modiola reversa</i> Sow.			?		+	+	+			C (Bl.)
	<i>Modiola flagellifera</i> Forbes sp.					+					

<i>Mytilus lanceolatus</i> Sow.	<i>Dreissensia lanceolata</i> Sow. sp.	+								A-C (Bl.)
<i>Thetis major</i> Sow.	<i>Thetironia cf. laevigata</i> Sow. sp.		+	+	+					A (Bl.)
Scaphopodes.										
<i>Dentalium medium</i> Sow.	<i>Dentalium</i> sp.									
Gastéropodes.										
	<i>Emarginula</i> sp.									
	<i>Fissurella</i> sp.									
<i>Trochus parvus</i> Br. et C.	<i>Trochus parvus</i> Br. et C.									
<i>Trochus geinitzi</i> Br. et C.	<i>Trochus</i> sp.									
<i>Nerita rugosa</i> Br. et C.	<i>Nerita rugosa</i> Br. et C.									
	<i>Patella</i> sp.									
<i>Helcion malaisei</i> Br. et C.	<i>Acmaea ? malaisei</i> Br. et C.									
	<i>Solarium dentatum</i> Desh. sp.									A
<i>Solarium ryckholti</i> Br. et C.	<i>Solarium ryckholti</i> Br. et C.									
	<i>Littorina ?</i> sp.									
	<i>Narica</i> sp. (aff. <i>carinata</i> Sow.)									
<i>Natica subacuminata</i> Br. et C.	<i>Natica (Ampullina) subacuminata</i> Br. et C.									
<i>Natica toillieziana</i> Br. et C.	<i>Natica (Ampullina ?) toilliezi</i> Br. et C.									
<i>Natica mesostyle</i> de Ryck.	<i>Natica cf. excavata</i> Mich.									A
<i>Natica rotundata</i> et <i>N. pungens</i>	<i>Natica (Amp.) cf. clementina</i> d'Orb.									
	<i>Natica (Amp.) cf. clementina</i> d'Orb. var.									
<i>Natica geinitzi</i> Sow. sp.	<i>Natica (Gyrodes ?) gentii</i> Sow. sp.		+	+	+	+				A-C (Bl.)
<i>Natica lehardyi</i> Br. et C.	<i>Natica (Amauropsis ?) lehardyi</i> Br. et C.									
<i>Rissoa maxima</i> Br. et C.	<i>Paryphostoma maxima</i> Br. et C. sp.									
	<i>Eulima corneti</i> nov. sp.									
	<i>Scalaria fittoni</i> Gardner									(Bl.)
<i>Scalaria pulchra</i> Sow.	<i>Scalaria cf. dupini</i> d'Orb.		+	+	+					A (Bl.)
<i>Turritella granulata</i> Sow.	<i>Turritella (Haustator) granulata</i> Sow.		+	+	+					A-C (Bl.)
<i>Turritella subalternans</i> Br. et C.	<i>Turritella (Haustator) alternans</i> Röm.									C (Bl.)
	<i>Turritella (Haustator) alternans</i> Roem. nov. var.									
<i>Turbo fittoni</i> Sow. sp.	Cf. <i>Cerithium gracile</i> Sow. sp.									(Bl.)
<i>Turbo fittoni</i> Sow. sp.	<i>Cerithium lallieri</i> d'Orb.									A
<i>Rostellaria parkinsoni</i> Mant.	<i>Alaria (Perisoptera ?) parkinsoni</i> Mant. sp.		+	+	+					A (Bl.)
<i>Pterocera tuberosa</i> Br. et C.	<i>Aporrhais tuberosa</i> Br. et C. sp.									

Liste des espèces et variétés connues dans la « MEULE DE BRACQUEGNIES » (suite).

162

LISTE ANCIENNE (A. BRIART et F.-L. CORNET) 1868 (1)	LISTE ACTUELLE (R. MARLIÈRE) 1940 (2)	Distribution verticale dans les gisements anglais (seuls)									Affinités (d'après la distribution dans l'ensemble des gisements étrangers). A = Albien C = Cénom. (Bl) = existe à Blackdown (Greensand). (12)
		Antérieur à l'Albien. (3)	ALBIEN				CÉNOMANIEN				
			à Dow. mammilatum. (4)	à Hopl. interruptus. (5)	à Hoplites lautus. (6)	à Morton. rostratum. (7)	à Pecten asper et Cardiaster fossatus. (8)	à Schlenb. varians. (9)	à Hol. subglobosus et H. trecensis. (10)	Plus récent que le Cénomanién. (11)	
	<i>Aporrhais carinella</i> d'Orb. sp.			+							A
<i>Pterocera macrostoma</i> Sow.	<i>Aporrhais</i> sp.										
<i>Fusus dubius</i> Br. et C.	<i>Fusus ? dubius</i> Br. et C.										
<i>Fasciolaria rustica</i> Br. et C.	<i>Fasciolaria rustica</i> Br. et C.										
<i>Fasciolaria rugosa</i> Br. et C.	<i>Fasciolaria ? rugosa</i> Br. et C.										
<i>Pyrula depressa</i> Sow.	Cf. <i>Pyrula depressa</i> Sow.										(Bl.)
<i>Fusus dejaeri</i> Br. et C.	<i>Tudicla quadrata</i> Sow. sp.										(Bl)
<i>Fusus smithii</i> Sow. sp.	<i>Tudicla</i> aff. <i>brighti</i> Sow. sp.										
	<i>Mitra ? roemeri</i> Reuss.										C
<i>Cancellaria orbignyana</i> Br. et C.	<i>Cancellaria orbignyi</i> Br. et C.										
<i>Phasianella globosa</i> Br. et C.	<i>Actaeonina globosa</i> Br. et C. sp.										
<i>Phasianella sowerbyi</i> d'Orb.	<i>Actaeonina briarti</i> nov. sp.										
<i>Phasianella formosa</i> Sow.	<i>Actaeonina</i> sp. (cf. <i>formosa</i> Sow. sp.)										(Bl.)
<i>Actaeonella sublævis</i> Br. et C.	<i>Actaeonella (Volvaria) sublævis</i> Br. et C.										
<i>Actaeonella conica</i> Br. et C.	<i>Actaeonella (Trochactaeon) conica</i> Br. et C.										C
<i>Actaeon affinis</i> Sow.	Cf. <i>Actaeon affinis</i> Sow. sp.			+	+	+					A (Bl.)
	<i>Avellana subincrassata</i> d'Orb.										A
<i>Cinulia dubia</i> Br. et C.	<i>Avellana dubia</i> Br. et C. sp.										C
	<i>Ringicula corneti</i> nov. sp.										
<i>Bulla ryckholtii</i> Br. et C.	<i>Bulla ryckholtii</i> Br. et C.										
	<i>Cylichna</i> sp. (aff. <i>urgonensis</i> P. et C.)										A (Bl.)
<i>Tornatina ovata</i> Br. et C.	<i>Acera ovata</i> Br. et C. sp.										C

R. MARLIÈRE. — LA TRANSGRESSION ALBIENNE

CONCLUSION

1. En 1868, BRIART et F.-L. CORNET décrivaient 93 espèces de la « Meule de Bracquegnies »; 50 d'entre elles étaient attribuées à des formes antérieurement connues; 43 paraissaient nouvelles.

On peut actuellement compter 132 formes, soit :

69 espèces nommées indépendamment des matériaux de Bracquegnies (par D'ORBIGNY, SOWERBY, MANTELL, WOODS, etc.);

34 espèces (au lieu de 43) ayant conservé les noms spécifiques créés par BRIART et CORNET en 1868;

5 espèces et 4 variétés nouvelles;

20 espèces n'ayant reçu qu'une dénomination générique.

Au point de vue numérique, la liste actuelle est donc beaucoup plus complète que la première, puisque 39 espèces sont ajoutées. En outre, le fait que les 43 noms créés par BRIART et CORNET en 1868 ont vu tomber leur nombre à 34 montre que l'auteur du présent travail a eu le souci de dégager les véritables caractères spécifiques, puis de rechercher les analogies avec des espèces antérieurement nommées, plutôt que de multiplier inconsidérément les coupures.

Parmi les 34 noms conservés à la suite des innovations des deux auteurs belges, plusieurs sont encore susceptibles de tomber en synonymie. Il en est ainsi de certaines formes connues par de rares exemplaires plus ou moins entiers (parfois un seul) ou par des moules internes qui interdisent toute comparaison :

Cucullaea exornata Br. et C.

Cardita konincki Br. et C.

Tellina (Palaeomæra) multistriata Br. et C.

Tellina scutiformis Br. et C.

Liopistha subcaudata Br. et C.

Trochus parvus Br. et C.

Natica toilliezi Br. et C.

Fusus ? dubius Br. et C.

Fasciolaria ? rugosa Br. et C.

Il est possible que ces appellations encombrant encore longtemps la nomenclature; mais on peut espérer que des trouvailles ultérieures permettront de les rapprocher d'espèces connues ou d'en préciser les caractères spécifiques.

A un point de vue systématique, les lamellibranches et les gastéropodes dénombrés jusqu'à présent se répartissent comme suit :

Tableau indiquant la répartition des espèces de la « Meule de Bracquenies » dans la classification systématique.

(Les espèces particulièrement abondantes sont citées au bas des colonnes et leur nombre est mentionné entre parenthèses.)

LAMELLIBRANCHES :

HOMOMYAIRES					ANISOMYAIRES
Taxodontes.	Hétérodontes		Desmodontes		
	Intégripalléaux.	Sinupalléaux.	Intégripalléaux.	Sinupalléaux.	
16 (4)	18 (4)	9 (3)	—	8 (1)	26 (3)
<i>Acila bivirgata.</i>	<i>Trigonia daedalea.</i>	<i>Dosiniopsis caperata.</i>		<i>Corbula truncata.</i>	<i>Pecten quadricostatus.</i>
<i>Cucullaea glabra.</i>	<i>Trigonia elisae.</i>	<i>Cyprimeria faba.</i>			<i>Pecten aequicostatus.</i>
<i>Cucullaea aequilateralis.</i>	<i>Astarte striata, naine.</i>	<i>Callista plana.</i>			<i>Exogyra conica.</i>
<i>Pectunculus sublævis.</i>	<i>Protocardium hillanum.</i>				

GASTÉROPODES :

PROSOBRANCHES				OPISTHOBRANCHES		PULMONÈS
Aspido-branches.	Cyclo-branches.	Cténo-branches.	Hétéropodes.	Tecti-branches.	Ptéro-podes.	
5 (")	2 (")	32 (5)	—	12 (3)	"	"
		<i>Solarium ryckholti.</i>		<i>Actaeonella conica.</i>		
		<i>Turritella granulata.</i>		Cf. <i>Actaeon affinis.</i>		
		<i>Alaria parkinsoni.</i>		<i>Avellana dubia.</i>		
		Natices (nombreuses espèces).				

Les bivalves de Bracquegnies comportent donc un nombre à peu près équivalent d'espèces appartenant, d'une part, aux groupes évolués des Anisomyaires et des Sinupalléaux (hétérodontes et desmodontes), et, d'autre part, aux groupes archaïques des Taxodontes et des Intégripalléaux; les espèces qui se signalent par l'abondance des individus appartiennent surtout à ces dernières sections.

Chez les gastéropodes on notera, d'une part, l'absence des Pulmonés, ce qui confère à la faune un caractère nettement aquatique et marin, et, d'autre part, l'abondance des Prosobranches cténobranches.

2. L'ÂGE DES COUCHES DE BRACQUEGNIES. — Les listes, révisées et augmentées, révèlent l'existence à Bracquegnies de 63 espèces connues en Angleterre, la plupart d'entre elles étant déjà citées dans les listes de JUKES-BROWNE (1900) et WOODS (1912).

Cinquante-deux (52) d'entre elles existent dans la zone à *Mortoniceras rostratum*, vingt-quatre (24) étant localisées à cette zone. Quarante-cinq (45) espèces sont communes à la « Meule de Bracquegnies » et au Greensand de Blackdown.

A s'en tenir aux considérations numériques précédentes, et faisant brutalement application de la méthode paléontologique, on est donc fondé à ranger les couches de Bracquegnies dans la zone à *Mortoniceras rostratum* des géologues anglais. En outre, les analogies entre les faunes de Bracquegnies et de Blackdown apparaissent d'une façon bien évidente.

3. LES AFFINITÉS DE LA FAUNE DE BRACQUEGNIES. — Recherchant les affinités de l'ensemble de la faune de Bracquegnies, BRIART et CORNET s'exprimaient ainsi : « ... des cinquante et une espèces précédemment connues et trouvées par nous dans la « Meule de Bracquegnies », huit espèces ont été rencontrées dans la craie chloritée des environs de Rouen, treize dans les couches cénomaniennes de la Sarthe, trois dans le Gault, cinq dans le Tourtia de Tournai et de Montignies-sur-Roc, et quarante-deux dans le Greensand du Devonshire à Blackdown. Ces résultats ne peuvent laisser aucun doute sur l'identité de la meule avec les couches si remarquables de Blackdown, et l'opinion de M. HORION, qui, s'appuyant sur le caractère paléontologique d'après quelques déterminations faites par M. GOSSELET, la rapportait au Gault, ne peut plus guère se soutenir ». [4, p. 14 (1868)].

Les opinions des auteurs belges, d'une part, de HORION et GOSSELET, d'autre part, résultent d'une sorte de malentendu, qui se trouvait déjà résolu à l'époque, puisque LYELL ⁽¹⁾, dans un traité classique paru en 1865, faisait des couches de Blackdown des formations contemporaines des argiles du Gault. Forts de cette assertion, HORION et GOSSELET écrivaient en 1870 : « Ainsi, nous rapportons la meule au Gault. MM. CORNET et BRIART la comparent aux sables

(¹) LYELL, *Elements of Geology*, 6^e édition, 1865, p. 329.

de Blackdown. Si ceux-ci sont du Gault, nous n'avons qu'à nous donner la main » [47, p. 693 (1870)]. Après avoir combattu quelques-unes des déterminations des auteurs belges, les deux géologues lillois concluent d'une façon concise, mais bien claire et quasi prophétique : « *Au point de vue stratigraphique, comme au point de vue paléontologique, nous pensons que la meule est une couche de passage entre le Gault et la craie glauconieuse* » [47, p. 700 (1870)].

Les choses en sont restées là, bien que BRIART, répondant aux observations de ses contradicteurs, ait montré par la suite moins de fermeté à défendre ses premières conclusions et ait manifesté le désir de reprendre son étude (3, p. 702). La prodigieuse activité de BRIART et de son collaborateur s'est tournée vers d'autres sujets; leur désir de revoir la faune de Bracquegnies n'a pu se réaliser.

La question se pose à nouveau.

Différentes raisons m'ont fait, jusqu'à présent, écarter toute comparaison avec la répartition stratigraphique des faunes dans le Crétacé français. J'ai cru devoir utiliser plutôt les listes de JUKES-BROWNE (1900) et de WOODS (1912), faisant état des espèces connues en Angleterre. J'ai tenu compte de quelques observations personnelles, que l'on trouvera mentionnées dans la description des espèces de Bracquegnies.

Pour rechercher les caractères albiens ou cénomaniens de la faune de Bracquegnies, il faut, je crois, ne pas tenir compte des espèces localisées à la zone à *Mortoniceras rostratum*, zone limite, rattachée selon les auteurs, tantôt à l'Albien, tantôt au Cénomaniens. Une étude comparative entreprise dans le sens indiqué conduit à éliminer un certain nombre de formes, pour ne retenir que les espèces aux affinités bien définies. Dans le cas présent, on néglige 24 formes sur 63; il en reste encore 39, soit les deux tiers, ce qui permet d'émettre un jugement avec suffisamment d'assurance.

A s'en tenir à une comparaison avec les gisements *anglais*, dans l'état actuel des connaissances, la faune de Bracquegnies comporte :

16 espèces albiennes (ne passant pas dans le Cénomaniens);

13 espèces cénomaniennes (non représentées dans l'Albien, sauf la zone à *M. rostratum*).

Si l'on envisage la distribution stratigraphique dans l'ensemble des gisements *européens*, on arrive à un résultat tout à fait comparable (voir colonne 12 du tableau). En négligeant les espèces ubiquistes, on compte :

18 espèces albiennes (et plus anciennes);

18 espèces cénomaniennes (et plus récentes).

Au sein de la faune de Bracquegnies, un parfait équilibre est donc réalisé entre les formes albiennes et les formes cénomaniennes. Cette conclusion con-

ferme et renforce considérablement l'opinion de CHARLES HORION et de JULES GOSSELET, rappelée plus haut.

4. L'ASPECT BIOLOGIQUE DE LA FAUNE DE BRACQUEGNIES. — La faune de Bracquagnies a toujours retenu l'attention des géologues par l'extrême abondance des lamellibranches et des gastéropodes qui s'y trouvent. Jamais une analyse plus poussée n'a été tentée.

Les tableaux de la distribution systématique des espèces, tels qu'ils sont donnés plus haut, ne mettent pas en évidence la nature des associations malacologiques réalisées et laissent entièrement dans l'ombre la question du milieu physique requis par la faune.

De tels essais imposent de grandes réserves. Les unes ont un caractère général, ou doctrinal, certains paléontologistes se refusant par exemple à reconnaître aux faunes fossiles une distribution bathymétrique analogue à celle des faunes actuelles. Les autres procèdent de considérations particulières, propres au sujet étudié, et qui, dans le cas présent, imposent une attitude très circonspecte : 1° les gîtes fossilifères explorés par BRIART et CORNET, puis par PIRET ⁽¹⁾, se sont montrés tout à fait localisés, en allure lenticulaire; des remaniements postérieurs à la mort des individus peuvent seuls rendre compte de semblables amoncellements. A l'appui de cette thèse on notera encore la rareté des coquilles de lamellibranches ayant conservé les deux valves jointes; 2° D'autre part, les coquilles sont enrobées dans une roche glauconifère, arénacée, à grain fin et uniforme, et leur surface ne montre pas la moindre trace d'usure, même dans les parties les plus délicates de l'ornementation. Certaines coquilles, cependant très fragiles, sont conservées d'une façon parfaite. Bref, à considérer les fossiles seuls, il n'apparaît pas qu'ils aient été remaniés.

En présence de ces observations, il est permis de penser que les fossiles amassés dans le gîte exploré par BRIART et CORNET *n'y sont pas en position de vie*; ils ne sont donc pas autochtones au sens strict du mot; *mais ils sont contemporains*.

Dès lors, l'étude des associations fauniques réalisées perd beaucoup de sa signification, mais n'est cependant pas dénuée d'intérêt.

On remarque l'abondance de certains *ostréidés* et notamment d'*Exogyra conica*, soit sous la forme *undata*, fixée par une surface réduite, soit sous la forme *haliotideae*, dont la surface d'attache est considérable. Les bivalves biffières *Mytilus*, *Avicula*, *Pinna*, *Lima* sont bien représentés; plus rares sont les animaux perforants (*Pholas*) ou cavicoles (*Pholadomya*). A côté de tous ces genres fixés, dont la distribution bathymétrique à l'époque actuelle s'étend de

(1) PIRET (76). Dans ce travail de PIRET on trouvera une coupe schématique qui montre parfaitement l'étroite localisation du fameux gîte fossilifère.

la zone littorale aux régions bathyales ou même abyssales, on trouve en abondance des coquilles souvent fortes et épaisses, appartenant aux genres suivants :

Cucullaea (*C. glabra* surtout);
Pectunculus (*P. sublævis*);
Trigonia (4 espèces, dont 2 très prolifiques);
Astarte (*A. striata* en abondance);
Protocardium (surtout *P. hillanum*);
Corbula (4 espèces, dont une très abondante);
Actæonina (3 espèces);
Natica (6 espèces, dont plusieurs très prolifiques);
Turritella (3 formes, dont une est prédominante);
Actæon.

Dans l'ensemble, la faune de la « Meule de Bracquegnies » a les caractères d'une faune benthique, libre et fixée, qui a pu habiter la plate-forme continentale, dans sa moitié la plus proche du littoral.

5. LES FORMES NAINES. — Au cours de la description des fossiles de la « Meule de Bracquegnies », j'ai eu l'occasion de signaler certaines formes naines, chez les lamellibranches surtout. En effet, par rapport à leurs représentants du Gault ou des Greensands, les espèces nommées ci-dessous paraissent frappées de nanisme :

Acila (*Truncacila*) *bivirgata* Sow. sp.
Astarte formosa Sow.
Astarte (*Eriphyla*) *striata* Sow.
Lucina downesi Woods.
Lucina downesi Woods nov. var.
Cyprimeria (*Cyclorisma*) *faba* Sow.

Des matériaux plus abondants conduiraient peut-être à ajouter à cette liste un certain nombre d'espèces, jusqu'à présent trop peu représentées dans les collections examinées, et dont la véritable taille moyenne ne peut donc pas être appréciée; mais les spécimens qui en sont connus à Bracquegnies se sont montrés beaucoup plus petits que les individus normaux. Ce sont :

Grammatodon carinatus Sow.
Barbatia omaliusi Br. et C. sp.
Cardium (*Granocardium*) *proboscideum* Sow.
Lima (*Plagiostoma*) *semiornata* d'Orb.
Cf. *Lima composita* Sow. sp.
Pecten (*Neithea*) *aequicostatus* Lam.
Actæonella sublævis Br. et C.
(peut-être forme naine d'*Act. lævis* d'Orb.).

Quoi qu'il en soit de la taille des espèces de la seconde liste, le nanisme est manifeste pour les lamellibranches nommés en premier lieu.

Quelle explication est-on en droit de rechercher ?

— Chez les mollusques aquatiques, le nanisme peut être déterminé sous l'influence de causes naturelles extérieures et notamment sous l'effet d'agents thermiques ou d'agents chimiques.

Des températures élevées ou des températures basses, chez des formes eurhythmiques, peuvent produire le nanisme ⁽¹⁾. Mais, semblables modifications s'observent, la chose se conçoit aisément, dans un milieu fluviatile ou lacustre, soumis à de multiples et intenses variations journalières et saisonnières.

Dans le cas des faunes marines, c'est la composition du milieu aquatique qui semble jouer le rôle le plus actif. Un exemple, d'ailleurs classique, peut être rappelé ici : « Toutes les espèces qui vivent dans la Baltique (mer peu salée) y sont plus petites que dans la mer du Nord et d'autant plus petites qu'elles proviennent des parties les plus orientales (les plus pauvres en sel); il en est ainsi pour *Nassa reticulata*, pour *Littorina rudis*, qui, pour une salure de 2,7 % (côte danoise), a une taille de 18,5 mm.; pour 1,5 %, 12 mm. et pour 1,2 %, 10 mm. Et, d'autre part, les lamellibranches de la Baltique y offrent la même décroissance de l'Ouest à l'Est que les *Littorina rudis* :

<i>Mytilus edulis</i>	de 100 à 21,0 mm.
<i>Mya arenaria</i>	de 100 à 36,5 mm.
<i>Cardium edule</i>	de 44 à 18,0 mm.
<i>Tellina baltica</i>	de 23 à 15,0 mm. » ⁽²⁾

Ces modifications s'accompagnent de la disparition progressive des groupes franchement marins : Brachiopodes, Céphalopodes, Crinoïdes manquent totalement dans la Baltique, même dans ses parties les plus salées; puis disparaissent progressivement les Éponges marines, les Actinies, les Pycnogonides, les Ascidies ⁽³⁾.

L'analogie entre la faune actuelle de la Baltique et les caractères de la faune de Bracquegnies apparaît d'une manière assez troublante. Mais ma pensée n'est pas du tout de considérer les deux cas comme identiques ou même semblables; mais tout de même, il convenait de rapprocher les faits.

Je m'empresse d'ajouter : A Bracquegnies, la faune malacologique n'est pas uniformément naine; le nanisme y est en quelque sorte *sélectif*, ne frappant que certaines espèces, parmi les plus sensibles aux variations du milieu peut-être. Le propre des faunes saumâtres ou des eaux sursalées est, en outre, la réduction du nombre des espèces au bénéfice de la prolifération de quelques-unes d'entre elles; on n'oserait pas, sans réserves, considérer la faune de Bracquegnies comme une faune appauvrie. On enregistre cependant l'absence des

⁽¹⁾ Voir PELSENEER, 70, p. 628 (1920).

⁽²⁾ PELSENEER, 70, p. 565 (1920).

⁽³⁾ D'après DE MARTONNE, 16, p. 1359.

Céphalopodes, des Echinodermes (sauf une espèce) ⁽¹⁾, des Brachiopodes ⁽²⁾. Dès à présent j'entrevois la mer de Bracquegnies comme ayant pu être une sorte de *mer bordière ou continentale, n'ayant pas de très larges communications avec l'océan, et où un milieu un peu spécial a dû se trouver réalisé.*

⁽¹⁾ En 1874, G. COTTEAU décrivit une radiole de la « Meule de Bracquegnies », attribuée alors à *Cidaris velifera* Bronn (*Bull. Soc. géol. de France*, 3^e série, t. II, pp. 638-660, spécialement p. 639, 1874). Cette espèce n'est cependant pas citée dans la monographie récente écrite par J. SMISER (*Mém. Musée royal d'Hist. nat.*, n^o 68, 1935).

⁽²⁾ C'est encore une des caractéristiques des amoncellements littoraux d'être tantôt riches en Lamellibranches, tantôt riches en Gastéropodes, à l'exclusion quasi absolue des restes d'autres animaux (voir G. DUBOIS, *L'Estran devant Gravelines*, ANN. SOC. GÉOL. DU NORD, t. LI, spécialement p. 316) (1927).

A Bracquegnies nous avons un fait semblable, avec, en plus, le *nanisme* de certaines espèces.

DEUXIEME PARTIE

STRATIGRAPHIE

LES FORMATIONS ALBIENNES ET CÉNOMANIENNES DU HAINAUT

Les sédiments albiens et cénomaniens sont les plus anciens dépôts marins crétacés du sous-sol belge. Sporadiques dans l'ensemble du Hainaut et des régions avoisinantes, ils ont été conservés dans le *bassin de Mons*, où leur épaisseur globale dépasse localement 200 mètres (=La *Meule* des mineurs et géologues belges, ou encore le « Grès vert » ou « Vraconien » dans le Nord de la France).

1. La notion de *bassin de Mons* (voir fig. 22, p. 173) procède à la fois de considérations géographiques et tectoniques.

Dans l'état actuel des choses, sur une carte géologique dépouillée des formations tertiaires, la lisière des dépôts crétacés, en bordure du bassin de Paris, dessine une expansion étroite et profonde, qui prend naissance en regard de Condé-sur-Escaut et pénètre en territoire belge jusqu'à Anderlues; elle atteint ainsi environ 48 kilomètres dans le sens Est-Ouest, et seulement 10 à 15 kilomètres dans le sens Nord-Sud. Déjà OMALIUS D'HALLOY et ANDRÉ DUMONT avaient remarqué cette singularité et en avaient conçu la notion de « Golfe de Mons ». Il est bien évident que semblable appellation s'applique strictement aux contours *actuels* et qu'elle ne doit en aucun cas influencer *a priori* les reconstitutions paléogéographiques (bien qu'il n'y aurait rien d'absurde à cela). Nous savons aujourd'hui, mais pas encore avec tous les détails souhaitables, que la curieuse inflexion des contours crétacés dans la région de Mons est le résultat d'actions multiples et combinées, de sédimentation, de subsidence, de déformations orogéniques, de manifestations épirogéniques et d'érosion.

Le bassin de la Haine tire encore son nom du fait que les couches crétacées et tertiaires y prennent la forme d'un synclinal qui s'abouche à l'Ouest au bassin de Paris, et qui subit une surélévation vers l'Est. En réalité ce « synclinal » est complexe et il serait plus exact de dire qu'on relève l'existence de pendages en

sens divers qui se suivent et interfèrent de façon à réaliser dans l'ensemble une allure synclinale, avec des zones profondes qui se marquent jusqu'à la surface du Primaire (*cuves* de J. CORNET, *paléocreux* de J. GOSSELET) et des régions surélevées où le Primaire est plus proche de la surface (*seuils* ou *paléocollines*).

2. Qu'appelle-t-on *Meule* dans le bassin de Mons? — En 1849, ANDRÉ DUMONT connaissait déjà la *Meule* (ou les *Meules*) du Hainaut. BRIART et F.-L. CORNET tentèrent plus tard un premier essai de définition (1866); des retouches et des précisions furent ensuite apportées par JULES CORNET.

En première approximation adoptons cette formule concise, que JULES CORNET employait en 1900 : « Constituant l'assise marine la plus ancienne du

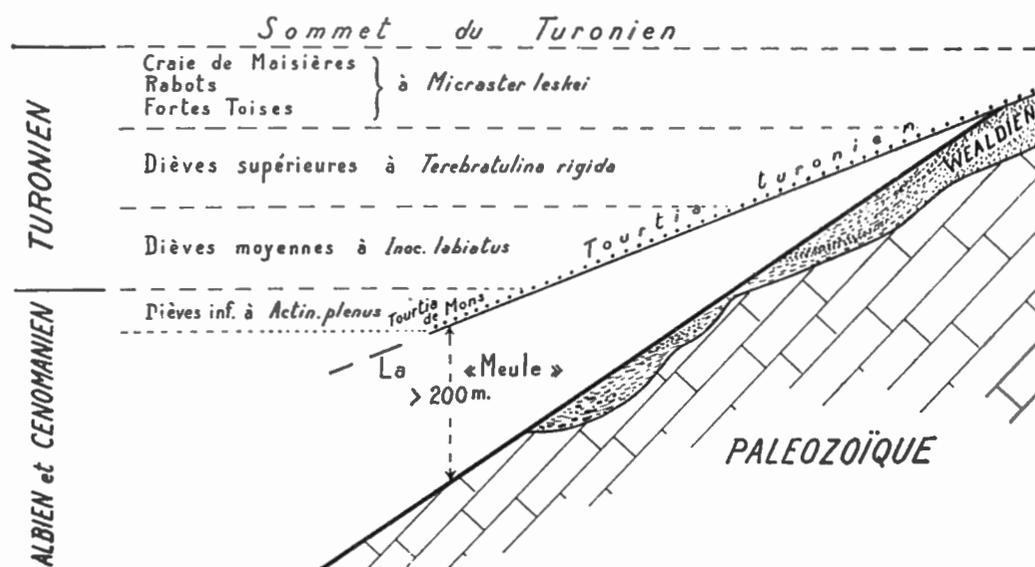


FIG. 21. — « Dièves », « tourtias », « Meule » dans le bassin de Mons.

Représentation schématique de la « Meule » et de ses relations avec les formations primaires et crétacées, spécialement sur le flanc septentrional du bassin de Mons. (État des connaissances en 1929.) — La surface du Turonien est ramenée à l'horizontale.

Crétacé du Hainaut, la Meule repose sur le terrain houiller ou les formations continentales wealdiennes; elle est recouverte par le tourtia de Mons à *Pecten asper* » ⁽¹⁾.

La figure 21 aide à comprendre la situation géologique de la Meule et permet de dégager rapidement les problèmes qui se posent. La Meule, on le voit, a pour limite inférieure une surface de transgression (premières invasions marines crétacées); elle a pour limite supérieure l'aire sur laquelle la mer s'est avancée

⁽¹⁾ Il faudrait lire « paléozoïque » au lieu de « houiller », car la *meule* repose en fait également sur le Dévonien, peut-être sur le Dinantien, et peut-être encore sur des terrains primaires divers même dans les limites du bassin de Mons. En outre, le tourtia de Mons n'est pas encore défini; on n'en connaît pas encore la signification paléogéographique. Ajoutons encore que la Meule est complexe; elle ne constitue pas *une* assise, mais un ensemble.

durant le Cénomaniens supérieur et le Turonien (transgression cénomano-turonienne) en poussant le *tourtia* ou cailloutis de transgression; mais :

a) La Meule n'est-elle pas elle-même complexe ? — Nous savons bien peu de choses de sa *stratigraphie propre* : ordre des superpositions, âge, nature des faunes, milieu, mouvements de la mer, discordances, etc.

b) Et quelles relations existent entre la Meule et les dépôts du bassin de Paris, soit vers le Boulonnais, soit vers l'Argonne ?

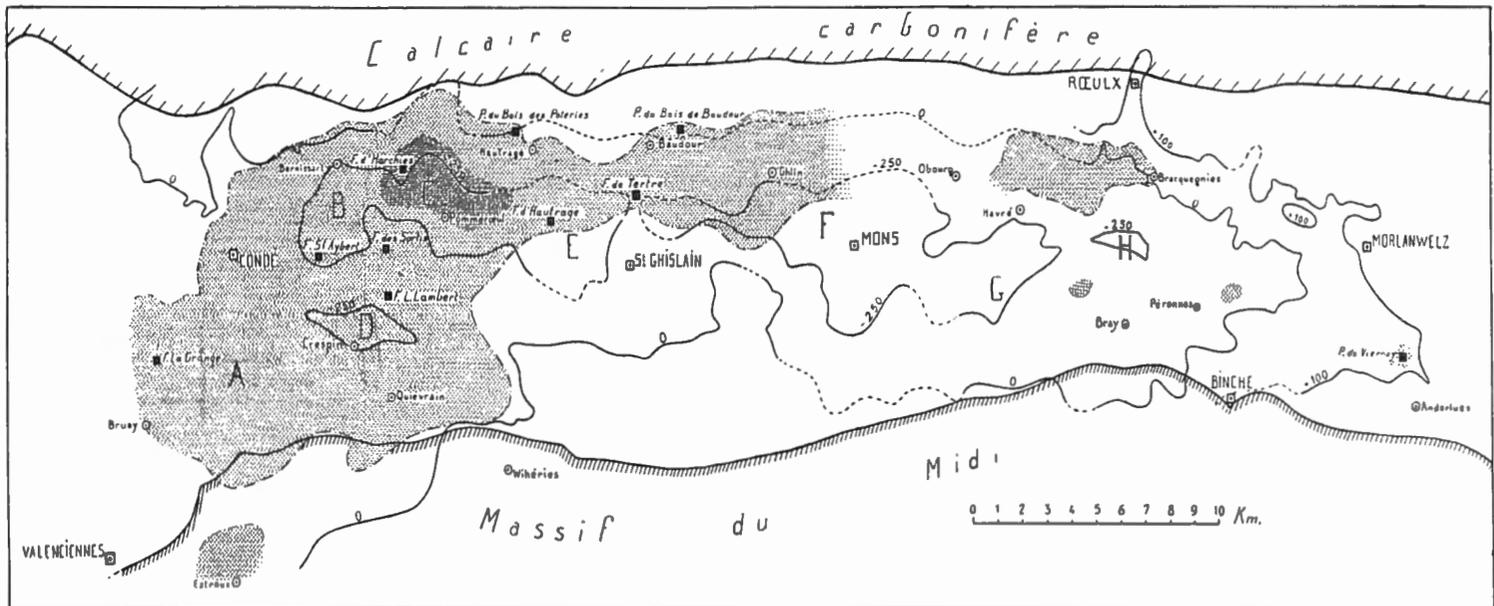


FIG. 22. — Extension géographique actuelle de la « Meule » dans le bassin de Mons.

Les surfaces occupées par la « Meule » sont couvertes d'un grisé; entre la fosse d'Harchies et Pommerœul, le grisé plus dense correspond à des épaisseurs de « Meule » supérieures à 100 m. — Le relief du socle primaire est indiqué par les courbes isohypses de +100 m., 0 et -250 m. — Ainsi, les *caves* (ou *paléocreux*) apparaissent :

A. Cuve de Saint-Aybert. — B. Cuve de Bernissart. — C. Cuve de Pommerœul. — D. Cuve de Crespin. — E. Cuve des Herbières. — F. Cuve de Mons. — G. Cuve de Saint-Symphorien. — H. Cuve de Maurage.

c) Nous suivons pas à pas la transgression cénomano-turonienne à partir des couches à *Actinocamax plenus*; mais où le *tourtia* prend-il naissance? où se situent dans le temps et dans l'espace les phases initiales de l'invasion cénomano-turonienne ?

Nous répondrons à toutes ces questions dans les conclusions de ce mémoire.

L'extension géographique de la Meule nous est assez bien connue (fig. 22). Entre Valenciennes et Anderlues, environ 175 puits et sondages miniers ont traversé cette formation; plusieurs centaines d'autres ont atteint le socle primaire sans la rencontrer. La zone d'extension actuelle peut donc être tracée avec une certaine assurance. Souterrainement, la Meule occupe largement l'entrée du « Golfe de Mons », atteignant aux environs de Pommerœul et de Bernissart plus

de 200 m. d'épaisseur. A l'Est d'Hautrage, une bande étroite et allongée couvre seulement le flanc Nord du synclinal, sans plus atteindre les régions profondes des cuves. Entre Ghlin et Havré, une interruption se marque, mais la Meule réapparaît bientôt, avec des facies entièrement sableux et graveleux, et atteint encore 40 à 60 m. d'épaisseur aux environs de Bracquegnies (« Meule de Bracquegnies »).

De-ci, de-là, quelques lambeaux indiquent une extension autrefois plus considérable, mais que les érosions ont ramenée à des limites plus étroites.

Nous étudierons tout d'abord la coupe détaillée des 170 m. de « Meule » au puits d'Harchies, et nous lui comparerons les coupes des puits et sondages voisins, vers l'Est d'abord, vers l'Ouest ensuite (en France).

Il s'en faut de beaucoup que les 175 puits et sondages qui ont traversé la Meule aient tous la même valeur à nos yeux. Les uns n'apportent que des données (!) confuses, les autres fournissent des roches ou des fragments de roches sans fossiles; d'autres — et c'est heureux — sont « comme des phares dans l'océan obscur des documents fournis par les sondeurs ou par les charbonnages », disait JULES CORNET. J'ai toujours fait les distinctions que pareille situation impose, et mes conclusions sont à l'abri des écueils qui en surgissent.

CHAPITRE PREMIER.

HISTORIQUE.

Il est impossible de montrer clairement les caractéristiques et les enchaînements des phases successives des connaissances si, aux épisodes principaux de leur histoire, on laisse mêlés les faits d'importance secondaire. Pour plus de clarté, on traitera tout d'abord de l'évolution générale de la connaissance géologique de la Meule; ensuite seront étudiées quelques questions de priorité ou de nomenclature, jusqu'à présent peu ou mal connues. Enfin, pour constituer une synthèse en situant les faits dans le cadre si changeant de l'édification des idées, un tableau d'ensemble terminera le chapitre.

A. — EVOLUTION GENERALE DE LA CONNAISSANCE GEOLOGIQUE DE LA « MEULE ».

Par suite de la *rareté des affleurements*, naturels ou d'origine humaine (¹), la Meule, épaisse de plus de 200 m. en profondeur, est restée longtemps ignorée, alors que des formations beaucoup moins puissantes retenaient l'attention des premiers stratigraphes.

(¹) Avant 1899, c'est-à-dire avant le creusement des puits d'Harchies, de Baudour, d'Hautrage (Bois des Poteries), un seul affleurement de la « Meule » était connu (à Brac-

PREMIÈRE PHASE : La « Meule » n'est pas connue. — L'aurore de la science géologique gallo-belge est toute illuminée du nom illustre de JEAN-BAPTISTE-JULIEN OMALIUS D'HALLOY (1783-1875), dont la mémoire est désormais inséparable de celle de HAUY, de BRONGNIART, de WERNER, de LAMARCK, de CUVIER, époque à laquelle les études géologiques entrent dans une voie positive, par l'observation directe des faits, suivie d'une interprétation disciplinée; c'est aussi l'ère des grandes révélations sur la véritable nature et l'histoire du sous-sol. Une première esquisse de géologie régionale paraît en 1808; elle s'intitule *Essai sur la géologie du Nord de la France*, de J.-B.-J. OMALIUS D'HALLOY. L'auteur y décrit les traits rudimentaires de la structure géologique du pays.

La méthode d'observation ayant donné ses preuves, le monde savant envisage avec confiance la possibilité d'arriver très rapidement à des résultats plus complets par des recherches plus détaillées.

Dans cet esprit, l'Académie royale des Sciences de Bruxelles, réorganisée en 1816, à la suite du retour de la Belgique aux Pays-Bas, met successivement au concours la description géologique de chacune des provinces du Royaume. Sous l'effet de cette louable impulsion fut éditée, notamment, en 1823, une première monographie du pays hennuyer : *Coup d'œil minéralogique et géologique sur la Province du Hainaut*, de PIERRE-AUGUSTE-JOSEPH DRAPPIEZ. Ce modeste « coup d'œil » couronné par l'Académie royale de Bruxelles apporte, entre autres observations, une classification embryonnaire des couches qui recouvrent le terrain houiller dans les « bassins » de Mons, du Centre et de Charleroi : « La nature des couches terreuses qui recouvrent celles de houille est à peu près la même dans toutes les mines des trois bassins : la première qui se présente immédiatement sous le sol argileux est ce que les ouvriers nomment vulgairement *Tuff*; c'est un psammite contenant un tiers et plus de calcaire; sa force d'agrégation est très variable; assez souvent elle est presque nulle, quelquefois elle égale celle de la pierre la plus dure; son épaisseur ordinaire est de 4 à 7 m. Vient ensuite la couche marneuse, dont la couleur, d'abord blanche et ensuite d'un gris tirant sur le vert, reste enfin de cette dernière couleur. Cette couche ou plutôt cette série de modifications d'une même couche, qui renferme souvent beaucoup de coquilles, a constamment la consistance des marnes ordinaires; c'est même une véritable marne mêlée d'une certaine proportion d'argile; son épaisseur varie de 12 à 18 m. La couche qui suit est un psammite calcaire qui se rapproche davantage des *Grauwackes*; il est mêlé de beaucoup d'argile et de sable et repose souvent sur un lit fort épais de silex pyromiques vulgairement connus sous le nom de *Cornus*; la solidité de cette couche est assez grande pour la faire employer comme pierre de taille, d'autant plus qu'elle s'y prête très bien; on reconnaît assez généralement à cette couche une puissance de 15 à 20 m. C'est presque toujours sous les silex que se montrent les couches bleuâtres de glaises impénétrables aux eaux

quegnies). Le nombre de ceux qui ont été observés depuis dans une zone de plus de 40 kilomètres est inférieur à dix. Actuellement deux affleurements sont accessibles.

de filtration qui s'y arrêtent et y forment des dépôts immenses; ces couches, qui, à cause de cela, sont souvent très difficiles à percer, sont plus particulièrement connues sous le nom de *Dieft*, et le réservoir auquel elles servent de lit, sous celui de *niveau*; elles forment ensemble une épaisseur de 20 à 30 m. Enfin arrivent les vrais psammites, lesquels, non moins épais que les glaises, précèdent les schistes bitumineux; les mineurs les nomment *Queurelles* ⁽¹⁾, et *Tourtias* lorsqu'ils contiennent des fragments plus ou moins gros de roches et d'autres débris qui leur donnent quelquefois l'apparence de poudings; ceux-ci forment les dernières couches ».

Si j'ai puisé largement dans le texte de DRAPIEZ, c'est avec le désir de rendre hommage à cette toute première ébauche, bien imparfaite sans doute, mais qui, pour le sujet traité, marque le début d'une période qui durera jusqu'en 1849, soit un quart de siècle. Durant tout ce temps, il n'est pas encore question de la *meule*; on ne suppose même pas qu'une assise puisse exister entre le *tourtia* et les glaises, ou entre le *tourtia* et les terrains primaires. Pour tous les auteurs, la structure apparaît des plus simple : *il existerait un seul et même tourtia, formant une seule couche plus ou moins continue et plus ou moins épaisse, reposant directement sur les terrains primaires (Houiller-Carbonifère-Dévonien).*

C'est ce qu'expriment notamment :

POIRIER-SAINTE BRICE, dans *Mémoire sur la géognosie du Département du Nord* (1826) (aux pages 300 et suivantes);

J.-J. D'OMALIUS D'HALLOY, dans ses divers traités de géologie, antérieurs à 1850;

CH. LÉVEILLÉ, dont les coupes jointes à l'*Aperçu géologique de quelques localités très riches en coquilles sur les frontières de France et de Belgique* (1835); mettent, aux dires de D'ARCHIAC, « hors de doute cette relation importante » (182, p. 181);

DU SOUICH, dans *Essai sur les recherches de houille dans le Nord de la France* (1839);

D'ARCHIAC, qui défend cette thèse, notamment dans l'introduction au *Rapport sur les fossiles du Tourtia* (1847) recueillis par M. LÉVEILLÉ « dans la couche crayeuse qui, sur les frontières de France et de Belgique, recouvre sans intermédiaires les systèmes carbonifère ou plus anciens » (*op. cit.*, p. 291).

Bientôt, on va découvrir l'existence de la « Meule ».

DEUXIÈME PHASE : *L'assise de la « Meule » est reconnue.* — En 1849, ANDRÉ DUMONT, chargé par le Gouvernement de lever la carte géologique du Royaume,

(1) Oserait-on déjà voir ici une allusion aux couches gréseuses de la « Meule »? C'est possible, mais on voit quelle imprécision règne encore. En tout cas ces « queurelles » ne sont distinctes des « Tourtias » que par l'absence des galets.

présente à l'Académie royale des Sciences de Belgique le résultat de ses études sur les terrains créacés. En quelques lignes, il résume ses observations et propose une classification (206). Des modifications profondes sont apportées aux connaissances antérieures, si précaires.

1° ANDRÉ DUMONT distingue *deux tourtias* formant deux assises différentes, car l'un ravine l'autre : d'une part, une couche peu épaisse « de marne glauconifère renfermant des cailloux, spécialement désignée sous le nom de *tourtia* aux environs de Mons et de Valenciennes » et, d'autre part, « *tourtia* de Montignies-sur-Roc, dont il (le *tourtia* de Mons) remplit parfois les anfractuosités » (p. 360).

2° Au contact des terrains primaires on ne rencontre pas toujours un *tourtia*, comme le veut l'ancienne conception, mais il s'interpose parfois « une formation fluviatile ou fluvio-marine, composée de sable, de grès et d'argile, à végétaux fossiles, et qui semble, par ses caractères et sa position, correspondre à quelque partie de la formation wealdienne » (p. 360). DUMONT en fait le *système aachénien*, le plus inférieur du terrain créacé.

3° Dans le système hervien, DUMONT range, comme l'indique le tableau ci-dessous, les *tourtias* de Bellignies et de Montignies-sur-Roc et « les glauconies inférieures aux marnes glauconifères qui forment la base du troisième système dans le Hainaut et le Nord de la France », c'est-à-dire *la Meule*. Cette assise est donc reconnue et définie déjà comme étant inférieure au *tourtia* de Mons.

La composition du Crétacé inférieur dans le Hainaut serait donc conforme à ce tableau :

SYSTÈME NERVIEN	{ <i>Tourtia</i> de Mons et de Valenciennes.
SYSTÈME HERVIEN	
	{ « Glauconies inférieures aux marnes glauconifères qui forment la base du troisième système », c'est-à-dire la « Meule ».
	{ <i>Tourtia</i> de Montignies et de Bellignies.

SYSTÈME AACHÉNIEN : Formations fluviatiles.

OMALIUS D'HALLOY, d'abord hésitant ⁽¹⁾, admet bientôt les vues de DUMONT. ALPHONSE MEUGY (1855) les adopte également et s'en fait ensuite l'ardent défenseur (1859). Mais, et il s'en faut, l'unanimité n'est pas réalisée.

L'*Histoire des Progrès de la Géologie de 1834 à 1850*, d'ADOLPHE D'ARCHIAC, repousse les modifications introduites par ANDRÉ DUMONT. Sans doute les tentatives du savant géologue belge pour établir les synchronismes des assises du Hainaut avec les couches d'Angleterre et de France sont-elles tout à fait prématurées, puisqu'on n'est pas encore certain de l'ordre de superposition des couches et que leurs caractères paléontologiques sont encore bien mal connus.

(1) 1853, p. 322, note infrapaginale.

Mais d'ARCHIAC ne se borne pas à combattre les assimilations proposées; d'une part, il exprime des doutes sur l'existence de l'Aachénien de DUMONT à Anzin et sur sa position par rapport au véritable tourtia (p. 193); d'autre part, il ne croit pas à l'existence de plusieurs assises de tourtia : « Quant au remplissage des anfractuosités d'un tourtia que l'auteur croit plus ancien par un autre plus récent, écrit d'ARCHIAC, nous craignons qu'il y ait ici quelque-une de ces méprises que nous avons signalées comme si faciles dans ce pays » (p. 193). En un mot, l'auteur de l'*Histoire des Progrès de la Géologie* reste fidèle à l'ancienne conception; il n'admet encore que quatre subdivisions dans le Crétacé des bassins de l'Escaut et de ses affluents : 1° craie supérieure; 2° craie blanche; 3° marnes et glaises (dièves); 4° poudingue (tourtia) (p. 175).

A la même époque, ALBERT TOILLIEZ, alors ingénieur du corps des mines à Mons, s'intéresse activement à la géologie régionale. Comme DUMONT, à la base de la série crétacée, il place l'Aachénien. Au-dessus de ce dépôt, il range les « grès calcarifères, de couleur verdâtre ou tout à fait siliceux et glauconifères, auxquels les mineurs de Vieux-Condé et de Bernissart ont donné le nom de *meule* » (1) (1858, p. 34). Quant à la « couche de quelques mètres de marne très glauconifère avec cailloux roulés de silex et de phtanite noir, appelée par les mineurs d'Anzin *le tourtia* et par ceux du Couchant de Mons, *les verts* », TOILLIEZ y voit, non pas une assise distincte de la Meule, mais un facies latéral moins épais : « Dans notre opinion, écrit-il, la base du *système nervien* de M. DUMONT (tourtia ou verts) et son *système hervien* sont chez nous la même formation qui diffère dans le Nord de ce qu'elle est dans le Midi, par une épaisseur beaucoup plus grande » (*op. cit.*, p. 34).

Plus tard, nous apprennent F.-L. CORNET et A. BRIART (1866, p. 24), TOILLIEZ admettait une distinction stratigraphique entre la Meule et le tourtia, mais il n'en voyait aucune entre les tourtias de Tournai, de Montignies-sur-Roc et de Mons.

JULES GOSSELET ne suit pas non plus ANDRÉ DUMONT dans la place qu'il assigne à la Meule de Mons (2). « M. GOSSELET croit que l'on doit descendre cette couche; il la considère, d'après sa position stratigraphique, comme appartenant au gault; mais pour cette question encore on doit désirer de nouvelles observations et surtout la découverte de quelques fossiles » (1859, p. 266).

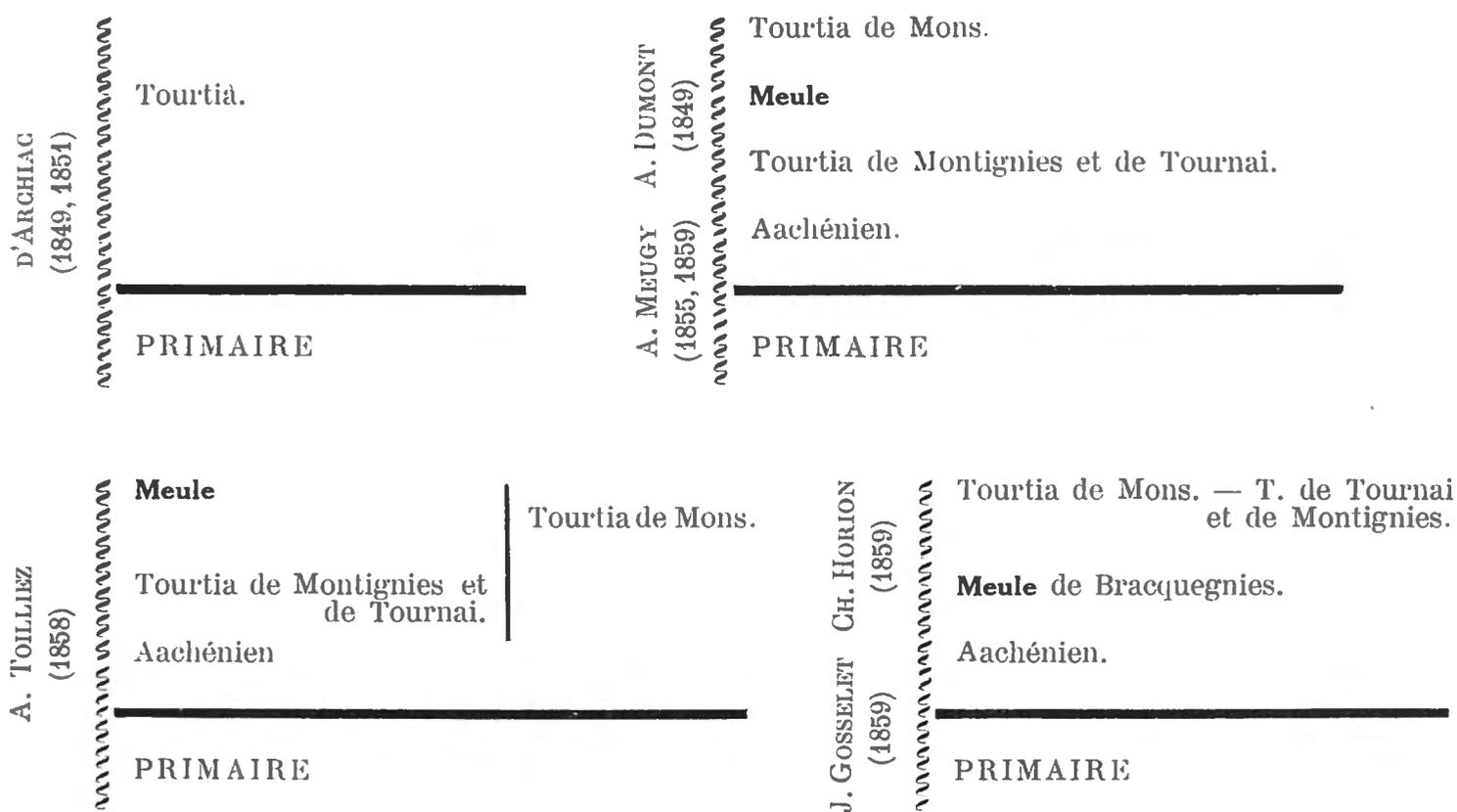
Ce désir, sans doute unanime, fut vite comblé. Quelques mois s'étaient à peine écoulés que CHARLES HORION faisait connaître une première liste des fossiles de Bracquegnies (1859, p. 637) et en tirait tout de suite des conclusions stratigraphiques de la plus haute importance. L'auteur dit en substance : « Nous

(1) Le mot « meule » souligné dans le texte original prend un sens stratigraphique. On notera aussi que la *meule* serait déjà connue en France, à Vieux-Condé, en 1858.

(2) Il ne s'agit évidemment pas d'autre chose que de la Meule des environs de Mons (Bracquegnies, Bernissart, etc.).

connaissions les faunes du *tourtia de Tournai* (d'Archiac) et du *tourtia de Montignies-sur-Roc* (Nyst); ces tourtias sont cénomaniens. Par conséquent, bien que leur superposition à la « *Meule de Bracquegnies* » ne soit pas directement observable, ils sont plus jeunes, puisque la « *Meule de Bracquegnies* » renferme la faune du gault ». Cette observation est d'un très haut intérêt. Malheureusement, l'auteur fait ensuite état d'arguments lithologiques peu significatifs et de fossiles sans valeur stratigraphique pour identifier les tourtias de Tournai et de Montignies-sur-Roc au tourtia de Mons. Il faut croire que, pas plus que d'Archiac, il n'était convaincu de la justesse de l'observation de DUMONT, relatant la superposition des deux tourtias par l'intermédiaire d'un ravinement.

On comprendra mieux le chaos de toutes les opinions en présence si l'on considère ce tableau, où elles sont résumées en quelques mots :



Si l'on me reprochait de traiter le problème des tourtias plutôt que celui de la Meule, le tableau ci-dessus suffirait à montrer combien semblable critique est mal fondée, les deux questions étant intimement liées, tant que n'est pas précisée la position stratigraphique régionale des différents termes.

Combien toutes les opinions émises, malgré leur diversité, sont encore loin de la réalité !

Un heureux concours de circonstances fera disparaître beaucoup d'hésitations. Tandis que GOSSELET portait ses efforts en Ardennes, avec la même opiniâtreté, ALPHONSE BRIART et FRANÇOIS-LÉOPOLD CORNET s'attachaient en commun à la géologie du Hainaut. De 1862 à 1865, d'importants travaux miniers étaient

entrepris à Bracquegnies ⁽¹⁾ et à Bernissart ⁽²⁾. Les observations et les matériaux s'accumulent. A la même époque, pour le concours de 1863-1864, la Société des Sciences, Arts et Belles-Lettres du Hainaut demande, — non plus, comme l'Académie l'avait fait quarante ans auparavant, une description géologique et minéralogique de la province, ce que l'avancement des sciences minérales rendrait impossible dans le temps imparti, — mais une « *Description minéralogique, paléontologique et géologique du terrain crétacé de la province de Hainaut* ». Le mémoire de BRIART et de F.-L. CORNET obtint la médaille d'or et parut en 1866.

On y trouve des faits et des conclusions d'un haut intérêt :

1° La position stratigraphique régionale de l'Aachénien de DUMONT est précisée et définitivement déterminée. BRIART et F.-L. CORNET en font leur « premier étage » ⁽³⁾.

2° Il est établi que la Meule repose sur l'Aachénien en de nombreux points du pays et que, par conséquent, elle est plus récente (1866, p. 62). Elle constitue le « deuxième étage » pour BRIART et CORNET.

3° Les travaux du siège Sainte-Catherine des charbonnages de Bernissart permettent d'affirmer la superposition du tourtia de Mons à *Pecten asper* à la Meule (1866, p. 57).

Dès lors, la succession suivante est définitivement acquise :


 Tourtia de Mons à *Pecten asper*.
 « Meule ».
Aachénien = 1^{er} étage (Br. et C.).
 PRIMAIRE.

Quant aux tourtias de Tournai, de Montignies-sur-Roc, etc., F.-L. CORNET et BRIART en font un étage distinct qu'ils placent entre la Meule et le tourtia de Mons. Conclusion prématurée, d'ailleurs aujourd'hui démentie. L'état des connaissances imposait en 1866 plus de rigueur dans le raisonnement. En effet :

1° Les deux auteurs identifient sans preuve les tourtias de Tournai, de Montignies-sur-Roc, de Gussignies et le « sarrazin de Bellignies » (p. 74). M. CHARLES BARROIS montrera plus tard que cette assimilation est tout à fait incertaine (1878). JULES GOSSELET émettra le même avis (1881).

Aucun fait d'observation directe ne permet de préciser la position stratigra-

⁽¹⁾ Nombreux sondages de Strépy-Bracquegnies, avec avant-puits. Les plus importants furent le n° 5 (*Rœulx* 36) et le n° 6 (*Rœulx* 37).

⁽²⁾ Notamment la fosse n° 4 ou fosse Sainte-Catherine des charbonnages de Bernissart (*Belœil* 22).

⁽³⁾ On peut suivre, pour plus de clarté, le tableau de la page 182.

phique de la Meule par rapport aux tourtias; mais BRIART et CORNET font appel à une argumentation paléontologique : la faune des tourtias est *cénomanienne*, alors que la Meule est *albiennne*.

Cette dernière argumentation, utilisée déjà par CH. HORION en 1859, est encore aujourd'hui parfaitement irréprochable, à s'en tenir à la faune du tourtia de Tournai, du tourtia de Montignies-sur-Roc et à la faune de la « Meule de Bracquegnies », à *Bracquegnies même*.

2° Mais voici qu'une nouvelle assimilation intervient : la « Meule de Bracquegnies » est considérée comme l'équivalent stratigraphique *total* de la Meule de Bernissart. Il eût été infiniment sage de réserver cette question (ainsi que l'avenir devait le démontrer), car dans la région occidentale du bassin de Mons, la Meule était connue sous de très fortes épaisseurs, mais on ne savait pratiquement rien de sa faune. On pouvait, et l'on devait même, se demander si des couches analogues ou équivalentes aux tourtias de Tournai et de Montignies ou au « sarrazin de Bellignies » n'y étaient pas comprises.

En résumé, la superposition pure et simple des tourtias cénomaniens à la Meule de Bernissart n'est pas démontrée.

Par ces brèves critiques, je ne veux pas diminuer la valeur des conclusions d'A. BRIART et F.-L. CORNET. Malgré quelques imperfections, l'ensemble demeure d'une très belle construction et trouvera l'accord de la plupart des auteurs :

G. DEWALQUE (1868, pp. 158-172) (1879, 195) (1880, pp. 179-196).

J. GOSSELET (1876, pp. 146-158).

M. MOURLON (1880, p. 304).

Avec parfois quelques réserves pour la question des tourtias :

M. CH. BARROIS (1878, pp. 336 et suivantes).

J. GOSSELET (1881, p. 241).

La légende de la carte géologique de Belgique s'inspire également des travaux des deux auteurs, depuis le premier correctif apporté à la légende d'ANDRÉ DUMONT (HENNEQUIN, 1876) jusqu'au troisième état (1900), réédité en 1909. Le tableau de la page 182 reproduit, en les résumant, la succession stratigraphique établie par BRIART et son collaborateur, ainsi que les classifications adoptées pour les éditions successives de la carte géologique.

A la suite des travaux de BRIART et de F.-L. CORNET, un fait est définitivement acquis : la Meule est comprise entre le tourtia de Mons à « *Pecten asper* », d'une part, et le Wealdien ou le Primaire, d'autre part.

Mais, jusqu'en 1900, la Meule ne fut encore l'objet d'aucune subdivision stratigraphique. Si parfois on cite la « Meule de Bracquegnies », la « Meule de Bernissart », en attachant un sens stratigraphique à ces appellations, c'est pour désigner des couches qui, toutes questions de facies mises à part, sont équivalentes.

A. BRIART et F.-L. CORNET (1866)		Carte géologique (légendes successives).		
Étages.	Superpositions admises.	1892	1896	1900 et 1909
4 ^{me} étage.	Craie de Maisières	N3	Nervien Sénonien	Tr·2c
	Rabots	N2		Tr·2b
	Fortes Toises	N1		Tr·2a
	Dièves à <i>Ter. gracilis</i>	Tr 2	Ligérien Turonien	Tr·1b
	Dièves à <i>In. labiatus</i>	Tr 1		Tr·1a
	3 ^{me} étage.	Tourtia de Mons à <i>Pecten asper</i>	Cn2	Cn2
Tourtia de Montignies-sur-Roc et de Tournai		Cn1	Cn1	Cn2
2 ^{me} étage.	Meule de Bracquengnies	Ab	Ab	Cn1
1 ^{er} étage.	Glaises plastiques, etc.	Wd	Wealdien	W
	Argiles sableuses à Iguanodons Etc., etc.			
	PRIMAIRE			

Arrivé au terme de la seconde phase, si l'on jette un coup d'œil en arrière, on ne manque pas d'opposer la période 1849-1866, marquée de tant d'hésitations, à la période 1866-1900, plus sereine grâce aux riches observations de F.-L. CORNET et d'A. BRIART.

TROISIÈME PHASE : La « Meule » est complexe. Elle doit être subdivisée. — Une nouvelle fois, des travaux miniers pour l'exploitation (Harchies) ou la reconnaissance du terrain houiller (Baudour) et pour l'extraction des argiles wealdiennes (Hautrage) vont amener des révélations.

A cette époque (1899-1900), JULES CORNET, continuant l'œuvre de son père, était attentif à tout ce qui pouvait promouvoir les sciences géologiques, dans le Hainaut spécialement. On doit se réjouir qu'un aussi savant observateur ait eu

Extrait de la
Légende générale de la Carte géologique détaillée de la Belgique (1929).
 (Seule la disposition a été modifiée.)

TURONIEN (pro parte).	Tr 1b	Marnes argileuses, bleues ou vertes, à <i>Actinocamax plenus</i> (DIÈVES INFÉRIEURES) ⁽¹⁾ .	
	Tr 1a	Marne glauconieuse à cailloux roulés. <i>Pecten asper</i> . <i>Actinocamax plenus</i> (TOURTIA DE MONS) ⁽¹⁾ .	
CÉNOMANIEN inférieur.	Cn 1	Marnes calcaires et grès glauconifères et calcarifères, à ciment calcaireux et calcédonieux avec cherts. Conglomérats. (MEULE D'HARCHIES, partie supérieure = MEULE DE BERNISSART.) <i>Schloenbachia varians</i> , <i>Acanthoceras rotomagense</i> , <i>Turrilites tuberculatus</i> , <i>Baculites baculoides</i> .	Facies de fond rocheux, dit « TOURTIA ». Gompholite ferrugineux, parfois glauconifère, très fossilifère, à <i>Terebratula depressa</i> Lamarck = <i>Terebratula nerviensis</i> d'Archiac. (TOURTIA DE TOURNAI et de MONTIGNIES-SUR-ROC.)
		Ab 3 (Vraconnien)	Facies occidental : grès calcaireux, marnes et calcaires plus ou moins glauconifères, souvent à ciment calcédonieux et avec cherts. Conglomérats. (MEULE D'HARCHIES, partie moyenne.) <i>Mortoniceras inflatum</i> , <i>Trigonia daedalea</i> , <i>Trigonia elisae</i> , <i>Inoceramus sulcatus</i> .
ALBIEN.	Ab 2	Sables et grès glauconieux calcarifères, calcaires et grès calcaireux, gris. Argile. Conglomérats. (MEULE D'HARCHIES, partie inférieure.) <i>Hoplites interruptus</i> , <i>Inoceramus concentricus</i> .	
	Ab 1	Sable et grès grossiers, glauconifères ou ferrugineux. Conglomérats. (MEULE D'HARCHIES, base.)	

⁽¹⁾ On le voit, la légende de la carte géologique place les *dièves inférieures* et le *Tourtia de Mons* dans le Turonien; il existe donc un désaccord entre cette dernière interprétation et celle que traduit la figure 21 du présent mémoire. Ce sont, je pense, des considérations d'ordre pratique qui ont amené le Conseil géologique du royaume à grouper les *dièves inférieures*, moyennes et supérieures dans un même étage, le Turonien.

le souci de recueillir et de classer les échantillons de roches et de fossiles que, plusieurs mois durant, les travaux industriels apportèrent au jour. Très vite, JULES CORNET comprit la véritable signification des « couches d'Harchies », équivalentes des « couches de Bernissart », mais assurément plus complexes que la « Meule de Bracquegnies ».

L'intérêt suscité est énorme. Les visites des sociétés scientifiques se multiplient. JULES CORNET travaille. Les notes se suivent : *Sur l'Albien et le Cénomaniien du Hainaut* (8 octobre 1900); *Sur la Meule de Bernissart* (16 octobre 1900); *Note sur les assises comprises entre la Meule de Bracquegnies et le tourtia de Mons* (1901), etc. Travail fébrile, au cours duquel deux interprétations différentes sont proposées ⁽¹⁾.

Vient ensuite une période de calme, plus longue, marquée notamment par les loisirs forcés de la guerre. JULES CORNET s'est fait une opinion plus étudiée, qu'il expose en partie dans *Le Cénomaniien entre Mons et l'Escaut* (1923) et que le Conseil géologique adoptera en 1927, pour l'édition de 1929.

Il m'est particulièrement doux d'associer ici au souvenir de feu JULES CORNET l'importante contribution qu'il apporta *post mortem* au sujet qui nous occupe. Je reproduis *in extenso* la partie de la légende détaillée se rapportant à la Meule, et qui représente à peu près l'état des connaissances avant la publication du présent mémoire (p. 183).

Une page bien douloureuse s'ouvre maintenant. Je l'aborde avec une pieuse pensée de reconnaissance, d'admiration et de regret.

JULES CORNET écrivait en 1923 déjà : « L'ensemble de la Meule présente dans les puits d'Harchies une épaisseur totale de 173^m75. Nous avons pu en faire une étude détaillée dont nous nous proposons de publier bientôt les résultats complets » ⁽²⁾; puis en 1928, en note infrapaginale à un « abrégé de l'histoire du bassin de Mons » : « Ce paragraphe est le sommaire des résultats d'études commencées il y a environ trente ans et que je me propose d'exposer dans un mémoire où je développerai en même temps la matière résumée dans les paragraphes qui précèdent. Ce mémoire sera accompagné d'une copieuse bibliographie... » ⁽³⁾.

Le 17 mai 1929, la mort de JULES CORNET mettait prématurément un terme à une vie toute de labeur et de savante recherche; les travaux préparés et annoncés ne virent pas le jour; les matériaux amassés restaient à l'École des Mines de Mons, tandis que les manuscrits étaient, à la demande des héritiers, intégralement et aussitôt remis à la famille par les soins de l'Administration de l'École.

Les observations accumulées par le savant géologue allaient-elles disparaître avec lui ?

Les notes rédigées par JULES CORNET pouvaient être déposées au Service géo-

(1) La question est reprise en détail plus loin.

(2) 158, p. 54 (1923).

(3) 176, p. 121 (1928).

logique de Belgique où chacun les aurait librement consultées; ou bien encore on en pouvait envisager l'édition posthume. La famille ne s'est pas rendue à cette alternative.

M. ARMAND RENIER, l'éminent chef du Service géologique de Belgique, devait alors, au cours d'une conversation personnelle, me conseiller d'entreprendre l'étude de la Meule. Avec émotion j'évoque cet entretien qui vit naître la pensée première de mon travail. A M. RENIER j'exprime respectueusement ma vive reconnaissance.

B. — QUESTIONS DE PRIORITE ET DE NOMENCLATURE.

1. SUR L'ORIGINE DU TERME « MEULE ». — Comme les mots « Dièves », « Tuffeau », « Tourtia », etc., le terme « Meule » est une production du langage imagé des mineurs; dans ce cas, toute tentative d'explication prend le caractère de la fantaisie. On ne peut cependant s'empêcher de remarquer, dans les locutions de même origine, des termes comme « Rabots », « Fortes Toises », qui évoquent sans conteste l'idée d'une résistance particulière de la roche. Il faut en rapprocher le vocable « Meule », que les mineurs et les sondeurs du pays minier franco-belge auront appliqué à des roches très dures, usant rapidement les outils, que nous connaissons aujourd'hui comme étant des grès très tenaces à ciment d'opale, ou des roches à concrétions siliceuses du type des cherts.

Peu à peu, ainsi qu'il apparaît à la lecture des notes d'ANDRÉ DUMONT, le mot « Meule » s'est introduit dans le langage géologique, d'abord pour désigner certains bancs durs, puis l'ensemble de la formation où ils sont compris. A une date imprécise, vers 1860, il prit un sens stratigraphique, défini par BRIART et F.-L. CORNET dans leurs mémoires de 1866 et de 1868. On trouve indifféremment vers cette époque : « la meule », « les meules », comme équivalents de la désignation « grès vert », plus communément employée entre Valenciennes et Condé.

Quant aux appellations « Meule de Bernissart », « Meule de Bracquegnies », elles s'appliquèrent d'abord à la Meule de la région de Bernissart, de Bracquegnies, comme on a écrit « Meule de Mons », « Meule de Thivencelles ». Les deux premières expressions désignèrent ensuite certaines assises; il en est résulté des confusions inextricables sur lesquelles je reviendrai plus loin.

Enfin, je ferai remarquer que la *meulière* des géologues et des pétrographes n'a rien de commun avec la Meule du Hainaut, pas plus que les bancs de craie durcie du Cambrésis ou de la région de Lille, aussi appelés « Meule » ou « Tun ».

2. SUR LA DÉCOUVERTE DE LA « MEULE ». — A ANDRÉ DUMONT revient incontestablement le mérite d'avoir reconnu l'existence de la Meule dans le Hainaut et d'en avoir fait une assise distincte (1849). A cet égard, si quelque doute subsistait, on pourrait relire FAYN (1864, p. 410) ou les notes d'ANDRÉ DUMONT publiées par

Interprétation de 1900-1901		Coupe résumée.		Interprétation de 1923		
	Profondeur	Épaisseur				
GÉNOMANIEN complet	51 ^m 20	2 ^m 30	Marne glauconifère, à cailloux roulés, à <i>Pecten asper</i> .	DIÈVES INFÉRIEURES TOURTA DE MONS	Zone à <i>Actinocamax pleurus</i>	
	53 ^m 50	106 ^m 50	Alternances répétées de sables ± glauconieux, calcaireux, agglomérés en grès et de calcaires vrais.	53 ^m 50	Z. à <i>Holaster subglobosus</i> (manque)	
				COUCHES SUPÉRIEURES D'HARCHIES (19 ^m 00) <i>Schloenbachia varians</i> <i>Acanth. rotomagensis</i> .	Zone à <i>Acanthoceras laticlavium</i> et ? zone à <i>Pecten asper</i> .	
				72 ^m 50		
	160 ^m 00		COUCHES MOYENNES D'HARCHIES <i>Mortoniceras inflatum</i> <i>Trigonia daedalea</i> <i>Trigonia elisae</i> <i>Inoceramus sulcatus</i> .	Zone à <i>Mortoniceras inflatum</i> .		
ALBIEN		40 ^m 00	Sables gris, glauconieux calcarifères, souvent durcis en grès compacts à { <i>Nautilus clementinus</i> , <i>Trigonia elisae</i> , <i>Inoceramus sulcatus</i> .	Équivalent de la MEULE DE BRACQUEGNIES		
		200 ^m 00				
		12 ^m 00	Sables fins, vert d'herbe, très glauconieux, calcarifères (« à faune de Bracquegnies », est-il dit en 1900-1901.)		COUCHES INFÉRIEURES D'HARCHIES.	Zone à
		242 ^m 00	Poudingues épais.		à <i>Inoceramus concentricus</i> <i>Hoplites interruptus</i> (20 ^m 00)	<i>Hoplites interruptus</i> .
	214 ^m 00					
	6 ^m 00	Sables gris à gros grains avec bancs de gravier, et minces lits d'argile noire.	Pas de fossiles.			
	220 ^m 00			BASE DES COUCHES D'HARCHIES	? Zone à <i>Douvilleceras mamillatum</i>	
	226 ^m 00					
APTIEN (?) (Greensands inférieurs)		6 ^m 00	Sables grossiers, très glauconieux. Sables très grossiers gris-brun roux ou un peu verts avec lits de cailloux roulés.			

GÉNOMANIEN incomplet

ALBIEN

MICHEL MOURLON, pour se convaincre de ce que l'illustre géologue entendait par « glauconies inférieures aux marnes glauconifères qui forment la base du troisième système ».

3. SUR LA DÉCOUVERTE DE LA « MEULE » EN FRANCE. — Reconnue par ANDRÉ DUMONT, l'assise de la Meule est née belge.

Sous le titre *Découverte de la Meule aux environs de Valenciennes*, JULES GOSSELET écrit en 1869 : « Aux environs de Mons on trouve entre le Tourtia et le terrain houiller une épaisse couche de grès vert dont le ciment est de la silice soluble en gelée dans les acides. On la désigne sous le nom de « Meule ». M. CORNET ⁽¹⁾, ingénieur-directeur des charbonnages de La Louvière, vient de nous annoncer la découverte de cette couche en France. Il l'a vue lors du creusement du puits Thiers, entre Condé et Valenciennes, et, plus récemment, à l'Est de Condé, dans la fosse Saint-Pierre, de la concession française de Thivencelles » [214, p. 19 (1869)].

En réalité la Meule était connue en France depuis plus de dix ans, mais on n'en possédait encore aucun fossile : « En 1856, TOILLIEZ cite les grès calcarifères, de couleur verdâtre ou tout à fait siliceux et glauconifères, auxquels les mineurs de *Vieux-Condé* et de Bernissart ont donné le nom de *Meule* » [285, p. 34 (1858)].

En 1859, DELANOÛE exprime la même idée : « ... ce terrain, qui a jusqu'à 112 m. à Bernissart, tandis qu'il n'est qu'à l'état de rudiment (lorsqu'il existe) sur le territoire français » [188, p. 121 (1859)].

En 1866, sous la plume de BRIART et F.-L. CORNET, on lit encore : A l'Ouest, la Meule dépasse la frontière française... » [126, p. 63 (1866)].

Peut-on, à proprement parler, placer la « découverte » de la Meule en France en 1869 ? — Je ne le pense pas.

4. SENS DE L'EXPRESSION « COUCHES D'HARCHIES ». — Par « couches d'Harchies » on désigne l'ensemble des formations traversées par les puits d'Harchies de la Société anonyme des Charbonnages de Bernissart, entre le Tourtia de Mons et le terrain houiller. L'expression est rigoureusement synonyme de « Meule d'Harchies ».

Les subdivisions établies par JULES CORNET ont été adoptées par le Conseil géologique, et sont entrées en 1929 dans la légende de la carte (voir le tableau, p. 186). Ce sont :

MEULE D'HARCHIES, partie supérieure.
 MEULE D'HARCHIES, partie moyenne.
 MEULE D'HARCHIES, partie inférieure.
 MEULE D'HARCHIES, base.

Sont équivalentes, les expressions : « Couches supérieures d'Harchies, Couches moyennes d'Harchies », etc.

(¹) Il s'agit de FRANÇOIS-LÉOPOLD CORNET.

5. L'AGE DES « COUCHES D'HARCHIES ». HISTORIQUE. — La détermination de l'âge des couches d'Harchies a déjà fait l'objet de trois interprétations successives. La première fut vite abandonnée. La deuxième prévalut pendant 20 ans. La troisième, reproduite plus haut, est actuellement acceptée pour la légende de la carte géologique. Voici l'histoire des « Couches d'Harchies » :

1° Dans une première note communiquée à l'Académie des Sciences à Paris, le 8 octobre 1900 ⁽¹⁾, JULES CORNET démontre la complexité des couches d'Harchies, où il reconnaît, à l'époque, des formations *cénomaniennes*, *albiennes* et *wealdiennes*.

2° Peu de temps après, les « quelques minces couches d'argile plastique noire bien stratifiée, considérées par erreur comme wealdiennes, par suite de l'état des travaux au début d'octobre... » (JULES CORNET, 133, p. 259), sont rapportées au Gault. Selon cette seconde manière de voir, résumée dans la colonne 1900-1901 du tableau ci-contre, « l'ensemble, puissant de 180 m., des couches confondues jusqu'ici sous le nom de Meule de Bernissart ⁽²⁾ comprend, en réalité, les représentants de deux étages géologiques superposés : le *Cénomancien* et l'*Albien*, et peut-être d'un troisième : l'*Aptien*. La partie cénomaniennne paraît représenter cet étage d'une façon complète, de la base jusques et y compris la zone à *Ammonites (Acanthoceras) rotomagensis* » (*op. cit.* p. 258).

Les mêmes idées sont reprises en 1901, dans une « note sur les assises comprises dans le Hainaut entre la « Meule de Bracquegnies » et le tourtia de Mons » (134). A ce travail j'ai emprunté le contenu de la colonne centrale du tableau, page 186.

3° L'année 1923 voit paraître une étude de JULES CORNET sur « Le Cénomancien entre Mons et l'Escaut », et le tome IV du traité « Géologie », du même auteur. Le lecteur n'y retrouve plus ce qu'il aurait pu apprendre à la lecture des publications antérieures :

a) Il n'est plus question de l'*Aptien* à Harchies : « C'est à l'époque albiennne, écrit JULES CORNET, que la mer, dans son mouvement de transgression, a envahi le bassin de Mons. Elle y a déposé deux assises ou peut-être trois, dont la plus élevée s'étend plus à l'Est que les autres » (154, p. 556).

b) Le *Cénomancien* n'est pas complet à Harchies : « Le Cénomancien du bassin de Mons semble ne pas comprendre l'équivalent du niveau à *Ac. rotomagense* du Blanc-Nez. Il y a une lacune, correspondant à une émergence accompagnée d'une dénudation du Cénomancien inférieur, entre les couches supérieures d'Harchies et le Tourtia de Mons » (154, p. 564). Le mémoire consacré au Cénomancien apporte des précisions (158, pp. 56-57 et 65) peut-être bien illusoire d'ailleurs.

⁽¹⁾ (131).

⁽²⁾ « Meule de Bernissart » est ici synonyme de « Meule d'Harchies », c'est-à-dire de l'ensemble des « Couches d'Harchies ».

c) *Des appellations sont créées* : Pour la première fois sont définies à peu près « Couches supérieures d'Harchies », « Couches moyennes d'Harchies », « Couches inférieures d'Harchies » et « Base des Couches d'Harchies ». Ces subdivisions, adoptées pour la carte géologique du royaume, sont reproduites dans la colonne de droite du tableau, page 186.

d) Les sables vert d'herbe très glauconieux, calcarifères, à faune de *Bracquegnies* ⁽¹⁾, situés entre les profondeurs 200 et 214 m., et considérés en 1900-1901 comme l'« équivalent exact de la Meule de Bracquegnies », sont maintenant attribués à l'Albien moyen, alors que *l'équivalent des couches de Bracquegnies est recherché plus haut* ⁽²⁾.

6. TRIPLE SENS DE L'APPELLATION « MEULE DE BERNISSART ». RELATIONS AVEC LA « MEULE DE BRACQUEGNIES ». — Une grande confusion règne ici :

1° Jusqu'en 1899-1900 la Meule était considérée comme formant une assise unique subissant tout au plus de l'Est à l'Ouest des variations de facies. Conformément à la conception de BRIART et de F.-L. CORNET, il y avait *équivalence stratigraphique* entre la « Meule de Bernissart » et la « Meule de Bracquegnies ».

2° Les études géologiques et paléontologiques poursuivies dès 1900 par JULES CORNET ont révélé la complexité de la Meule dans la région occidentale du bassin de Mons et ont conduit à rechercher l'équivalent des couches de Bracquegnies au sein de la Meule de Bernissart. C'est donc une *relation de contenant à contenu* ou de *tout à partie* qui se substitue à la première, conformément à cette représentation :



3° On ne s'arrêtera pas encore à cette nomenclature. Depuis ses travaux sur les matériaux recueillis à Harchies et Baudour, JULES CORNET a toujours employé l'une pour l'autre les appellations « Meule de Bernissart », « Meule d'Harchies » ou « Couches d'Harchies », chacune d'elles s'appliquant à l'ensemble des couches de la Meule occidentale. (Voir notamment : 150, pp. 31-32).

Mais en 1927, JULES CORNET modifie une nouvelle fois le sens des dites appellations. Dans ses *Leçons de Géologie* (167, p. 261) on lit :

« Meule de Bernissart, appelée aussi Couches supérieures d'Harchies. »

⁽¹⁾ C'est du moins ce que J. CORNET affirmait.

⁽²⁾ Une troisième interprétation sera encore émise en 1927 : « La Meule de Bracquegnies repose sur le terrain houiller » dans les puits d'Harchies (J. CORNET, 167, p. 285).

Et plus loin on trouve ceci (p. 285) :

CÉNOMANIEN :	}	Dièves inférieures.
		Tourtia de Mons.
		Meule de Bernissart.
ALBIEN :		Meule de Bracquegnies.

Ainsi est introduite une *relation de superposition*.

L'esprit s'y perd.

La légende de la carte géologique détaillée de la Belgique (édition 1929) adopte cette troisième conception.

7. LE « VRACONIEN » POUR JULES GOSSELET. — Du côté français le terme « meule » est remplacé par « grès vert », désignation tout aussi vague, qui ne préjuge en rien de l'âge du dépôt. Si JULES GOSSELET a pu leur préférer le mot « Vraconien », qui désigne pour beaucoup une subdivision stratigraphique de l'Albien supérieur, c'est certainement à cause des caractères paléontologiques de la « Meule de Bracquegnies ». Néanmoins, JULES GOSSELET définit le sens qu'il entend attribuer à ce terme, qui apparaît pour la première fois dans la géologie régionale :

« ... il est nécessaire, écrit-il, de laisser le grès vert et la Meule sous un nom unique, celui de Vraconien, nouveau dans le pays, où il aura une signification assez imprécise » [222, p. 8 (1913)].

Donc « Vraconien » (sens GOSSELET) est synonyme de « Meule » et ne doit laisser préjuger en rien de l'âge géologique exact des formations ainsi désignées.

8. « WEALDO-VRACONIEN ». — JULES GOSSELET appelle encore « Wealdo-Vraconien » (222, p. 120) ce que les géologues belges nomment « Bernissartien » ou « Wealdien »; il cède ainsi à une idée, aujourd'hui abandonnée, je pense, selon laquelle une partie des formations dites wealdiennes du bassin de Mons seraient à rattacher au « Vraconien » (= la Meule).

C. — TABLEAU D'ENSEMBLE.

En abordant ce chapitre, je m'étais promis de ne pas mêler sans discernement tous les faits, toutes les idées, tous les auteurs. Le moment est venu où il faut résumer et confronter les résultats. Le tableau de la page 191 y aidera.

1. En somme, l'histoire de la Meule apparaît ainsi : Avec ANDRÉ DUMONT, on connaît, en 1849, une assise de « glauconies inférieures aux marnes glauconifères... » à laquelle les mineurs ont déjà donné le nom de « Meule ». Bientôt le terme entre dans le vocabulaire stratigraphique. Il désigne un ensemble de couches mal connues où l'on ne voit encore qu'une seule et même assise plus ou moins épaisse, s'étendant de Bracquegnies à Bernissart et franchissant la fron-

EVOLUTION DES CONNAISSANCES.		PRINCIPAUX FAITS.
La « Meule » n'est pas reconnue.	Le « tourtia » constitue une assise unique reposant au contact du Primaire (Houiller le plus souvent).	1808. Premier « Essai » d'Omalius d'Halloy.
	OMALIUS D'HALLOY (1808 à 1849).	1823. « Coup d'œil minéralogique et géologique sur la province de Hainaut » (DRAPIEZ).
	DRAPIEZ (1823).	1840. Le terme « Meule » est appliqué par les ouvriers, mais aucune assise n'est reconnue.
	POIRIER-SAINT-BRICE (1826).	
	LÉVEILLÉ (1835).	
	D'ARCHIAC (1847).	

En 1849, ANDRÉ DUMONT signale l'existence de la Meule.

La « Meule » est reconnue.	La « Meule » ne donne lieu à aucune subdivision stratigraphique.	<p>Position stratigraphique régionale àprement discutée.</p> <p>DUMONT (1849), MEUGY (1855, 1859), OMALIUS D'HALLOY (après 1850).</p> <p>D'ARCHIAC (1851).</p> <p>TCILLIEZ (1858).</p> <p>HORION, GOSSELET (1859).</p>	<p>Quatre conceptions différentes.</p> <p>1849. Le terme « Meule » est connu, mais non employé en géologie (A. DUMONT).</p> <p>1849. Rapport sur... (A. DUMONT).</p> <p>1858. La « Meule » est déjà connue en France (TOILLIEZ, DELANOÛE).</p> <p>1859. Première liste des fossiles de Bracquegnies (HORION, GOSSELET).</p>
		En 1862-1865, travaux miniers à Bernissart et à Bracquegnies.	
		<p>Un accord se fait (F.-L. CORNET et A. BRIART) 1866.</p> <p>Acquiescement de</p> <p>DEWALQUE (1868, 1879, 1880),</p> <p>GOSSELET (1876),</p> <p>MOURLON (1880),</p> <p>Conseil géologique de Belgique (1892, 1896, 1900).</p> <p>Acquiescement avec réserves de</p> <p>BARROIS (1878),</p> <p>GOSSELET (1881).</p>	<p>1866. Mémoire de CORNET et BRIART sur le Crétacé du Hainaut.</p> <p>1868. Description paléontologique de la « Meule » de Bracquegnies (BRIART et CORNET).</p> <p>1869. Prétendue découverte de la « Meule » en France (GOSSELET, F.-L. CORNET).</p> <p>1870. L'étude paléontologique de la faune de Bracquegnies est à réviser (BRIART).</p> <p>1874. Réunion de la Société Géologique de France à Mons.</p> <p>1876. Correctif à la légende de la Carte Géologique d'André Dumont (par HENNEQUIN).</p> <p>1878. CH. BARROIS pose la question des Tourtias de Tournai, de Sassegnies, etc.</p> <p>1892. } Légendes successives de la Carte Géologique de Belgique.</p> <p>1896. }</p> <p>1900. }</p>
En 1899-1900, travaux miniers à Harchies, Hautrage, Baudour.			
	La « Meule » est complexe. Il y a lieu de la subdiviser (JULES CORNET).	<p>Multiples interprétations successives.</p> <p>Matériaux accumulés et à étudier.</p> <p>1900 (8 oct.). Première interprétation.</p> <p>1900 (16 oct.). Seconde interprétation.</p> <p>1913. Mémoire de J. GOSSELET sur la région de Valenciennes.</p> <p>1923. Troisième interprétation.</p> <p>1929. Quatrième état de la légende de la Carte Géologique de Belgique.</p> <p>1929. Mort de JULES CORNET.</p>	

tière aux environs de Condé (France). Avec BRIART et F.-L. CORNET on connaît la faune de la partie orientale de la Meule. Les efforts tendent à déterminer la place de l'assise dans la succession stratigraphique régionale et dans la classification universelle des terrains sédimentaires. Pendant une longue période (1849-1900), la question de la subdivision de la Meule ne se pose pas. Elle apparaît pour la première fois à la suite d'importants travaux miniers exécutés dans la partie occidentale du Hainaut belge. JULES CORNET établit que la Meule y est stratigraphiquement très complexe.

2. A lire tout l'exposé qui précède, comme à jeter un coup d'œil sur le tableau récapitulatif, se dégage cette pensée, que la science géologique a contracté, ici encore, une lourde dette de reconnaissance à l'égard de l'industrie minière.

3. Parmi les nombreux auteurs qui eurent à traiter de la Meule, ANDRÉ DUMONT, FRANÇOIS-LÉOPOLD CORNET, ALPHONSE BRIART et JULES CORNET occupent une place d'honneur.

4. Dans leur désir bien compréhensible d'arriver à un ensemble harmonieux, ces mêmes auteurs ont été amenés à formuler parfois hâtivement des conclusions, à admettre des faits insuffisamment établis, à présenter prématurément une synthèse que l'état des connaissances devait encore faire ajourner. J'ai relevé ces erreurs et ai recherché les points vulnérables des raisonnements qui les ont engendrées. C'est pour en faire maintenant le profit de la question.

CHAPITRE II.

LA MEULE AU PUIITS D'HARCHIES.

Les puits du siège d'Harchies de la Société anonyme des Charbonnages de Bernissart ont été creusés en 1899-1900. Ils ont traversé un peu plus de 170 m. de meule et présentent ainsi un intérêt de tout premier ordre. Les abondants matériaux recueillis lors de l'enfoncement par les ingénieurs du charbonnage, à la demande de feu JULES CORNET, constituent une collection unique et de grande valeur pour l'étude des Meules.

Je consacrerai un long chapitre aux roches et fossiles de la Meule d'Harchies, en exposant successivement :

A. — La coupe géologique du puits n° 1, reconstituée.

B. — Des observations complémentaires diverses, relatives surtout aux groupes de roches reconnus et aux caractères lithologiques.

C. — Des considérations sur la faune et les divisions stratigraphiques.

**A. — COUPE GEOLOGIQUE DE LA « MEULE »
AU PUIITS N° 1 DU SIEGE D'HARCHIES (1899-1900) (1).**

(Société anonyme des Charbonnages de Bernissart.)

(Belœil 33^{bis}) (2).

1901. CORNET, JULES, 134 (couches inférieures au Turonien). — 1919. Id., 146, p. 150 (Turonien). — 1923. Id., 158, p. 54 (coupe complète. Cénomaniens détaillés). — 1925. Id., 162, p. 153, col. V (coupe résumée). — 1927. Id., 167, p. 284 (coupe complète simplifiée). — 1928. Id., 173, p. 6, col. V (coupe résumée).

(Consulter en outre les indications données dans le chapitre consacré à l'histoire de la question, pp. 182 et suivantes.)

MATÉRIAUX. — École des Mines de Mons. Collection Jules Cornet.

(Voir fig. 23, p. 212.)

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
Base des « DIÈVES »	—	51,20

TOURTIA à *Pecten asper* [O. C. 1] (3) :

MARNE gris-vert sombre, bourrée de gros grains lobés de glauconie, souvent consolidée par de la calcite secondaire largement cristallisée dans quelques rares géodes. Rares CAILLOUX ROULÉS, miliaires vers le haut, pisaires vers le bas. Débris de coquilles. Granules de phosphate de chaux.

Pecten (Aequipecten) asper Lam. (abondant).

Pecten (Syncyclonema) orbicularis Sow.

Pecten (Camptonectes) curvatus Gein.

Cf. *Pecten (Chlamys) robineaui* d'Orb.

Cf. *Pecten multicostratus* Nils.

Ostrea vesiculosa Sow. (abondante).

Exogyra conica conica (très abondante).

(1) On trouvera de très intéressants détails techniques dans le mémoire de M. NIEDEREAU (262), dont nous retiendrons ce qui suit : Le sondage préparatoire au creusement du puits n° 1 (sondage n° 26 de Bernissart) a donné lieu à d'importantes venues aquifères; « lorsque la meule fut atteinte, la venue d'eau du sondage s'éleva à 2.500 mètres cubes en vingt-quatre heures et la hauteur piézométrique de la nappe aquifère atteignit 8 mètres au-dessus du niveau du sol ».

L'enfoncement du puits se fit par le procédé PÆTSCH, pour la première fois appliqué en Belgique, je pense, et qui utilise la congélation des terrains dans un certain périmètre autour de l'axe du puits.

La coupe du sondage n° 26 est également reproduite dans la note de M. NIEDEREAU.

(2) Ces indications se rapportent à la *Carte du relief du socle paléozoïque*, par J. CORNET et CH. STEVENS (1921-1923).

(3) A la suite de cet exposé, laissé intentionnellement aussi objectif que possible, sont formulées des observations complémentaires [O. C.], auxquelles sont mêlées des remarques et des interprétations. Les indications [O. C.] ici insérées invitent le lecteur à consulter les notes complémentaires (pp. 212 à 220).

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
<i>Exogyra conica undata.</i>		
Cf. <i>Exogyra columba</i> Lam.		
<i>Ostrea</i> sp., roulée et perforée.		
Dents de poissons ⁽¹⁾	2,30	53,50
MEULE.		
ASSISE DE BERNISSART :		
<i>Calcaires grenus et coquilliers, à faune cénomaniennne :</i>		
CALCAIRE GRENU gris-blanc, poreux, à peine glauconifère, formé de fragments de coquilles et de spicules d'éponges; nombreux cailloux miliaires disséminés. Éponges siliceuses et CHERTS bigarrés, brun-noir et gris	0,90	54,40
CALCAIRE finement et légèrement arénacé, gris-blanc, peu glauconifère, avec zones silicifiées; éponges siliceuses et CHERTS bigarrés brun-noir et gris. Très rares cailloux miliaires. Vers le bas, calcaire à peine cohérent, arénacé, marneux, un peu plus glauconifère, gris jaunâtre, renfermant des spicules siliceux; petits lits de cailloux miliaires. (La roche passe au terme sous-jacent, semble-t-il.) <i>Pecten (Aequipecten) asper</i> Lam. (à 54 ^m 60) [O. C. 2]	1,90	56,30
CALCAIRE GROSSIER, peu et finement arénacé (grains de quartz de 0,1 mm.), grenu, jaunâtre, très peu glauconifère, formé de minuscules débris de coquilles; localement transformé en CALCAIRE CRISTALLIN plus ou moins compact, par une abondante cristallisation de calcite secondaire. Éponges silicifiées ayant donné naissance à des CHERTS BRUNS très peu mouchetés de gris. Un lit de cailloux de phtanite à 57 ^m 40. A la base, vers 59 ^m 50, galets pisaires mêlés à de gros fragments de coquilles. Cf. <i>Callista plana</i> Sow., <i>Pecten (Syncyclonema) orbicularis</i> Sow. [O. C. 3]	3,30	59,60
MARNE CALCAIRE (ou calcaire marno-sableux) peu cohérente, un peu sableuse et granuleuse, TRÈS GLAUCONIFÈRE, gris-vert sombre. Puis CALCAIRE GRENU TRÈS GLAUCONIFÈRE, gris-vert jaunâtre, parfois subcristallin. L'ensemble est fossilifère :		
<i>Rhynchonella</i> sp. ⁽²⁾ .		
Cf. <i>Arca ligeriensis</i> d'Orb.		

⁽¹⁾ Cette liste groupe les trouvailles paléontologiques faites aux puits n^{os} 1 et 2 du même siège, dans les mêmes couches.

⁽²⁾ Appelée *Rhynchonella lamarckiana* par JULES CORNET.

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
Cf. <i>Inoceramus crippsi</i> Mant. <i>Inoceramus</i> sp.		
Cf. <i>Exogyra columba</i> Lam. Ostréidés et Pectinidés (débris). Moules de Lamellibranches ⁽¹⁾	1,60	61,20
CALCAIRE GRENU, grossier, gris jaunâtre, plus ou moins glauconifère, avec perforations tubuliformes occupées par une roche de même nature mais bourrée de glauconie. Vers le bas, la roche est cristalline par places et renferme quelques gros fragments de coquilles (elle passe à la roche du dessous par diminution de la glauconie)		
	1,40	62,60
CALCAIRE GRENU, grossier, gris-blanc, très peu glauconifère, avec gros débris de coquilles. Spicules siliceux. Cherts gris-jaune. A 63 ^m 40 quelques fossiles :		
<i>Rhynchonella</i> sp. <i>Cyprina cuneata</i> Sow. <i>Pecten</i> (<i>Syncyclonema</i>) <i>orbicularis</i> Sow. [O. C. 4].	1,40	64,00
CALCAIRE COQUILLIER très grossier, poreux, celluleux ou géodique, gris jaunâtre, cohérent dans l'ensemble, peu glauconifère, un peu ferrugineux (phtanite et schistes pourris), en majeure partie formé de débris organiques roulés (lamellibranches, brachiopodes, échinodermes, bryozoaires, céphalopodes) mêlés à des CAILLOUX et des GRAINS ROULÉS de quartz et de phtanite. Ciment cristallin (calcite) laissant subsister de nombreux vides [O. C. 5] :		
<i>Rhynchonella</i> sp. <i>Schlœnbachia varians</i> Sow. var. indét.	0,70	64,70
CALCAIRE GRENU gris, peu glauconifère, fortement durci par un ciment de calcite. Rares grains de phosphate de chaux. Galets miliaires et pisaires disséminés ou formant des lits minces		
	0,90	65,60
CALCAIRE GRENU parfois très grossier, jaunâtre, glauconifère, poreux, parfois celluleux et géodique, formé de débris de coquilles plus ou moins volumineux (fraction de millimètre à un centimètre, selon les niveaux). Localement légèrement		

(¹) La détermination précise des fossiles est souvent très difficile, voir impossible, dans ces roches. En effet, après avoir été enrobées dans le calcaire grossier, les coquilles ont été dissoutes dans la plupart des cas, et le vide laissé a été lui-même le siège d'une cristallisation secondaire de calcite qui masque complètement les détails d'ornementation et de morphologie.

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
ferrugineux et teinté en vert d'herbe. Cailloux miliaires sporadiques. CHERTS GRIS mouchetés de brun ou uniformément brunâtres. Cornaline. Éponges rares. A 69 m. on trouve :		
Un Hexacorailaire (polypiérite).		
Une radiole d'oursin.		
<i>Terebratula biplicata</i> Sow.		
<i>Cucullaea</i> sp.		
<i>Trigonia</i> sp.		
<i>Cardium (Granocardium)</i> sp.		
<i>Cyprina</i> sp. (grande cyprine).		
Cf. <i>Callista plana</i> Sow.		
<i>Pecten (Neithea) quadricostatus</i> Sow.		
<i>Pecten (Neithea) aequicostatus</i> (de grande taille), assez abondante.		
Cf. <i>Pecten (Neithea) aequicostatus</i> (de petite taille).		
<i>Ostrea diluviana</i> Linné.		
A la base, la même roche se charge de CAILLOUX PISAIRES et de gros débris de coquilles (elle reproduit presque le facies « Sarrazin »)	3,90	69,50
CALCAIRE GRENU gris jaunâtre, peu glauconifère, celluleux, à ciment de calcite. NOMBREUX FOSSILES EN CREUX. Rares cailloux pisaires :		
<i>Cardium (Granocardium)</i> sp.		
<i>Cyprina</i> cf. <i>cuneata</i> Sow.		
<i>Cyprina</i> sp. (Grande cyprine) (très abondante).		
<i>Pinna</i> sp.		
<i>Inoceramus</i> sp.		
<i>Pecten (Neithea) aequicostatus</i> (de petite taille).		
<i>Pecten (Camptonectes)</i> cf. <i>curvatus</i> Gein.		
<i>Pecten (Syncyclonema)</i> sp.		
<i>Ostrea diluviana</i> Linné.		
<i>Exogyra conica conica</i> .		
<i>Exogyra conica undata</i> (très abondante).		
<i>Turritella</i> cf. <i>granulata</i> (de grande taille)	2,50	72,00
CALCAIRE GRENU jaune verdâtre, glauconifère et ferrugineux, renfermant de nombreux CAILLOUX miliaires de phtanite et de gros débris de coquilles. Spicules siliceux.		
A la base, MINCE CONGLOMÉRAT pierreux, celluleux, renfermant de très nombreux cailloux de phtanite profondément oxydés, de taille miliaire à pisaire, recouverts d'une pellicule vert malachite; la même matière verte envahit aussi le ciment, de nature essentiellement calcaire (calcite) [O. C. 6]	0,50	72,50

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
<i>Série transgressive de base :</i>		
CALCAIRE GRENU gris bleuté, peu glauconifère, à spicules siliceux abondants; peu de quartz. Les roches ont parfois conservé une texture grenue et poreuse, ou, au contraire, sont devenues plus ou moins compactes par le fait d'une cimentation calcaire (calcite) ou siliceuse (opale). Concrétions siliceuses gris bleuâtre, avec parfois des vides laissés par les spicules dissous : Une croûte externe agglomère faiblement les granules calcaires et renferme en abondance de l'opale globulaire; à l'intérieur de la concrétion on observe habituellement un véritable CHERT compact, légèrement brunâtre ou même franchement brun-noir. <i>Rhynchonella</i> sp. (à 75 ^m 40); <i>Inoceramus</i> sp. (à 75 ^m 40).	3,00	75,50
CALCAIRE GROSSIER GRIS JAUNÂTRE ou gris sombre, argilo-sableux, glauconifère, plus ou moins cohérent, très compact dans la moitié inférieure, avec spicules siliceux abondants. GALETS MILIAIRES sporadiques. Concrétions siliceuses grises, légèrement bleuâtres ou brunâtres, sans véritables cherts (sauf tout au sommet). Veines de calcite. Fragments de bryozoaires (vers 76 ^m 50). A la base, lits de galets ovaires de phtanite, enduits d'une matière vert malachite	4,00	79,50
MARNE TRÈS SABLEUSE et SABLE MARNEUX très poreux, gris, franchement gris-vert foncé à l'état humide, peu glauconifères; particules ligniteuses abondantes mouchetant la roche. Spicules siliceux nombreux. Fins limets d'argile. Rares concrétions siliceuses grises ou gris-bleu, sans noyau de chert	1,10	80,60
CONGLOMÉRAT renfermant d'ABONDANTS GALETS de phtanite, augmentant de taille vers le bas (pisaires à avellanaires au sommet, avellanaires à pugilaires à la base). Ciment marneux gris-vert, peu cohérent au sommet, devenant pierreux et cristallin à la base, où il est teinté en vert malachite [O. C. 7]	1,40	82,00
ASSISE DE BRACQUEGNIES :		
<i>Couches marno-arénaçées et poudingues à « Protocardium hillanum ».</i>		
CALCAIRE COMPACT ARÉNAÇÉ, gris verdâtre très ARGILEUX, peu glauconifère, à spicules siliceux; bancs de calcaire grenu peu cohérent. Rares GALETS pisaires disséminés. Concrétions siliceuses de couleur un peu plus foncée que la roche, mais sans cherts.		

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
Et : MARNE TRÈS SABLEUSE, très poreuse, glauconifère, passant rapidement à un CONGLOMÉRAT par la surabondance de galets pisaires à avellanaires de phtanites plus ou moins décolorés, de schistes siliceux, de quartz. Parfois ciment de calcite donnant au conglomérat une consistance pierreuse. Une dent de poisson (à 83 ^m 25)	1,40	83,40
MARNES SABLEUSES et glauconieuses gris-vert, et CONGLOMÉRATS argilo-sableux, calcarifères, renfermant de très abondants galets de phtanite, quartz, schiste siliceux, de taille avellanaire en moyenne. Ciment plastique par places, imprégné de calcite et subcristallin en d'autres endroits. Vers la base, j'ai observé un galet d'un grès siliceux fossilifère rappelant très fortement la roche de 87 ^m 10. Quelques débris de coquilles indéterminables	1,80	85,20

MARNES SABLEUSES et glauconifères gris-vert sombre, de texture fine, renfermant souvent de très abondants GALETS miliaires à avellanaires. Durcissements siliceux diffus gris-vert terne. Éponges siliceuses entières assez abondantes. Quelques débris d'ammonoïdes. Rares nodules brun-noir de phosphate de chaux. Très nombreux fossiles parmi lesquels dominant nettement *Protocardium hillanum* Sow. (de grande taille) et des Rhynchonelles très nombreuses :

Grammatodon carinatus Sow. (de taille normale).

Cucullaea glabra Park.

Cf. *Cucullaea* sp.

Opis sp.

Unicardium tumidum Br. et C.

Cf. *Lucina downesi* Woods.

Cardium (*Granocardium*) *proboscideum* Sow. (très abondant).

Protocardium hillanum Sow. (très abondant).

Cyprina sp. (cf. *cuneata* Sow.).

Cf. *Callista plana* Sow. (2 exemplaires).

Thracia ? *gracilis* Sow. ⁽¹⁾.

Panopea gurgitis var. *plicata* Woods.

Gervillia cf. *sublanceolata* d'Orb.

Lima (*Plagiostoma*) *semiornata* d'Orb.

Pecten (*Neithea*) *quadricostatus* Sow. (de grande taille).

Pecten (*Chlamys*) sp.

Solarium ryckholti Br. et C.

Natica sp.

(¹) Véritable. Comparée aux types des gisements anglais.

	Epaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
Cf. <i>Turritella alternans</i> Roem.		
Cf. <i>Alaria</i> (<i>Perissoptera</i> ?) <i>parkinsoni</i> Mant.		
<i>Avellana dubia</i> Br. et C.		
<i>Hyphoplites</i> cf. <i>subfalcatu</i> s Semen sp. em. Spath. (¹).		
Plusieurs gastéropodes indéterminables.		
Un gros fragment de lignite	1,10	86,30

MARNE ARÉNACÉE glauconifère et GRÈS CALCAREUX GRIS glauconifères, très fossilifères, plus ou moins cohérents, à ciment de calcite avec zones rendues très compactes par imprégnation de silice. Rares GALETS miliaires au sommet. A la base, riche CONGLOMÉRAT marneux et glauconieux avec galets de 1 à 3 centimètres de diamètre. Zone très fossilifère à 87^m10 :

- Nucula* sp.
- Cf. *Nuculana lineata* Sow.
- Grammatodon carinatus* Sow. (taille normale).
- Cucullaea glabra* Park.
- Arca* sp.
- Astarte* (*Eriphyla*) *striata* Sow. (forme naine).
- Unicardium tumidum* Br. et C. (assez abondant).
- Cf. *Lucina downesi* Woods.
- Cardium* (*Granocardium*) *proboscideum* Sow. (très abondant).
- Protocardium hillanum* Sow. (abondant).
- Protocardium spherioideum* Forbes.
- Cyprina* sp. (cf. *lineolaris* Sow.).
- Cyprina* sp. (cf. *cuneata* Sow.).
- Cyprimeria* (*Cyclorisma*) *fab*a Sow.
- Tellina* (*Palaeomoera*) *inaequalis* Sow.
- Thracia* ? *gracilis* Sow.
- Corbula truncata* Sow. (très abondante).
- Corbula corneti* nov. sp.
- Pinna* sp.
- Gervillia rostrata* Sow. (2 exemplaires).
- Gervillia* cf. *sublanceolata* d'Orb.
- Lima* (*Limatula*) *fittoni* d'Orb.
- Lima* (*Plagiostoma*) *semiornata* d'Orb.
- Lima* aff. *minuta* Goldf.
- Cf. *Lima subovalis* Sow.
- Pecten* (*Neithea*) *quadricostatus* Sow. (très grande taille).
- Pecten* (*Neithea*) *aequicostatus* (de petite taille) (plusieurs exemplaires).

(¹) Détermination M. BREISTROFFER. C'est exactement la même forme que M. BARROIS a recueillie dans la gaize de l'Argonne et qu'il dénommait, en 1878, *Ammonites falcatu*s Mant. (108).

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
<i>Pecten (Syncyclonema) orbicularis</i> var. <i>haldonensis</i> Woods.		
<i>Pecten (Chlamys)</i> sp.		
<i>Modiola flagellifera</i> Forbes.		
<i>Dreissensia lanceolata</i> Sow.		
<i>Dentalium</i> sp.		
<i>Emarginula</i> sp.		
<i>Turritella</i> sp. (abondante).		
Cf. <i>Actaeonina globosa</i> Br. et C. sp.		
<i>Hamites</i> cf. <i>alternans</i> ⁽¹⁾ .		
<i>Anisoceras</i> sp. (indét.).		
<i>Anisoceras perarmatum</i> Pict. et Camp. ⁽²⁾ .		
<i>Callihoplites vraconensis</i> Pict. et Camp. sp. em. Spath ⁽³⁾ .		
<i>Pleurohoplites</i> aff. <i>subvarians</i> Spath var. nov. ⁽⁴⁾ .	1,70	88,00
SABLE FIN très calcarifère à peine aggloméré, gris jaunâtre clair à sec, gris-vert à l'état humide, peu glauconifère; très petits cailloux de phtanite. Spicules siliceux plus ou moins abondants	1,30	89,30
CONGLOMÉRAT à pâte grise calcaro-marneuse renfermant d'abondants galets de 3 à 12 centimètres; par places, ciment de calcite et géodes à pointements cristallins	0,80	90,10
SABLES calcarifères, fins à graveleux, gris jaunâtre clair à sec, gris-vert à l'état humide, peu glauconifères, à peine agglomérés, sauf localement, où se sont formés des nodules siliceux. Petits galets sporadiques (ce sable est à peu près identique à celui de 88 ^m 50, mais plus grossier par endroits).	1,20	91,30
CALCAIRE GRÉSEUX gris, légèrement jaunâtre, riche en petits débris de coquilles, très grossier, peu glauconifère, celluleux, avec par endroits de nombreuses éponges siliceuses.	0,50	91,80
MARNE ARGILEUSE, plus ou moins finement sableuse, verdâtre, peu glauconifère, avec îlots de petits cailloux roulés de		

(¹) Ainsi déterminé par STIELER en 1918. Il s'agit vraisemblablement de l'espèce désignée par A. D'ORBIGNY sous le nom de *Hamites alterno-tuberculatus* Leym. (= *alternatus* Phillips). L'échantillon ne permet pas une détermination plus certaine, me semble-t-il.

(²) Détermination M. BREISTROFFER.

(³) Détermination M. BREISTROFFER. Ce même échantillon, que STIELER examina en 1918, fut alors appelé *Schlœnbachia varians* var. *tuberculata* Sharpe.

(⁴) Dénommé en 1918, à la suite d'une visite de STIELER, *Schlœnbachia varians* var. *subtuberculata* Sharpe. La dénomination actuelle est due à l'obligeance de M. MAURICE BREISTROFFER.

	Epaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
phtanite et de quartz. Zones silicifiées plus denses, de coloration gris brunâtre, renfermant des fragments de coquilles. Rares galets disséminés. A 92 m. : cf. <i>Cardium (Granocardium) proboscideum</i> Sow., <i>Turritella</i> sp.	0,40	92,20
CONGLOMÉRAT à pâte marno-sableuse, glauconifère, gris-vert. Abondants galets pisaires à avellanaires	0,60	92,80
MARNE SABLEUSE et GRAVELEUSE, glauconifère, gris verdâtre, peu cohérente, avec GALETS disséminés (moins de 1 centimètre de diamètre)	0,80	93,60
CONGLOMÉRAT marneux arénacé, verdâtre, glauconifère, à galets abondants (pisaires à avellanaires)	0,90	94,50
SABLE MARNEUX gris verdâtre, à peine aggloméré, glauconifère. Taches vert d'herbe mouchetant la roche. Vers la base, le sable devient graveleux et passe à un grès calcaro-siliceux; des galets apparaissent. A 95 ^m 50 : <i>Cardium (Granocardium) cf. proboscideum</i> Sow., <i>Cyprina</i> sp., <i>Pecten (Syncyclonema) orbicularis</i> var. ind., <i>Anisoceras pseudo-elegans</i> Pict. et Camp. var. ⁽¹⁾	1,25	95,75
Riche CONGLOMÉRAT marneux, arénacé, glauconifère, à galets avellanaires	0,50	96,25
SABLE MARNEUX et glauconieux, gris verdâtre, renfermant des cailloux roulés disséminés (identique au sable de 95 ^m 75).	0,75	97,00
GRÈS CALCAREUX fossilifères et MARNE SABLEUSE, glauconifères, gris verdâtre, avec GALETS de plus en plus abondants vers le bas. Concentrations siliceuses fréquentes donnant de la compacité à la roche. A la base existe un lit de GRAVIER pisaire où abondent les galets de quartz et de phtanite [O. C. 8] :		
Eponges nombreuses.		
Cf. <i>Cucullaea</i> sp.		
<i>Cardium (Granocardium) cf. proboscideum</i> Sow. (abondant).		
<i>Protocardium hillanum</i> Sow. (abondant).		
<i>Thracia ? gracilis</i> Sow.		
<i>Corbula truncata</i> Sow.		
<i>Lima (Mantellum) gaultina</i> Woods.		
<i>Pecten</i> sp.		
<i>Turritella</i> sp.		
<i>Torneutoceras virgulatum</i> Brongn. em. Pict. et Camp. sp. ⁽²⁾	2,40	99,40

(¹) Détermination M. BREISTROFFER.

(²) Détermination M. BREISTROFFER.

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
<i>Grès et sables gris à « Sponge-beds »</i> ⁽¹⁾ :		
GRÈS GRIS VERDÂTRE CALCAREUX et SILICEUX, fossilifère, glauconifère, riche en éponges siliceuses. Rares très petits cailloux de phtanite. A 99 ^m 60 :		
<i>Rhynchonella</i> sp.		
<i>Arca briarti</i> nov. sp.		
<i>Cyprina</i> sp.		
<i>Thracia ? gracilis</i> Sow.		
<i>Corbula truncata</i> Sow.		
Cf. <i>Corbula corneti</i> nov. sp.		
<i>Pecten (Neithea) aequicostatus</i> (de petite taille) . . .	0,40	99,80
MARNES SABLEUSES, SABLES MARNEUX et GRÈS SILICEUX : Marnes sableuses et glauconifères, tantôt finement arénacées, tantôt graveleuses, riches en grains et galets miliaires de phtanite. Sables calcarifères plus ou moins marneux, glauconifères, plus ou moins agglomérés, renfermant d'abondants spicules siliceux. Zones durcies, transformées en grès siliceux plus ou moins marneux, plus ou moins fins, toujours calcarifères, parfois fossilifères. Rares et minces lits de graviers (à 101 ^m 40 et 104 ^m 90). Nombreux lits à éponges siliceuses entières (SPONGE-BEDS) à 102 ^m 10, à 103 ^m 10, à 105 ^m 90, à 107 ^m 50 :		
<i>Opis</i> sp. (103 ^m 90).		
<i>Protocardium hillanum</i> Sow. (107 ^m 50).		
<i>Avicula anomala</i> Sow. (103 ^m 10).		
Cf. <i>Lima semiornata</i> d'Orb. (105 ^m 90).		
<i>Pecten (Neithea) quadricostatus</i> Sow. (103 ^m 90).		
<i>Leptohoplites</i> cf. <i>cantabrigiensis</i> Spath. ⁽²⁾ (102 ^m 10).	8,20	108,00
GRÈS MARNEUX, calcareux, et marnes très sableuses moins fréquentes, glauconifères, gris-vert sombre à sec. Quelques galets miliaires disséminés. Éponges à 110 m.	2,20	110,20
GRÈS GROSSIER calcareux, marneux, peu cohérent, glauconifère, veiné de calcite, renfermant de petits lits de galets miliaires à pisaires, et passant au terme sous-jacent	0,40	110,60
GRAVIER miliaire avec débris de coquilles. <i>Trigonia</i> sp.	0,40	111,00

(¹) Je n'hésite pas à faire usage du terme *Sponge-beds* calqué sur l'expression bien connue *Bone-beds*; je désire évoquer les profondes analogies entre les deux roches et leurs modes de formation vraisemblablement comparables.

Dans les « Sponges-beds » observés à Harchies, les éponges siliceuses sont amassées en lits où elles gisent pêle-mêle en nombre tel qu'elles se touchent parfois.

(²) Détermination M. BREISTROFFER.

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
GRÈS GRIS, tendres, et grès siliceux très cohérents, alternant avec des SABLES graveleux et marneux glauconifères gris-vert, plus ou moins agglomérés. Quelques cailloux roulés à 112 ^m 60. A 111 ^m 60, SPONGE-BED et <i>Protocardium hillanum</i> de grande taille, <i>Pecten (Neithea) quadricostatus</i> Sow. . . .	1,80	112,80
MARNE ARGILEUSE grise avec îlots sableux et traces de vers. A l'état humide la roche est plastique et prend une coloration vert brunâtre foncé	0,45	113,25
SABLE GRIS CALCARIFÈRE et peu glauconifère, plus ou moins grossier, parfois graveleux, peu cohérent, mais souvent aggloméré en nodules gréseux ou en bancs gréseux; gris-vert foncé à l'état humide. Quelques fragments de lignite parfois envahis par de la marcassite. Éponges siliceuses peu abondantes à 115 ^m 10. Petit lit de gravier à 114 ^m 30. A 113 ^m 50 : <i>Astarte (Eriphyla) striata</i> Sow. (forme naine). <i>Hamites</i> sp.	2,55	115,80
<i>Formations conglomératiques de base :</i>		
CONGLOMÉRAT riche en galets pisaires à ovaires de phtanite, de schistes siliceux et de quartz, enrobés dans un ciment cohérent calcaro-marneux, teinté en vert malachite, parfois riche en cristaux de calcite	0,40	116,20
ENSEMBLE marneux, sableux et gréseux, souvent graveleux, gris, glauconifère, renfermant un peu partout des galets milliaires disséminés et des spicules siliceux abondants. Calcaire gréseux au sommet. En outre, de très nombreux CONGLOMÉRATS sont répartis en lits de plus en plus épais vers le bas :		
à 117 ^m 60 : Simple lit de cailloux roulés pisaires à avellanaires.		
de 119 m. à 119 ^m 70 : Conglomérat pierreux à ciment marno-sableux gris verdâtre; galets pisaires à ovaires très abondants.		
de 120 ^m 60 à 122 m. : Important conglomérat pierreux à ciment de calcite, gréseux, glauconifère, légèrement teinté en vert malachite par places; galets très abondants atteignant parfois la dimension du poing		
CALCAIRE GRIS ARÉNACÉ, compact, riche en spicules d'éponges; relativement peu de glauconie; ciment cristallin		
CONGLOMÉRAT marneux friable, fortement coloré en vert malachite par un pigment indiscernable; galets de 1 à 3 centimètres en moyenne ⁽¹⁾ [O. C. 9]		

(¹) Ce conglomérat n'a livré aucun fossile. Cependant, au puits n° 2 du siège d'Har-chies, dans une roche identique, on aurait recueilli vers la même profondeur quelques

ASSISE DE CATILLON :

Glaucônites et gaizo-glaucônites ⁽¹⁾ [O. C. 11] :

GAIZO-GLAUCONITE calcaire, arénacée, verte, très cohérente; et CALCAIRE ARÉNACÉ gris sombre, compact, glaucônifère, moins riche en spicules; galets miliaires disséminés; veines de calcite. (Ce calcaire rappelle beaucoup la roche de 122 m. à 122 ^m 40.) Quelques taches et traînées de coloration vert malachite. A 124 m. : <i>Pecten (Neithea) quadricostatus</i> , <i>P. (Neithea) aequicostatus</i> de petite taille.	1,30	124,00
GAIZO-GLAUCONITE peu agglomérée (sorte de sable gaizeux), marneuse, très calcarifère, renfermant de nombreux et minuscules débris de coquilles; localement durcie en une roche très cohérente. Pigment vert malachite peu développé. Veines de calcite abondantes, parfois bordées d'un liséré siliceux (calcédoine?). A 124 ^m 50, <i>Rhynchonella</i> sp. Éponges siliceuses entières plus ou moins abondantes à 124 m., à 124 ^m 50 et 126 ^m 50	2,60	126,60
Beau POUDINGUE pierreux vert malachite : Ciment marneux et glaucônieux, vivement coloré en vert malachite, consolidé par la calcite secondaire qui enrobe les galets. Ceux-ci ont des dimensions de 10 à 30 millimètres et sont en quartz, phtanite, schistes siliceux pourris. Quelques nodules marneux à la base (roche sous-jacente remaniée sur place). A 126 ^m 80 : <i>Pecten (Neithea) quadricostatus</i> de grande taille.	0,80	127,40
MARNE SABLEUSE grise, verte dans l'eau, glaucônifère, renfermant quelques cailloux pisaires de phtanite et de quartz. Joints de glissement. (Rappelle assez bien certains aspects des Dièves du Turonien inférieur) [O. C. 12]	0,60	128,00
MARNE SABLEUSE TRÈS GLAUCÔNIFÈRE, parfois bourrée de glaucônite (GLAUCONITE) ⁽²⁾ , de couleur gris-vert à vert, franchement vert sombre à l'état humide. Localement veinée de calcite et consolidée en un calcaire marneux glaucônifère. Nodules gaizeux de faible volume, compacts, verts, sporadiques. Éponges siliceuses (abondantes à 132 ^m 50) [O. C. 12] :		
<i>Trigonia</i> sp. (131 m. et 132 ^m 50).		
<i>Cardium (Granocardium) proboscideum</i> Sow. (130 ^m 60).		
<i>Pecten (Syncyclonema) orbicularis</i> var. <i>haldonensis</i> Woods (à 131 ^m 80)	5,40	133,40

coquilles perforées et plus ou moins usées d'*Ostrea vesiculosa*. Mais la provenance de ces échantillons est incertaine.

⁽¹⁾ La raison d'être et la définition de ce néologisme sont données plus loin [O. C. 10].

⁽²⁾ Ce terme a été créé et défini par M. L. CAYEUX (121).

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
GLAUCONITE à NODULES MARNEUX : Dans une roche marneuse et sableuse gris-vert à vert, vert-noir dans l'eau, chargée de gros grains de glauconie, sont individualisés des nodules compacts verdâtres, de nature plus nettement marneuse. La roche se divise en nodules aplatis de 20 à 30 centimètres de diamètre. Éponge siliceuse (à 133 ^m 40)	0,40	133,80
GLAUCONITES et GAIZO-GLAUCONITES marneuses, pétries de très gros grains lobés de glauconie; relativement peu de quartz; spicules siliceux plus ou moins abondants. Durcissements locaux siliceux et calcaires (calcite). Veinules de calcite par places. Éponges siliceuses (135 m. et 136 m.). <i>Pecten orbicularis</i> var. ind., <i>Ostrea</i> sp.	3,20	137,00
Mince LIT ARÉNACÉ et GRAVELEUX avec quelques cailloux roulés pisaires à avellanaires. Ciment marneux gris, glauconifère, fortement durci par endroits. Abondants débris de coquilles formant parfois une grossière lumachelle. <i>Pecten (Neithea)</i> cf. <i>quadricostatus</i> , débris d'Ostréidés	0,40	137,40
<i>Marnes grises glauconifères à spicules et nodules gaizeux</i> [O. C. 13] :		
MARNE GRISE à SPICULES, légèrement verdâtre à sec, vert foncé à l'état humide, assez riche en gros grains de glauconie disséminés; peu sableuse, mais cependant rendue grossière par l'abondance des spicules siliceux. DURCISSEMENTS LOCAUX de faible volume, gris-vert à vert foncé, de nature gaizeuse. Petits cailloux roulés très sporadiques existant seulement au sommet et au voisinage de la base. A 139 m., lit plus marneux, plus ou moins feuilleté, avec fragments de lignite et <i>Pecten (Syncyclonema) orbicularis</i> . Quelques veines de calcite. Éponges siliceuses à 141 ^m 20, à 142 ^m 50 et 146 m. En outre : <i>Exogyra conica haliotideae</i> , <i>Ostrea</i> cf. <i>vesiculosa</i> Sow. Dans les deux mètres inférieurs existent de très rares nodules de phosphate de chaux (de 1 centimètre en moyenne) qui annoncent la formation inférieure	10,40	147,80
<i>Marnes graveleuses et poudingues à nodules phosphatés</i> [O. C. 14] :		
MARNE TRÈS GRAVELEUSE, tantôt grise, tantôt vert malachite, peu cohérente, glauconifère, à nombreux spicules, remplie de cailloux miliaires de phtanite et de quartz, et renfermant en outre, vers la base, des galets pisaires à avellanaires peu abondants. Nombreux granules brun-roux de phtanite oxydé. Nombreuses coquilles usées et fragmentées. Quelques rares nodules de phosphate de chaux. <i>Trigonia</i> sp., cf. <i>Pecten (Chlamys) robineaui</i> d'Orb.	2,20	150,00

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
Même roche, grise, moins graveleuse, avec nodules gaizeux et éponges; quelques nodules phosphatés. <i>Pecten (Syncyclo-nema) orbicularis</i> Sow.	0,90	150,90
CONGLOMÉRAT vert malachite, cohérent, à galets très abondants, de taille miliaire à avellanaire, en phtanite pourri (presque exclusivement). Très nombreux petits grains de phtanite brun oxydé. <i>Nautilus</i> sp. (de 0 ^m 40 de diamètre)	0,60	151,50
ASSISE D'HARCHIES :		
<i>Alternances de spongolithes</i> ⁽¹⁾ , <i>gaizes et poudingues</i> :		
SPONGOLITHES et GAIZES MARNEUSES, grisâtres ou verts, glauconifères, à texture grossière, parfois graveleuse; le ciment siliceux rend souvent la roche très compacte et forme parfois des veinules de calcédoine. Rares galets pisaires disséminés.	4,50	156,00
SABLE MARNEUX et MARNE SABLEUSE de couleur brun rouille et vert malachite, formés en majeure partie de grains bruns de phtanite oxydé, enrobés dans une marne teintée en vert malachite, peu glauconifère. Veines de calcite. Débris de coquilles. Spicules d'éponges. Durcissements de nature gaizeuse. Très rares galets isolés	1,50	157,50
SPONGOLITHES et GAIZES MARNEUSES, grisâtres à sec, peu glauconifères, assez peu sableuses, tantôt très légères et très poreuses, parfois un peu graveleuses, tantôt agglomérées en bancs ou en nodules gris verdâtre très compacts. Rares galets isolés. Un nodule phosphaté à 160 ^m 25	3,70	161,20
CONGLOMÉRAT pierreux vert malachite : Ciment marneux vert, consolidé par de la calcite secondaire. Nombreux galets avellanaires de phtanite brun et noir; galets de quartz plus petits, assez abondants	0,20	161,40
SPONGOLITHE grisâtre, poreux, très léger, peu glauconifère, à ciment marneux et arénacé. Rares galets miliars. Nodules gaizeux gris. (Roche identique à celle de 159 ^m 85.)	1,10	162,50
LIT DE CAILLOUX de phtanite oxydé (5 millimètres de diamètre environ).	0,15	162,65
GAIZE et SPONGOLITHE verts, plus ou moins marneux, arénacés, peu glauconifères, tantôt légers et poreux, tantôt agglomérés par un ciment siliceux en une roche verte très compacte. Quelques granules bruns de phtanite. Galets miliars disséminés	1,35	164,00

(¹) Il s'agit de roches entièrement pétries de spicules d'éponges. Ce terme, emprunté à M. L. CAYEUX, est défini par cet auteur (122).

	Epaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
LIT DE CAILLOUX miliaires agglomérés dans un ciment vert malachite	0,30	164,30
MARNE à SPICULES, grisâtre, glauconifère, arénacée, avec nodules siliceux gris-bleu (sorte de gaize très marneuse).	1,70	166,00
GAIZE GRÉSEUSE et graveleuse, à ciment vert malachite enrobant de nombreux granules de phtanite oxydé et quelques cailloux roulés avellanaires de même nature. Passe rapidement vers le bas à un CONGLOMÉRAT vert malachite pierreux, à galets avellanaires très abondants, cimentés par de la calcite. A 166 ^m 50 :		
<i>Trigonia</i> sp.		
<i>Pecten (Syncyclonema) orbicularis</i> Sow.		
<i>Pecten (Chlamys) robineaui</i> d'Orb.	2,00	168,00
GAIZES marneuses, glauconieuses et arénacées, souvent agglomérées en roches grisâtres ou verdâtres très compactes et très cohérentes, siliceuses et peu calcareuses (ciment de calcite et de silice). Localement, CHERT brunâtre (à 171 ^m 20).	5,00	173,00
SABLE marneux, vert et brun rouille, très riche en spicules et en grains de glauconie	1,00	174,00
CONGLOMÉRAT pierreux gris-vert, à ciment marneux peu abondant consolidé par de la calcite. Nombreux galets avellanaires en phtanite noir et brun; galets de quartz plus petits.	0,70	174,70
SPONGOLITHES et GAIZES calcareuses très glauconifères (avec passage aux gaizo-glauconites) parfois sableuses et graveleuses, consolidées en une roche verte très compacte à ciment siliceux. CHERT (à 176 ^m 50). Rares galets pisaires disséminés.	3,00	177,70
CONGLOMÉRAT pierreux, vert malachite, à ciment de calcite; abondants galets pisaires de QUARTZ et de phtanite noir et brun. Galet ovaire de phtanite noir. Minuscules fragments de coquilles; débris de bryozoaires. A 178 ^m 40 et 179 ^m 80, bancs de gaize avec CHERTS brunâtres	2,10	179,80
LIT DE GRAVIER miliare de phtanite et de quartz; spicules; éponges	1,05	180,85
<i>Gaizes et gaizo-glauconites arénacées :</i>		
GAIZO-GLAUCONITE ARÉNACÉE	0,25	181,10
ALTERNANCES, avec passage graduel d'un terme à l'autre, de :		
GAIZES MARNEUSES et ARÉNACÉES peu glauconifères, très riches en spicules, rendues souvent très cohérentes par un ciment siliceux formant des nodules gris-bleu, parfois avec un noyau de CHERT brunâtre ou brun.		

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
GRÈS GRIS graveleux ou poudinguiformes à spicules, peu glauconifères, à ciment de calcite très développé.		
GAIZO-GLAUCONITES et GLAUCONITES ARÉNACÉES plus ou moins cohérentes, de coloration grise à verte (roches pétries de gros grains de glauconie, riches en spicules et où sont des nodules siliceux gris très compacts)	3,90	185,00
GLAUCONITES et GAIZO-GLAUCONITES ARÉNACÉES, gris-vert à vert (roches pétries de glauconie et de spicules, normalement peu cohérentes, mais souvent transformées secondairement en grès calcareux et calcaire gréseux cristallins, vert grisâtre à vert sombre. Cet ensemble est encore plus glauconifère que le précédent). Vers 190-192 m. :		
<i>Serpula (Vermicularia) concava</i> Sow.		
<i>Pteria (Oxytoma) pectinata</i> Sow.		
Cf. <i>Lima canalifera</i> Goldf.		
<i>Pecten (Neithea) quinquecostatus</i> Sow.		
<i>Pecten (Chlamys) robineaui</i> d'Orb.		
<i>Pecten (Syncyclonema) orbicularis</i> var. ind.		
<i>Ostrea diluviana</i> Linné.		
<i>Ostrea vesiculosa</i> Sow.		
<i>Exogyra digitata</i> Sow.		
<i>Exogyra conica haliotideae</i>	7,30	192,30
<i>Formations de base : Alternances multiples de gaizes, poudingues phosphatés et graviers :</i>		
GRAVIER et POUDINGUE miliaire, peu glauconifères, riches en quartz, à ciment grisâtre entièrement en calcite	0,70	193,00
GAIZO-GLAUCONITE sableuse et graveleuse, verte. Concrétions siliceuses gris-bleu et CHERTS bruns. Débris de coquilles. Éponges siliceuses	1,10	194,10
POUDINGUE pisaire et miliaire très riche en cailloux de quartz et de phtanite, très peu glauconifère. Nombreux îLOTS PHOSPHATÉS (éponges phosphatisées). Ciment gris clair, entièrement cristallin (calcite)	0,90	195,00
CALCAIRE gris clair, silicifié, compact, peu arénacé, très peu glauconifère, à spicules siliceux. CHERTS bruns. Vers le bas, cette roche passe à une GAIZE marneuse et sableuse, puis à une MARNE GROSSIÈRE sableuse et très glauconifère, renfermant des spicules et de nombreux débris de coquilles et de lignite. Rares galets. Dans le calcaire, vers 196 m., on a :		
<i>Inoceramus sulcatus</i> Park.		
<i>Pecten (Neithea) quinquecostatus</i> (de grande taille).		

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
La marne sableuse renferme plusieurs îlots phosphatés et quelques fossiles :		
<i>Inoceramus concentricus</i> Park.		
<i>Pecten (Syncyclonema) orbicularis</i> Sow.	2,50	197,50
CALCAIRE GRIS, compact, plus ou moins silicifié, peu glauconifère, avec quelques spicules, et renfermant de véritables GAIZES gris-bleu, très compactes, à ciment siliceux. CHERTS bruns peu volumineux. Veines de calcite	2,60	200,10
POUDINGUE pierreux à ciment gris clair envahi par la calcite. Galets avellanaires à ovaires très abondants (phtanites plus ou moins oxydés). Galets de quartz, plus petits, assez abondants	0,40	200,50
MARNE verte grossière, SABLEUSE et GRAVELEUSE, très glauconifère; quelques galets pisaires disséminés. Débris de coquilles. <i>Holaster</i> sp. ⁽¹⁾	0,60	201,10
POUDINGUE pierreux identique au précédent, à galets avellanaires très abondants; plus rares galets ovaires	0,70	201,80
CALCAIRE ARÉNACÉ cristallin, plus ou moins silicifié, gris sombre, légèrement jaunâtre, peu glauconifère, veiné de calcite. CHERT brun foncé	1,20	203,00
POUDINGUE pierreux à ciment gris-vert, marneux, imprégné de calcite. Nombreux spicules siliceux. Galets avellanaires (en moyenne) en phtanite oxydé; galets de quartz plus petits et moins abondants	0,50	203,50

ASSISE DE POMMERŒUL :

Sables et grès verts à « Inoceramus concentricus » [O.C. 17]:

SABLES et GRÈS calcaireux FINS, VERT D'HERBE, bien calibrés, renfermant, outre d'abondants grains de quartz hyalin, de 0,2 mm., des grains de glauconie et de phtanite de mêmes dimensions. Rares spicules siliceux. Courtes traînées vert malachite. A 204^m10, passage graveleux et conglomératique avec galets avellanaires et ovaires de grès roux et de phtanite plus ou moins oxydé :

Cf. *Arca briarti* nov. sp.

Astarte (Eriphyla) striata Sow.

Unicardium tumidum Br. et C.

Callista plana Sow.

Panopea sp. (cf. *gurgitis*).

(¹) Ce fossile est figuré par M. J. O. SMISER (276, pl. VII, fig. 4a, b et c).

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
<i>Inoceramus concentricus</i> Park.		
<i>Inoceramus</i> sp. (cf. <i>concentricus</i>).		
Cf. <i>Lima canalifera</i> Goldf.		
<i>Pecten</i> (<i>Neithea</i>) <i>aequicostatus</i> (de petite taille).		
Cf. <i>Pecten</i> (<i>Neithea</i>) <i>quadricostatus</i> Sow. (très petit).		
<i>Modiola</i> (<i>Brachyodontes</i>) <i>striato-costata</i> d'Orb.		
<i>Dreissensia lanceolata</i> Sow.		
<i>Thetironia</i> sp. (assez abondant).		
<i>Natica</i> sp. div.		
<i>Turritella</i> cf. <i>granulata</i> Sow.		
Cf. <i>Cerithium lallieri</i> d'Orb.		
<i>Alaria</i> (<i>Perissoptera</i> ?) <i>parkinsoni</i> Mant. (abondant).		
<i>Avellana</i> sp.		
Nombreux gastéropodes indéterminables.		
<i>Hoplites</i> cf. <i>interruptus</i> (à 204 ^m 10).	4,80	208,30
ARGILE SABLEUSE grise, légèrement calcarifère, renfermant quelques grains de glauconie et de phtanite. Grains de quartz de dimensions variées (0,2 à 0,8 millimètre)	0,30	208,60
CONGLOMÉRAT pierreux peu glauconifère, à ciment marneux et graveleux envahi par la calcite, gris ou vert malachite; spicules siliceux. Galets de tailles très variées : 1 à 6 centimètres. Débris de coquilles. Petits fragments de lignite. NODULES PHOSPHATÉS.		
Cf. <i>Trigonoarca ligeriensis</i> d'Orb.		
<i>Trigonia</i> sp.		
<i>Astarte</i> (<i>Eriphyla</i>) <i>striata</i> Sow. (de grande taille).		
<i>Protocardium spherioideum</i> Forbes.	0,20	208,80
GRAVIER, SABLE et SABLE ARGILEUX peu glauconifères, peu calcarifères, gris à sec, brun-noir à l'état humide, renfermant de menus fragments de lignite et de nombreux petits débris de coquilles. <i>Ostrea</i> sp.		
Puis SABLE FIN, gris-vert à vert, très glauconifère, à nombreux fragments de lignite. A la base : lit de GALETS avellanaires et plus petits en phtanite et grès du Bois de Ville. Spongiaires.	0,80	209,60
GRÈS TENDRE, FIN, gris-vert très clair, glauconifère et très riche en spicules d'éponges (gaize arénacée), peu aggloméré, légèrement calcarifère	0,70	210,30
GRÈS SILICEUX FIN, en plaquettes, gris clair à sec, vert foncé grisâtre dans l'eau, peu calcarifère. Veinules siliceuses. Grains de quartz de 0,1 millimètre en moyenne. Minuscules granules de glauconie (0,05 à 0,1 mm.). Débris de lignite for-		

PUITS N°1 d'HARCHIES

Coupe reconstituée et interprétée par R. Marlière (1938)

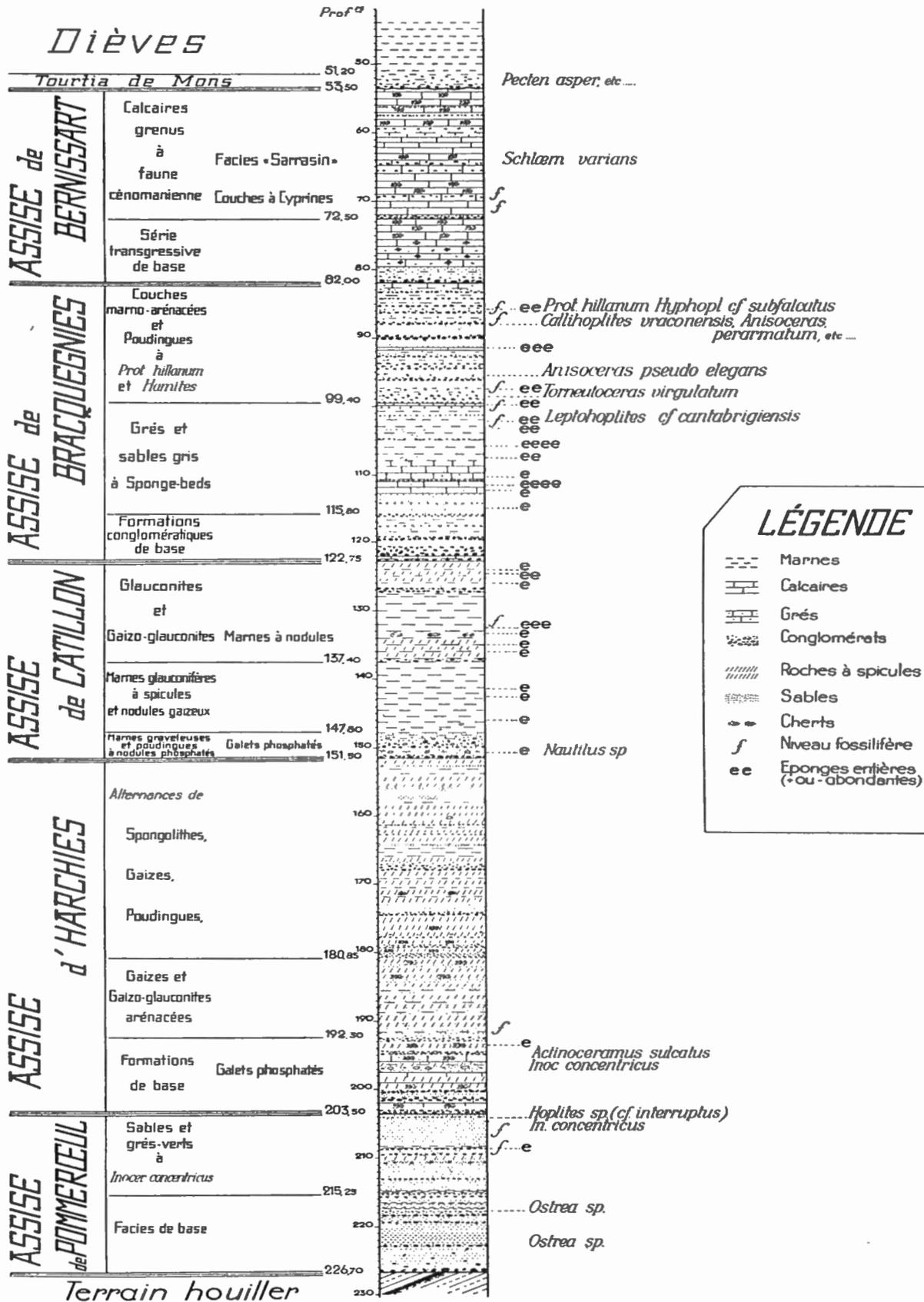


FIG. 23. — Coupe de la Meule dans le puits n° 1 d'Harchies.

Cette coupe est de beaucoup la plus importante et la mieux étudiée de toutes celles de la Meule. — Elle est à la base de l'étude stratigraphique entreprise. — Il est indispensable que le lecteur ait cette figure sous les yeux pour que le contexte lui soit intelligible. (Lire : *Schloenbachia varians*, pour *Schlœm varians*.)

	Épaisseur : (en m)	Base à : (en m.)
mant des lits. GRAVIER miliaire de quartz et de phtanite, avec <i>Ostrea</i> . Stratifications entrecroisées. Trainées vert malachite. GALETS avellanaires à la base	0,40	210,70
GRÈS FIN SILICEUX, en plaquettes ou friable, VERT D'HERBE, peu calcaireux, peu glauconifère, à nombreux petits granules roux de phtanite oxydé. Passages graveleux	2,30	213,00
CONGLOMÉRAT pierreux vert malachite, à ciment sablo-graveleux et calcaireux. Galets pisaires à avellanaires très abondants, constitués par des fragments de phtanite oxydé. Cailloux de quartz plus petits et moins abondants	0,20	213,20
GRÈS FIN, VERT D'HERBE, friable ou en plaquettes, renfermant quelques galets miliaires; et SABLE GROSSIER peu aggloméré. Nombreux grains de phtanite profondément oxydé	1,80	215,00
SABLES FINS JAUNÂTRES bien calibrés, peu glauconifères, surtout riches en granules noirs et bruns de phtanite. ARGILE grise, plus ou moins feuilletée à sec, noir grisâtre dans l'eau, renfermant de menus débris de LIGNITE formant des lits très minces	0,10	215,10
CONGLOMÉRAT pierreux vert malachite, à galets pisaires et avellanaires	0,15	215,25
<i>Facies de base</i> [O. C. 18] :		
SABLES généralement GROSSIERS à GRAVELEUX, non calcarifères, gris jaunâtre, plus ou moins ferrugineux. Nombreux grains de quartz anguleux, et granules de phtanite plus ou moins oxydé. Quelques lits d'ARGILE GRISE LIGNITEUSE et sableuse. Quelques bancs conglomératiques : à 215 ^m 45, à 217 ^m 90, à 218 ^m 40 (énormes galets), à 219 ^m 50 (gros galets). Rares lits peu épais de sable verdâtre à vert malachite. A 217 ^m 90, grande <i>Ostrea</i>	5,75	221,00
SABLE GRAVELEUX ferrugineux, brun rouille; et GRAVIER gris jaunâtre avec lits de gros cailloux de phtanite à la base. Quelques huîtres fixées sur un des galets	2,00	223,00
SABLE FIN ferrugineux, brun rouille à brun jaunâtre; glauconie (?) en très petits grains profondément oxydés. Quelques cailloux roulés épars, devenant très abondants à la base. Débris de psammites houillers et de phtanite. Calcite secondaire par places. Débris de coquilles (Ostréidés?)	3,70	226,70

TERRAIN HOULLER à 226^m70.

B. — OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES.

1. TOURTIA A *Pecten asper*. — Le Tourtia à *Pecten asper* est bien distinct dans les puits d'Harchies : D'une part, ses caractères lithologiques (marne très glauconifère avec cailloux roulés) suffisent à le signaler entre un ensemble calcaire sous-jacent et une série marneuse superposée (Dièves); en outre, la présence quasi exclusive des Pectinidés et des Ostréidés confère à la faune un caractère très particulier.

On remarque l'abondance des espèces suivantes :

Ostrea vesiculosa Sow.

Exogyra conica conica nov. var.

Pecten (Aequipecten) asper Lam.

A ma connaissance, *Actinocamax plenus* n'a pas été trouvé à Harchies.

Le contact du Tourtia et des calcaires sous-jacents n'est pas observé. Y a-t-il ravinement? Y a-t-il pénétration? Ou, au contraire, y a-t-il passage graduel? Rien ne permet de répondre directement à ces questions; cependant, chaque fois que dans le bassin de Mons et aux alentours immédiats on a pu recueillir des précisions à ce sujet, on observe un *ravinement* de la Meule et même parfois des *remaniements* de ses roches.

2. Entre les profondeurs 53^m50 et 53^m30 existe un ensemble de calcaires grenus plus ou moins arénacés, souvent peu glauconifères, renfermant des spicules, quelques éponges et des cherts bigarrés gris et bruns. La roche possède, à sec, une coloration grise ou gris-bleu nettement dominante; de petits galets sont disséminés un peu partout, mais ils n'abondent jamais; à la base, cependant, on observe de très minces lits de minuscules cailloux dont la présence paraît être tout à fait accidentelle. En somme, l'ensemble pourrait être désigné en quelques mots sous cette forme : *Calcaires grenus gris-bleu, avec cherts gris et bruns* (53^m50 à 56^m30, soit 2^m80).

3. Entre 56^m20 et 56^m40 s'est réalisé assez brutalement le passage à une autre roche. Il apparaît maintenant un calcaire jaunâtre, très peu glauconifère, plus ou moins cohérent et poreux, ou durci par places en un calcaire cristallin jaunâtre. Les cherts sont différents; ils sont bruns. Il semble aussi que les cailloux roulés soient tout à fait rares dans la masse de l'assise, sauf à la profondeur de 57^m70, où un lit de cailloux assez volumineux est à remarquer. De part et d'autre de ce lit, on n'observe aucune variation dans la nature des roches. Comme dans le terme précédent, les fossiles sont rares. Dans l'ensemble il s'agit de *Calcaires grenus ou cristallins jaunâtres avec cherts bruns* (56^m30 à 59^m60, soit 3^m30).

4. De 59^m60 jusque vers 64 m., il semble que les roches se succèdent par disparition graduelle des grains de glauconie, énormes et abondants vers le haut, plus petits et plus rares dès 62^m60, et enfin rares vers le bas, où l'on retrouve les facies observés plus haut : calcaire grenu gris-bleu avec cherts et éponges (au

plus 1^m40). Ce niveau de calcaire avec cherts apparaît comme une sorte de prélude des facies réalisés plus haut. Dans l'ensemble, les roches sont caractérisées par une faible cohérence et l'abondance plus ou moins grande de la glauconie. Nous pouvons les dénommer : *Calcaires verdâtres tendres, sablo-marneux, souvent très glauconifères* (vers le haut surtout) (de 59^m60 à 64^m00, soit 4^m40).

5. Bien que n'atteignant pas un mètre d'épaisseur, la couche de 64^m70 mérite une mention spéciale, car elle rappelle d'une manière curieuse des facies connus en affleurements en d'autres points de la région de Mons, où on leur a donné le nom de « Sarrasin » (Chercq-lez-Tournai, Bettrechies, Bellignies, etc.). Le Tourtia de Rebreuve (Artois) rappelle également ces facies ⁽¹⁾.

Il est essentiel de noter ici que le « Sarrasin » des puits d'Harchies appartient au même type lithologique (à la grosseur des éléments près) que les calcaires grossiers situés immédiatement au-dessus ou au-dessous. Les uns et les autres sont formés de débris de coquilles plus ou moins petits, plus ou moins grossiers, mêlés à des cailloux roulés de phtanite et de quartz et à de la glauconie en quantité variable. Le *calcaire coquillier géodique* d'Harchies, réalisant le facies « Sarrasin », FAIT CORPS avec les couches encaissantes.

6. Entre 64^m70 et 72^m50 se réalise un type lithologique assez uniforme, représenté par des calcaires très grossièrement grenus, peu glauconifères, renfermant des cailloux roulés tantôt disséminés, tantôt amassés en lits peu épais. Les cherts, gris ou brunâtres, ne sont pas abondants.

A ces caractères purement pétrographiques s'ajoute un trait qui me paraît être de la plus haute importance : On observe ici un beau développement des faunes; et, bien que la plupart des fossiles ne puissent recevoir une détermination spécifique précise, il apparaît que les espèces ont des affinités cénomaniennes absolument manifestes. Les éléments les plus caractéristiques de la faune de ce niveau sont :

Une *grande cyprine indéterminée*, très abondante, mais toujours à l'état de moule interne.

Pecten (Neithea) aequicostatus (de grande taille), trouvé ailleurs associé aussi à une faune cénomanienne très riche.

Turritella cf. *granulata* (de grande taille), forme assez mal connue, mais dont la présence à côté des grandes cyprines a été plusieurs fois observée.

Ajoutons enfin *Exogyra conica undata*, qui abonde également ici.

Les fossiles sont pratiquement localisés entre les profondeurs de 70^m50 et 72 m.; je pense néanmoins pouvoir désigner l'ensemble par l'expression *Calcaires grossiers jaunâtres avec couches à Cyprines*.

(1) J'ai le désir de souligner que je rapproche uniquement les *aspects lithologiques* des calcaires coquilliers d'Harchies et des Sarrasins et Tourtias de Tournai, Bettrechies, etc. (pour le moment au moins).

7. a) Avant de poursuivre les commentaires relatifs à la partie céno-manienne de la Meule d'Harchies, il convient de mettre au point une assertion introduite par JULES CORNET (1923), par laquelle l'auteur définit ce qu'il entend par « couches supérieures d'Harchies ».

POUR JULES CORNET [1923. 158, pp. 54 à 57] la partie céno-manienne de la Meule d'Harchies (= couches supérieures d'Harchies) a une épaisseur de 21^m30 : entre 53^m50, base du Tourtia de Mons, et 72^m50, profondeur à laquelle un mince conglomérat vert malachite est considéré comme la base du Cénomanien.

Cette conception n'est pas acceptable; rien ne permet de tracer une limite à la profondeur de 72^m50.

En effet, JULES CORNET allègue : « Nous considérons ce poudingue vert malachite (de 72^m50) comme la base du Cénomanien. Immédiatement au-dessous, en même temps que les roches passent du gris jaunâtre au gris-bleu, on voit apparaître la faune de la zone à *Mortoniceras inflatum*, remarquable par l'association d'espèces céno-maniennes et d'espèces albiennes » (1) (*op. cit.*, p. 56).

Or : 1° On notera tout d'abord que le POUDINGUE VERT MALACHITE de 72^m50 n'offre rien de singulier. Il s'en trouve de semblables à 79^m50, à 82 m., à 122 m., à 127^m40, à 161 m., à 168 m., etc., soit en maints endroits de la série d'Harchies. Le conglomérat de 72^m50, interstratifié dans les calcaires grenus, apparaît comme un lit accidentel dans une série sédimentaire sublittorale.

2° Plus sérieux semble l'argument tiré d'OBSERVATIONS PALÉONTOLOGIQUES et LITHOLOGIQUES. Qu'on y regarde : Il est bien exact qu'à 72^m50 la roche passe du gris jaunâtre au gris-bleu, mais dans l'hypothèse où l'on voudrait accorder quelque crédit à des arguments de cette nature, on voit que les mêmes colorations inférieures à 72^m50 sont réalisées au sommet de la partie céno-manienne, immédiatement sous le Tourtia de Mons. Au surplus, la roche est, ici et là, un calcaire grenu avec cherts d'un type lithologique très uniforme. Quant aux fossiles, ils sont malheureusement très rares; pas un seul ne permet une détermination spécifique, mais on leur reconnaît des affinités franchement céno-maniennes.

En conclusion, je ne puis séparer les couches immédiatement inférieures au conglomérat de 72^m50 de celles qui sont au-dessus. Pour les raisons que j'expose ci-après, je situe la base du Cénomanien d'Harchies vers 82 mètres.

b) Par la nature calcaire et la texture grenue de la plupart des roches, la série comprise entre 72^m50 et 82 m. prolonge véritablement la partie céno-manienne traversée antérieurement. Par contre, sous 82 m., vient une importante série conglomératique, toute différente de la précédente, dotée d'une faune très riche d'un autre âge. Par conséquent, aux environs de 82 m. se marque une limite bien nette.

(1) En réalité cette faune n'apparaît qu'à 86^m10, soit plus de 13 mètres au-dessous.

c) Il est très démonstratif et très instructif d'examiner les variations lithologiques entre 72^m50 et 82 m. Du haut vers le bas, les caractères détritiques littoraux s'accusent, invitant à reconnaître dans la succession stratigraphique une série transgressive très nette. On a successivement, de haut en bas :

CALCAIRES GREUS gris-blanc à gris-bleu avec CHERTS. Pas de galets (72^m50 à 75^m50).

MÊME ROCHE, UN peu PLUS SABLEUSE, avec galets sporadiques; concrétions siliceuses moins parfaitement constituées (sans noyau de chert); un lit de galets à la base (75^m50 à 79^m50).

MARNE TRÈS SABLEUSE et SABLE MARNEUX gris, avec fragments de LIGNITE très abondants (ce qui atteste la proximité du littoral) (79^m50 à 80^m60).

CONGLOMÉRAT de base, riche et épais (80^m60 à 82 m.).

J'appellerai donc cette succession stratigraphique : *Formations transgressives de base des calcaires cénomaniens*.

8. Entre les profondeurs 82 m. (base de la série transgressive cénomaniennne) et 99^m40 alternent des roches dont les caractères sont, à un certain point de vue, très constants, mais, d'autre part, très divers : *Très constants*, parce que l'élément arénacé est partout bien représenté (sables plus ou moins marneux, calcaires arénacés, grès calcareux); partout existent des galets, tantôt disséminés, tantôt groupés en lits de poudingues, dont les éléments atteignent des dimensions variant entre quelques millimètres et 10 à 12 cm.; partout on trouve du calcaire et de la glauconie. *Très divers*, parce que galets, sables, graviers, argile marneuse, marne, calcaire entrent en proportions très variées dans la composition des roches.

La FAUNE est rassemblée en quelques niveaux particulièrement fossilifères (à 85^m10, à 87^m10, à 98^m50), mais les espèces les plus abondamment représentées dans les couches riches se trouvent communément dans toute l'assise : il en est ainsi, notamment, de *Protocardium hillanum* et de *Cardium (Granocardium) cf. proboscideum*. On notera avec intérêt l'abondance des éponges siliceuses et la présence des *Anisoceras*.

Ainsi, par leur faune et leurs caractères lithologiques, les couches comprises entre 82 m. et 99^m40 tranchent nettement avec les calcaires cénomaniens superposés; elles sont peut-être moins distinctes des roches immédiatement sous-jacentes, mais elles s'en éloignent cependant par l'abondance des conglomérats. J'appellerai ce groupe de roches : *Couches marno-arénacées et poudingues à « Protocardium hillanum »*.

9. L'étude des roches comprises entre 82 m. et 122^m70 suggère les réflexions suivantes : A considérer le détail des superpositions, on n'arrive à dégager aucune observation intéressante, tant est variable la composition lithologique des termes successifs. Une certaine homogénéité règne cependant : Nature

arénacée et calcaire constante, coloration grise uniforme, présence des lits d'éponges, faible teneur en glauconie, faune peu abondante, sauf au sommet, où sont localisés des lits très fossilifères.

Si l'on envisage la coupe d'ensemble, reconstituée dans la mesure où le permet l'échantillonnage nécessairement discontinu, quelques traits généraux se dégagent : Les facies conglomératiques, dans la série uniforme par ailleurs, sont groupés au sommet et au bas de la série. Ainsi, en parcourant la coupe de *bas en haut*, on trouve tout d'abord des conglomérats remarquables par l'abondance et la dimension des galets autant que par le rapprochement et l'épaisseur des lits. Puis, à partir de 7 m. au-dessus de la base (soit à 115^m80 et au-dessus), les poudingues sont absents ou réduits à de minces lits de graviers. Enfin, en remontant toujours, dès que l'on atteint le niveau de 99^m40, soit 23 m. environ au-dessus de la base, on passe à une série de poudingues à *Protocardium hillanum*, où des amoncellements de lamellibranches surtout se sont accumulés.

Ces observations invitent à reconnaître les subdivisions suivantes, que nous serons amené à grouper en une même assise :

(17^m40) Couches marno-arénacées et POUDINGUES à *Prot. hillanum* (82^m00 à 99^m40).

(16^m40) GRÈS et SABLES GRIS à *Sponges-beds* (99^m40 à 115^m80).

(6^m90) FORMATIONS CONGLOMÉRATIQUES de BASE (115^m80 à 122^m70).

10. « *Gaizo-glauconites* ». — Ce néologisme m'est apparu nécessaire pour désigner certaines roches des couches d'Harchies; il est formé par la juxtaposition de deux termes définis avec précision par M. L. Cayeux.

Les « GLAUCONITES » sont, pour M. CAYEUX, « des roches vertes, pétries de glauconie, raison décisive pour faire de ce minéral la caractéristique du dépôt » (1). L'auteur précise que, dans la glauconite typique, les minéraux accessoires et les débris organiques sont réduits à fort peu de chose. Dans le sens ainsi établi, le terme ne s'applique pas aux roches dans lesquelles les spicules d'éponges ou d'autres éléments organiques ou minéraux rivalisent d'abondance avec la glauconie, ce dernier minéral restant même toujours prédominant par la quantité.

On pense alors au terme « GAIZE ». Lors d'une récente étude pétrographique, M. Cayeux définit une gaize comme étant « un dépôt riche en restes d'organismes siliceux, appartenant presque toujours aux Spongiaires, parfois aux Diatomées et rarement aux Radiolaires » (2). Le mot indique donc l'origine organique de la roche et se trouve applicable, quelle que soit la nature des constituants minéraux.

Par « GAIZO-GLAUCONITES », je désigne des roches siliceuses organiques dans lesquelles la glauconie abonde en grains volumineux, d'ailleurs parfaitement

(1) L. CAYEUX (121).

(2) L. CAYEUX (122).

observés et décrits par M. CAYEUX. Ce sont des roches mixtes, à la fois des gaizes et des glauconites. A Harchies, des gaizo-glaucônites typiques existent vers 126 m. de profondeur.

11. Immédiatement sous 122^m70, les roches sont très différentes des formations attribuées à l'ensemble des grès gris. On y trouve des roches très riches en glauconie, souvent bigarrées de taches vert malachite, souvent pétries de spicules d'éponges. Les facies gaizeux s'observent remarquablement dès la profondeur de 122^m70, ce qui m'a engagé à placer à ce niveau la limite des deux assises, lithologiquement bien distinctes.

12. Ce n'est pas sans hésitation que j'ai désigné sous le nom de « MARNES » certaines roches d'Harchies, notamment celles qui sont comprises entre 127^m40 et 133^m40. Ces roches sont effectivement constituées par des matériaux argileux très abondants, mêlés à une matière calcaire indiscernable, finement divisée. En fait, elles sont *fondamentalement marneuses*.

Mais, dans ces sédiments, les éléments détritiques (quartz, granules de phtanite), les minéraux diagénétiques (glauconie), ainsi que les menus débris organiques (spicules, assez rares cependant), sont présents en assez grande quantité pour donner à la roche une *cassure grenue et rugueuse*, que l'on ne trouve pas habituellement dans une marne. En outre, une lithogénèse commune à la plupart des dépôts d'Harchies a déterminé une véritable imprégnation des roches poreuses par un ciment secondaire de calcite; de ce fait, les marnes grossières dont il vient d'être question, tant soit peu perméables, *ont perdu toute plasticité*. Seules les roches plus nettement argileuses, préservées de l'invasion calcaire, ont conservé leur plasticité première et la faculté d'engendrer des joints de glissement et des masses noduleuses.

13. La remarque précédente s'applique entièrement aux marnes glauconifères de 137^m40 à 147^m80. Il existe là, sur une dizaine de mètres d'épaisseur, des roches qui s'apparentent aux glauconites et gaizo-glaucônites, mais qui sont beaucoup plus marneuses. Ainsi peut se justifier la distinction établie par l'appellation « *Marnes grises glauconifères...* ».

14. Dans la puissante série des gaizes qui s'étend sur 80 m. d'épaisseur, de 122^m70 à 203^m50, la présence de marnes graveleuses et de poudingues à nodules phosphatés au bas d'une série assez uniforme m'a conduit à distinguer une partie supérieure (de 122^m70 à 151^m50), limitée à la base par les conglomérats phosphatés, et une *série inférieure*, plus complexe d'ailleurs, vers le bas de laquelle existent aussi des poudingues à phosphate de chaux.

15. Entre 122 m. et 203 m., les roches à spicules d'éponges sont nombreuses et variées; on y trouve :

Spongolithes. — Roches particulièrement riches en spicules d'éponges dans lesquelles l'élément minéral n'a qu'un rôle accessoire. Le terme est utilisé dans

le sens défini par M. CAYEUX : « ... roches distinctes des gaizes proprement dites en ce qu'elles sont littéralement pétries de spicules d'éponges » (122, p. 284).

Gaizes. — Sédiments de même nature que les spongolithes, mais plus riches en matière minérale et qui, selon les cas, méritent les appellations de gaizes marneuses, gaizes arénacées, etc.

Gaizo-glaucônites. — Terme défini plus haut [o. c. 10].

Roches diverses à spicules, dans lesquelles la silice organogène a un rôle accessoire : marnes à spicules, sables à spicules, etc.

La limite supérieure des gaizes correspond à la base du groupe des grès gris; sa limite inférieure coïncide avec le sommet des grès et sables verts à *Inoceramus concentricus*. Les subdivisions sont établies d'après la nature des ensembles lithologiques, les faunes ne permettant aucune tentative dans ce sens.

16. SUR L'ORIGINE DES GAIZES, SPONGOLITHES, etc. L'étude détaillée de la puissante série des gaizes, toute fastidieuse par ailleurs, présente un considérable intérêt pour la connaissance de l'origine géologique des sédiments à spongiaires d'Harchies.

Plusieurs faits se dégagent :

1° Les gaizes, gaizo-glaucônites et spongolithes renferment presque toujours des GALETS ou des ÉLÉMENTS GRAVELEUX plus ou moins disséminés.

2° Ces roches (surtout les gaizes et les spongolithes) sont toujours associées à des sédiments DÉTRITIQUES, la plupart éminemment LITTORAUX. La chose est particulièrement nette entre les profondeurs de 151^m50 et de 180^m85, où l'on observe les alternances que voici :

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
Spongolithes et gaizes marneuses	4,50	156,00
<i>Niveau sableux</i>	1,50	157,50
Spongolithes et gaizes marneuses	3,70	161,20
<i>Conglomérat.</i>	0,20	161,40
Spongolithe	1,10	162,50
<i>Lit de cailloux</i>	0,15	162,65
Gaize et spongolithe	1,35	164,00
<i>Lit de cailloux</i>	0,30	164,30
Marne à spicules et gaizes } <i>Conglomérat</i> à la base }	3,70	168,00
Gaizes	5,00	173,00
<i>Sable</i> marneux et <i>conglomérat</i>	1,70	174,70
Spongolithes et gaizo-glaucônite	3,00	177,70
<i>Conglomérat</i> et <i>gravier</i>	3,15	180,85
	29,35	

17. LE GROUPE DES SABLES ET GRÈS VERTS À *Inoceramus concentricus* est parfaitement distinct des gaizes. La limite inférieure est moins évidente; cela est dû à des remaniements dont il est parlé ci-après [o. c. 18]. Les sables et grès verts se signalent par une matière verte très spéciale, pigmentant les roches, et sur laquelle j'insiste plus loin. La présence d'*Inoceramus concentricus* en assez grande abondance au sommet est un caractère à retenir.

18. FACIES DE BASE. — Considérons le cas, fréquemment réalisé au cours des périodes géologiques, d'une transgression marine se manifestant sur un continent où affleurent des roches consolidées, assez cohérentes pour offrir une certaine résistance à la progression des eaux et peut-être même pour provoquer la formation d'une falaise littorale. Indépendamment des dépôts terrigènes amenés par les cours d'eau, des sédiments détritiques littoraux vont prendre naissance et s'étaler sur la plate-forme continentale. Les matériaux ainsi accumulés résultent d'une *action érosive difficile, lente et prolongée* qui provoque le morcellement et l'altération des roches érodées. Il en résulte que les nouveaux dépôts (poudingues, graviers, sables, etc.), dus à de profondes actions d'érosion, ne sauraient en aucun cas être confondus avec les roches originelles.

Autre est le cas d'une transgression marine sur un continent où dominent les roches meubles ou à peine cohérentes (graviers, sables, argiles sableuses, argiles, etc.). L'action des eaux marines y est *facile*, et par conséquent, toutes choses égales d'ailleurs, *rapide et de courte durée*. Les roches meubles du continent sont reprises par la mer, qui les accumule sur la plate-forme continentale dans *l'état même* où elle les trouve dans les espaces qu'elle conquiert. *Les nouveaux sédiments dérivent des formations originellement meubles par une action rapide* qui, dans certains cas au moins, n'a pratiquement altéré ni leur structure, ni leur nature minéralogique : à partir de graviers, de sables, d'argiles se formeront des graviers, des sables, des argiles et des complexes argilo-sableux, lithologiquement identiques à s'y méprendre ⁽¹⁾, mais géologiquement plus jeunes. Ces nouvelles roches imitent parfaitement les ensembles dont elles dérivent. A concevoir ainsi les choses, on ne fait d'ailleurs aucune innovation. Mais les précédentes considérations vont maintenant nous servir :

En effet, le bord septentrional du bassin de Mons est recouvert, dans des conditions de gisement que j'ai définies et précisées dans un travail antérieur ⁽²⁾, par des argiles ligniteuses, des argiles sableuses, des sables et des graviers continentaux attribués au Wealdien. En maints endroits, les dépôts du Crétacé marin reposent directement sur ces formations meubles et caillouteuses, et l'on peut voir que les sédiments wealdiens remaniés par les actions marines n'ont parfois subi aucune modification appréciable. (C'est le cas au Château Saint-Pierre, à Thieu; à Hautrage; dans des puits de mine.)

(1) On pourrait multiplier les exemples de semblables méprises : QUATERNAIRE confondu avec LANDÉNIEN CONTINENTAL, MEULE confondue avec du WEALDIEN, etc.

(2) 250.

Il résulte de toutes ces considérations et observations, que :

1° Il est parfois très difficile, même aux affleurements et dans des coupes fraîches, de distinguer les sédiments wealdiens des mêmes sédiments wealdiens remaniés (et notamment de distinguer le Wealdien de *certaines facies* des Meules). Dans les sondages, la chose est souvent impossible.

2° Dans les zones d'extension des Meules et du Wealdien, toutes les coupes des anciens sondages doivent donc être suspectées.

3° Dans les puits d'Harchies, les sables et graviers de base du Crétacé marin reproduisent les facies wealdiens de si parfaite façon que JULES CORNET, pourtant hautement averti, s'y est mépris. Cependant, quelques traits « signent » l'action de la mer : fragments d'huîtres perdus dans les sables, organismes marins fixés sur un galet, rarissimes grains de glauconie.

Il est bien évident que de telles formations ne sauraient en elles-mêmes constituer une assise à proprement parler, car leurs caractères dépendent essentiellement d'une condition locale : *la nature meuble de la bordure littorale*. Elles constituent un *facies* dont on ne peut espérer la continuité. C'est pourquoi j'ai groupé ces sables, graviers et argiles sous la dénomination de *facies de base*, soulignant ainsi que je n'entends leur reconnaître ni la continuité des « couches », ni la constance des caractères d'une « formation ».

C. — LA FAUNE ET LES SUBDIVISIONS STRATIGRAPHIQUES DE LA « MEULE », A HARCHIES.

Sur la base d'observations d'ordre géométrique, d'ordre lithologique et d'ordre paléontologique, l'étude des roches et fossiles recueillis en série verticale aux puits d'Harchies permet de reconstituer des *groupes naturels* en réunissant sous une même accolade des termes qui s'apparentent, en séparant, par contre, ceux qui semblent correspondre à des origines géologiques différentes. Ainsi, jusqu'à ces lignes l'étude des couches d'Harchies se résume en une *analyse*.

Il faut maintenant faire appel à des *méthodes comparatives* pour rechercher la signification stratigraphique des divisions établies. Ces méthodes ne trouveront cependant leur plein développement que dans la suite du travail. Mais dès à présent, il est possible de définir un certain nombre d'assises, dont je vais m'efforcer de dégager les caractéristiques.

1. Toute interprétation stratigraphique doit être basée, dans la mesure du possible, sur des données paléontologiques. Aussi, est-il nécessaire d'avoir sous les yeux un tableau donnant la *répartition verticale* des espèces dans l'ensemble des roches des puits d'Harchies. (L'auteur s'est efforcé de rester très objectif; néanmoins, on trouvera en tête des colonnes des appellations qui sont une anticipation sur la suite de l'étude.)

Distribution verticale des espèces et variétés dans la « Meule » du puits d'Harchies.

++ assez abondant.

+++ très abondant.

Les espèces connues dans la « Meule de Bracquegnies » sont indiquées par des signes X.

DÉSIGNATION	Assise de Bernissart.	Assise de Bracquegnies.	Assise de Catillon.	Assise d'Harchies.	Assise de Pommerœul.	Observations.
	53 ^m 50 à 82 ^m 00	82 ^m 00 à 122 ^m 70	122 ^m 70 à 151 ^m 50	151 ^m 50 à 203 ^m 50	203 ^m 50 à 215 ^m 25	
Échinodermes :						
<i>Holaster</i> sp... ..				+		
Vers :						
<i>Serpula (Vermicularia) concava</i> Sow... ..				X		
Brachiopodes :						
<i>Rhynchonella</i> sp.	+					
<i>Rhynchonella</i> sp. div.		+	+			
<i>Terebratula biplicata</i> Sow... ..	+					
Lamellibranches :						
<i>Nucula</i> sp.		+				
Cfr. <i>Nuculana lineata</i> Sow..		X				
<i>Grammatodon carinatus</i> Sow.... ..		X				
<i>Cucullaea glabra</i> Park... ..		X				
Cfr. <i>Cucullaea</i> sp.		X				
<i>Cucullaea</i> sp.	+					
<i>Arca briarti</i> nov. sp.		X			?	
<i>Arca</i> sp... ..		+				
Cfr. <i>Trigonoarca ligeriensis</i> d'Orb. sp.	+				+	
<i>Trigonia</i> sp.				+		
<i>Trigonia</i> sp. div.	+	+	+		+	
<i>Astarte (Eriphyla) striata</i> Sow.					+	
<i>Astarte (Eriphyla) striata</i> , forme naine		X				
Cfr. <i>Lima canalifera</i> Goldf..				+	+	
Cfr. <i>Lima subovalis</i> Sow.		+				

Distribution verticale des espèces et variétés dans la « Meule » du puits d'Harchies (suite).

DÉSIGNATION	Assise de Bernissart.	Assise de Braquegnies.	Assise de Catillon	Assise d'Harchies.	Assise de Pommerœul.	Observations.
	53 ^m 50 à 82 ^m 00	82 ^m 00 à 122 ^m 70	122 ^m 70 à 151 ^m 50	151 ^m 50 à 203 ^m 50	203 ^m 50 à 215 ^m 25	
<i>Pecten (Neithea) quadricostatus</i> Sow.	×	×× ⁽¹⁾	×		!	(¹) Grande taille.
<i>Pecten (Neithea) aequicostatus</i> , petite taille ...	×	×	×		×	
<i>Pecten (Neithea) aequicostatus</i> , grande taille..	++					
<i>Pecten (Neithea) quinquecostatus</i> Sow.				+ ⁽¹⁾		(¹) Parfois très grande.
<i>Pecten (Syncyclonema) orbicularis</i> Sow. ...	+	+	+	+		
<i>Pecten (Syncyclonema) orbicularis</i> var. <i>haldonensis</i> Woods		×	×			
<i>Pecten (Chlamys) robineaui</i> d'Orb.		×	×	×		
<i>Pecten (Aequipecten) asper</i> Lam.	+					
<i>Pecten (Camptonectes) cfr. curvatus</i> Gein. ...	+					
<i>Exogyra digitata</i> Sow.				×		
<i>Exogyra conica conica</i>	×					
<i>Exogyra conica undata</i>	×××					
<i>Exogyra conica haliotideae</i>			×	×		
Cfr. <i>Exogyra columba</i> Lam.	×					
<i>Ostrea diluviana</i> Linné.	×			×		
<i>Ostrea vesiculosa</i> Sow.			?	+		
<i>Ostrea</i> sp. div.			+		+	
<i>Modiola (Brachyodontes) striato-costata</i> d'Orb.					+	
Cfr. <i>Modiola flagellifera</i> Forbes		×				
<i>Dreissensia lanceolata</i> Sow.		×			×	
<i>Thetironia</i> sp.					++	
Scaphopodes :						
<i>Dentalium</i> sp.		+				
Gastéropodes :						
<i>Emarginula</i> sp.		+				
<i>Opis</i> sp.		×				
<i>Unicardium tumidum</i> Br. et C.		×			×	

Distribution verticale des espèces et variétés dans la « Meule » du puits d'Harchies (suite).

DÉSIGNATION	Assise de Bernissart.	Assise de Bracquegnies.	Assise de Catillon.	Assise d'Harchies.	Assise de Pommerœul.	Observations.
	53 ^m 50 à 82 ^m 00	82 ^m 00 à 122 ^m 70	122 ^m 70 à 151 ^m 50	151 ^m 50 à 203 ^m 50	203 ^m 50 à 215 ^m 25	
Cfr. <i>Lucina downesi</i> Woods		×				
<i>Cardium (Granocardium) proboscideum</i> Sow.	?	XX	×			
<i>Protocardium hillanum</i> Sow.		XXX				
<i>Protocardium spheroides</i> Forbes		×			×	
<i>Cyprina cuneata</i> Sow.	×	×				
<i>Cyprina</i> cfr. <i>lineolaris</i> Sow.		+				
<i>Cyprina</i> sp. div.	++	+				
<i>Cyprimeria (Cyclorisma) faba</i> Sow., forme naine		×				
<i>Callista plana</i> Sow.	?	?			×	
<i>Tellina (Palaeomoera) inequalis</i> Sow.		×				
<i>Panopaea gurgitis</i> var. <i>plicata</i> Woods		+				
<i>Panopaea</i> cfr. <i>gurgitis</i>					+	
<i>Thracia? gracilis</i> Sow.		+				
<i>Corbula truncata</i> Sow.		XX				
<i>Corbula corneti</i> nov. sp.		×				
<i>Avicula (Pseudoptera) anomala</i> Sow.		×				
<i>Pteria (Oxytoma) pectinata</i> Sow.				+		
<i>Pinna</i> sp.		+				
<i>Pinna</i> sp.	+					
<i>Gervillia rostrata</i> Sow.		×				
<i>Gervillia</i> cfr. <i>sublanceolata</i> d'Orb.		+				
<i>Inoceramus sulcatus</i> Park.				+		
<i>Inoceramus concentricus</i> Park.				+	+	
Cfr. <i>Inoceramus crippsi</i> Mant.	++					
<i>Lima (Limatula) fittoni</i> d'Orb.		×				
<i>Lima (Plagiostoma) semiornata</i> d'Orb.		XX				
<i>Lima (Mantellum) gaultina</i> Woods		+				

Souvent de grande taille.

Distribution verticale des espèces et variétés dans la « Meule » du puits d'Harchies (suite).

DÉSIGNATION	Assise de Bernissart.	Assise de Bracquegnies.	Assise de Catillon.	Assise d'Harchies.	Assise de Pommerœul.	Observations.
	53 ^m 50 à 82 ^m 00	82 ^m 00 à 122 ^m 70	122 ^m 70 à 151 ^m 50	151 ^m 59 à 203 ^m 50	203 ^m 50 à 215 ^m 25	
<i>Lima</i> aff. <i>minuta</i> Goldf.		×				
<i>Solarium ryckholti</i> Br. et C.		×				
<i>Natica</i> sp. div.		+			+	
<i>Turritella</i> cfr. <i>granulata</i> Sow.					×	
<i>Turritella</i> cfr. <i>granulata</i> , grande taille	+					
Cfr. <i>Turritella alternans</i> Roem.		×				
<i>Turritella</i> sp.		++				
Cfr. <i>Cerithium lallieri</i> d'Orb.					×	
Cfr. <i>Alaria (Perissoptera) parkinsoni</i> Mant.		×			×	
Cfr. <i>Actaeonina globosa</i> Br. et C. sp.		×				
<i>Avellana dubia</i> Br. et C.		×				
<i>Avellana</i> sp.					+	
Céphalopodes :						
<i>Nautilus</i> sp.			+			
<i>Torneutoceras virgulatum</i> Brongn.		+				
<i>Anisoceras pseudo-elegans</i> P. et C.		+				
<i>Anisoceras perarmatum</i> P. et C.		+				
<i>Anisoceras</i> sp. ind.		+				
<i>Anisoceras</i> juv. (ind.)		+				
<i>Callihoplites vracconensis</i> P. et C.		+				
<i>Pleurchoplites</i> aff. <i>subvarians</i> Spath		+				
<i>Leptohoplites</i> cfr. <i>cantabrigiensis</i> Spath		+				
<i>Hyplohoplites</i> cfr. <i>subfalcatus</i> Sem. sp.		+				
<i>Schloenbachia varians</i> Sow.	+					
Nombre total d'espèces dans chaque assise ...	23	60	12	14	21	
Nombre d'espèces communes avec la « Meule de Bracquegnies »	8	34	6	5	9	

2. En tenant compte de l'ensemble des faits recueillis à Harchies, les subdivisions peuvent s'établir ainsi :

ASSISE DE BERNISSART ⁽¹⁾. — Les couches comprises entre les profondeurs de 53^m50 et 82 m. se distinguent clairement des autres formations; nous n'aurons aucune peine à les retrouver bientôt à Hautrage, à Baudour, à Hensies et à Saint-Aybert.

La FAUNE y est franchement cénomaniennne, si l'on met à part quelques pectinidés et ostréidés ubiquistes, partant, peu significatifs. Les éléments les plus représentatifs sont ici *Schloenbachia varians* Sow., *Pecten (Neithea) aequicostatus* de grande taille, *Inoceramus* cf. *crippsi* Mant. et, en outre, d'abondantes *Cypri-nes* dont la détermination spécifique n'a pas été possible. A ces matériaux viendront s'adjoindre bientôt les fossiles recueillis à Baudour et Hautrage, qui accuseront plus manifestement encore l'âge cénomaniennne.

Les ROCHES sont aussi très particulières par l'abondance des calcaires grenus avec cherts. A la base de l'assise, on saisit très bien, ainsi que je l'ai dit antérieurement, la présence d'une série transgressive qui débute par des conglomérats bien nourris et se termine aux calcaires avec cherts.

En résumé, à Harchies l'assise de *Bernissart* occupe le sommet de la Meule; elle débute par une série transgressive, qui aboutit à des facies calcaires grenus et grossiers à faune cénomaniennne. L'assise de *Bernissart* constitue seule la partie cénomaniennne de la « Meule ».

ASSISE DE BRACQUEGNIES. — Sous l'assise de *Bernissart* apparaissent en grand nombre les espèces de *Bracquegnies*.

Entre les profondeurs 82 m. et 122^m70, la FAUNE est caractérisée par l'abondance des restes organiques, généralement accumulés par niveaux, où l'on retrouve les lamellibranches et les gastéropodes de la « Meule de *Bracquegnies* »; le tableau précédent et les considérations numériques qui le terminent traduisent cette particularité. Nous trouvons, en outre, des céphalopodes nombreux, qui, on le sait, n'ont guère fréquenté le milieu de *Bracquegnies*; ce sont notamment des Hamitidés, représentés par plusieurs espèces. Les mélanges de faunes albiennes et cénomaniennes, qui marquent le trait essentiel de la faune de *Bracquegnies*, se retrouvent d'une manière très évidente entre 82 m. et 122^m70. De ce groupe de couches à faune de *Bracquegnies*, nous ferons l'assise de *Bracquegnies*.

Quant aux ROCHES comprises dans cette assise, elles sont analogues à celles de la partie orientale du bassin de Mons, pour autant que nous connaissions ces dernières. A considérer l'ensemble de la succession, un caractère doit retenir l'attention : à Harchies, l'assise de *Bracquegnies* débute par des formations conglomératiques, auxquelles succèdent des roches détritiques avec des lits d'éponges (grès et sables gris à *Sponge-beds*); peu au-dessus du milieu de l'assise viennent alors, avec les accumulations fossilifères, des facies conglomératiques très déve-

(1) Je justifie plus loin cette dénomination (p. 302).

loppés; cela semble indiquer soit un retour à un régime plus littoral (régrésion), soit un rajeunissement du relief continental accompagné d'une recrudescence du ruissellement, soit l'action combinée de l'un et l'autre de ces facteurs. Cette question sera examinée à nouveau plus loin (p. 394).

ASSISE DE CATILLON. — J'emprunte ce nom à un hameau de la localité d'Harchies. Entre 122^m70 et 151^m50, l'assise de Catillon se distingue par la nette prédominance des facies marneux, fréquemment associés à des éponges entières enrobées dans des marnes à spicules et y formant des *sponge-beds*. Par ce dernier caractère, elle s'apparente à l'assise de Bracquagnies; elle en diffère par la nature plus fine des dépôts et certains caractères paléontologiques : on n'y trouve ni les céphalopodes de l'assise susjacent, ni les abondants lamellibranches et gastéropodes de Bracquagnies.

Toutes choses égales d'ailleurs, l'assise de Catillon semble encore correspondre à une *transgression rapide et ample*. La base est, en effet, soulignée par un conglomérat phosphaté accompagné de formations graveleuses qui passent rapidement vers le haut à des marnes fines, déposées incontestablement dans des eaux moins agitées. Localement, des lits de graviers réapparaissent dans la série marneuse, mais ils sont toujours peu importants.

ASSISE D'HARCHIES. — La localité d'Harchies donnera son nom aux couches traversées entre les profondeurs 151^m50 et 203^m50, comprises entre l'assise de Catillon, d'une part, et l'assise de Pommerœul à *Inoceramus concentricus*, d'autre part.

Nous trouvons là une grande variété de facies et une réelle pauvreté malacologique; il n'est pas possible de reconnaître les caractères capables de manifester une certaine continuité dans l'espace et de servir ainsi les analyses stratigraphiques. L'assise d'Harchies, pour le moment au moins, se définit beaucoup mieux par encadrement que par ses propres particularités. Quoi qu'il en soit, elle présente, à Harchies même, les caractères suivants : faunes malacologiques très pauvres; coexistence d'*Inoceramus sulcatus* Park. et *In. concentricus* Park. vers la base; très nette prédominance des facies gaizeux, arénacés et conglomératiques, ce qui indique des eaux agitées et, toutes choses égales d'ailleurs, un régime moins stable et moins profond que dans l'assise de Catillon. Les éponges ne forment plus des lits, mais les débris de leurs squelettes dilacérés sont amassés pour former des roches : *spongolithes*, *gaizes*, *gaizo-glauconites*. L'assise débute par un conglomérat phosphaté.

ASSISE DE POMMEROËUL. — Les sables et grès verts à *Inoceramus concentricus* doivent être distingués des formations supérieures, non pas seulement à cause de leur coloration si particulière ⁽¹⁾, à laquelle je n'attache qu'une importance très secondaire, mais surtout par la présence d'une faune où apparaissent des espèces crétaciques anciennes : *Inoceramus concentricus* Park. et *Hoplites* cf. *interruptus*,

(1) Sur la matière verte de ces roches, voir ci-après, p. 375.

dont les affinités sont franchement albiennes. On y trouve bien aussi quelques espèces de Bracquegnies, mais la chose n'est pas faite pour surprendre, car on connaît le caractère mixte de la faune de Bracquegnies.

Ces mêmes grès verts auraient été reconnus sur le bord septentrional de la Cuve de Pommerœul ⁽¹⁾, à proximité des puits d'Harchies, d'où le nom donné à l'assise.

Dans l'assise de Pommerœul, j'incorpore les sables, les graviers et les argiles ligniteuses qui apparaissent comme les premières manifestations de l'invasion marine crétacique, mais qui ne représentent que des *facies de base* sujets à de rapides variations.

En résumé, la Meule des puits d'Harchies se décompose de la manière suivante :

Tourtia à « Pecten asper ».

« MEULE » (173 ^m 20).	Assise de Bernissart (28 ^m 50).	Calcaires grenus et coquilliers à faune cénomaniennne (19 ^m 00)	Calcaires grenus gris-bleu avec cherts gris et bruns (2 ^m 80). Calcaires grenus ou cristallins jaunâtres avec cherts bruns (3 ^m 30). Calcaires verdâtres tendres, sablo-marneux, souvent très glauconifères (4 ^m 40). Calcaire coquillier géodique, de facies « sarrasin » (0 ^m 70). Calcaires grossiers jaunâtres, avec couches à Cyprines (7 ^m 80).
		Formations transgressives de base (9 ^m 50).	Calcaires grenus avec cherts (3 ^m 00). Même roche, plus sableuse (4 ^m 00). Marne sableuse et sable (1 ^m 10). Conglomérat (1 ^m 40).
	Assise de Bracquegnies (40 ^m 70).	Couches marno-arénacées et poudingues à <i>Protocardium hillanum</i> (17 ^m 40). Grès et sables gris à <i>Sponge-beds</i> (16 ^m 40). Formations conglomératiques de base (6 ^m 90).	
	Assise de Catillon (28 ^m 80).	Glaucrites et gaizo-glaucrites (14 ^m 70). Marnes grises glauconifères à spicules et nodules gaizeux (10 ^m 40). Marnes graveleuses et poudingues phosphatés (3 ^m 70).	
	Assise d'Harchies (52 ^m 00).	Alternances de spongolithes, gaizes et poudingues (29 ^m 35). Gaizes et gaizo-glaucrites arénacées (11 ^m 45). Formations de base : gaizes et poudingues phosphatés (11 ^m 20).	
Assise de Pommerœul (23 ^m 20).	Sables et grès verts à <i>Inoceramus concentricus</i> (11 ^m 75). [Facies de base (11 ^m 45).]		

TERRAIN HOULLER.

⁽¹⁾ Voir ci-dessous, p. 249.

CHAPITRE III.

LA MEULE SUR LE SEUIL DES SARTIS.

Deux puits de mine et deux sondages bien exécutés permettent de préciser la nature de la « Meule » sur le seuil des Sartis (voir la carte, p. 402, et les figures 24 et 25).

Nous étudierons successivement :

A. Les puits et sondages ayant livré roches et fossiles, et permettant, par conséquent, une bonne interprétation géologique ⁽¹⁾.

B. Des sondages de moindre valeur, mais qui apportent néanmoins des données certaines.

C. Enfin, il sera fait mention de documents divers qui, le plus souvent, n'apportent que des données très incertaines.

La figure 25 donne une idée des allures souterraines du Crétacé dans la région étudiée.

A.

FOSSE DES SARTIS, A HENSIES (1915).

(Puits n° 2 du siège n° 1 des Charbonnages d'Hensies-Pommerœul.)

(Quiévrain 29^{ter}) ⁽²⁾.

1919. J. CORNET, 146, p. 152 (Turonien). — 1922. Id., 151, p. 169 (surface du Houiller). — 1923. Id., 158, p. 49 (Meule). — 1923. Id., 157, pp. 91-95 (Quaternaire, Tertiaire et Crétacé en détail, sauf Turonien). — 1926. Id., 163, p. 104, colonne VII. — 1927. Id., 172, p. 5, colonne VI. — 1927. Id., 167, p. 284 (coupe complète simplifiée).

ÉCHANTILLONS : École des Mines de Mons. Collection Jules Cornet.

La Meule atteint ici environ 4 m. d'épaisseur. JULES CORNET en a donné une description détaillée dans un mémoire sur *Le Cénomaniens entre Mons et*

⁽¹⁾ Depuis le dépôt du présent mémoire (août 1937), la Société anonyme des Charbonnages d'Hensies-Pommerœul a fait exécuter un sondage, qui porte le n° 30. J'en ai pu tirer d'intéressantes observations relatives à la composition des *Dièves* et de la *Meule* (entièrement cénomaniens). La description de ce sondage est publiée dans le *Bull. Soc. belge de Géol., de Pal. et d'Hydrologie*, t. XLIX, fasc. 1. Elle complète la documentation, mais ne change en rien les conclusions formulées ici.

⁽²⁾ Je rappelle que ces indications situent les puits et sondages sur la Carte du Relief du Socle paléozoïque de J. CORNET et CH. STEVENS, et, pour la région à l'Ouest de Mons, sur la carte insérée dans ce mémoire, p. 402.

l'Escaut; la coupe de la partie inférieure aux Dièves sera seule décrite à nouveau :
(Voir fig. 24.)

	Epaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
Base des « DIÈVES »	—	180,20
TOURTIA à <i>Pecten asper</i> ⁽¹⁾ :		
MARNE très peu sableuse, gris-vert à sec, vert-gris sombre à l'état humide, riche en très gros grains de glauconie (0,5 à 0,9 mm.). Très rares petits cailloux miliaires de phtanite noir et de quartz. <i>Pecten (Aequipecten) asper</i> Lam. assez abondant (à 181 ^m 30)	1,30	181,50

MEULE.

MEULE CÉNOMANIENNE (Assise de Bernissart) :

CALCAIRE GRENU, gris jaunâtre clair, très peu glauconifère, localement subcristallin et formant alors des nodules très contournés; quelques gros débris de coquilles. Résidu sableux peu abondant, en grains de 0,1 mm. <i>Exogyra conica undata</i>	0,50	182,00
Même CALCAIRE GRENU, jaunâtre; zones durcies en un calcaire cristallin compact, jaunâtre, avec rares géodes de calcite; très rares et minuscules grains de glauconie. Résidu sableux faible, à grains bien calibrés de 0,1 mm. <i>Trigonia</i> sp.	1,00	183,00
Même CALCAIRE GRENU, un peu plus glauconifère, renfermant des zones pyritifères gris-bleu sombre. A nouveau apparaissent de rares pénétrations de la marne glauconifère de 181 ^m 30.	0,80	183,80
Même CALCAIRE cristallin, jaunâtre, peu glauconifère, avec des zones restées grenues et friables. <i>Inoceramus</i> sp. ind. ⁽²⁾ .	0,90	184,70

TERRAIN HOULLER à 184^m70.

Observations complémentaires.

1. Les échantillons prélevés à 181^m50 montrent nettement le contact de deux roches :

L'une, un calcaire grenu et poreux, cimenté localement, jaunâtre, peu glauconifère, laissant un résidu quartzeux faible, à grains fins, bien calibrés (0,1 mm.), sans cailloux roulés et renfermant *Exogyra conica undata* en abondance;

L'autre, marneuse, grisâtre, de compacité uniforme, bourrée de très gros

⁽¹⁾ Le contact du Tourtia et de la Meule est décrit plus loin.

⁽²⁾ J. CORNET croit reconnaître *Inoceramus crippsi*. C'est possible.

grains de glauconie, laissant un résidu quartzeux mal calibré, où de gros grains roulés voisinent avec de plus petits, renfermant des cailloux roulés de phtanite ou de quartz et *Pecten asper*.

Le CALCAIRE se présente sous deux aspects : une variété cimentée par la calcite et rendue compacte, formant des masses à contours irréguliers, mamelonnés; puis, une variété grenue, poreuse et moins cohérente, enveloppant les nodules durcis.

Quant au TOURTIA, il s'insinue entre les noyaux calcaires durcis et figure ainsi un *contact par pénétration* qui s'observe sur tous les échantillons de 181^m50 et sur quelques-unes des roches immédiatement sous-jacentes.

2. Dans la Meule, on ne saurait reconnaître qu'un seul type lithologique, représenté par des calcaires grenus, plus ou moins cimentés, identiques à ceux de la Meule cénomanienne d'Harchies. Bien que la faune, à Hensies, soit particulièrement pauvre, il est certain que la Meule doit être attribuée au Cénomaniens, par analogie avec ce que l'on connaît à Harchies et aux environs immédiats de la fosse des Sartis : Siège Louis Lambert et Sondage n° 9 des Charbonnages d'Hensies-Pommerœul.

**SIEGE LOUIS LAMBERT
DES CHARBONNAGES D'HENSIES-POMMERŒUL, A HENSIES (1923).**

(Puits n° 1 ou puits Est.)

(Quiévrain 03.)

1924. J. CORNET, 160, p. 30 (coupe complète). — 1926. Id., 163, p. 105 (coupe complète). — 1926. Id., 163, p. 104, colonne IV (coupe résumée). — 1927. Id., 172, p. 5, colonne IV (coupe résumée).

ÉCHANTILLONS. — École des Mines de Mons. Collection Jules Cornet.

Les assises comprises entre les Dièves et le terrain houiller ont été décrites (JULES CORNET, *op. cit.*). Voici la reconstitution de la coupe, sous les Dièves :

(Voir fig. 24.)

	Épaisseur : (en m.)	Base à : (en m.)
Base des « DIÈVES »	—	208,60

TOURTIA à *Pecten asper*:

MARNE CRAYEUSE chargée de très gros grains de glauconie, gris verdâtre à sec, vert-gris foncé à l'état humide, renfermant des GALETS miliaires à pisaires de phtanite et de quartz, et, en outre, quelques GROS GALETS DE CALCAIRE JAUNÂTRE cristallin, peu glauconifère, indentique à la roche cohérente sous-jacente (210 m.) :

Pecten (Aequipecten) asper Lam. (abondant).

Cf. *Pecten (Syncyclonema) orbicularis* var. ind.

Cf. *Pecten (Chlamys) robineaui* d'Orb.

	Épaisseur :	Base à :
	(en m)	(en m.)
Cf. <i>Pecten multicostatus</i> Nils.		
<i>Ostrea vesiculosa</i> Sow. (abondante).		
<i>Exogyra conica conica</i> nov. var. (abondante).		
<i>Actinocamax plenus</i> de Blainv. (abondant) . . .	1,20	209,80

CALCAIRE MARNEUX grossier, grenu, riche en glauconie et en fragments de coquilles. Très abondants GALETS miliaires à ovaires (1) :

<i>Inoceramus</i> sp.		
<i>Pecten (Syncyclonema) orbicularis</i> var. ind.		
Cf. <i>Pecten (Chlamys) robineaui</i> d'Orb.		
<i>Pecten (Neithea) quadricostatus</i> d'Orb. (de grande taille).		
Cf. <i>Anomia papyracea</i> d'Orb.		
<i>Exogyra conica haliotide</i> nov. var.	0,10	209,90

MEULE.

MEULE CÉNOMANIENNE (Assise de Bernissart) :

CALCAIRE JAUNÂTRE clair, fondamentalement grenu, mais presque entièrement cimenté par la calcite; peu glauconifère, et renfermant des géodes tapissées de cristaux de calcite. Rares îlots restés grenus et friables, à débris de coquilles nettement macroscopiques. Faible résidu quartzeux, en grains de 0,1 à 0,3 millimètre. Fragments d'inocérames. <i>Fossiles nombreux</i> (voir la liste plus loin). Beaucoup de <i>grandes cyprines</i> à l'état de moules	0,85	210,75
--	------	--------

CONGLOMÉRAT pierreux gris-vert, à ciment sableux et graveleux, très riche en fragments de phtanite et en débris de pectinités, ostréidés, bryozoaires; îlots de marne argileuse grise; glauconie abondante; localement, les minuscules fragments de coquilles abondent, comme dans le calcaire grenu sus-jacent. Galets de tailles et de natures très diverses : phtanite à différents états d'oxydation; plus rares fragments de grès houiller, de houille, de « clayats » (2) oxydés; taille pisaire à pugilaire en moyenne. Certains cailloux roulés de phtanite atteignent 24 × 13 cm. et portent des traces de lithophages	1,45	212,20
---	------	--------

TERRAIN HOULLER à 212^m20.

(1) Cette mince couche n'est pas bien individualisée, semble-t-il. Elle apparaît comme résultant d'un *remaniement sur place* de la roche calcaire sous-jacente. Elle renferme beaucoup de pectinidés et d'ostréidés. Je la range avec doute à côté du Tourtia.

Dans son travail de 1924 (160), JULES CORNET passe cette couche sous silence. En 1926, il la signale à part et l'attribue à la Meule (163, p. 108).

(2) Les « clayats » sont des nodules riches en carbonate de fer développés *in situ* dans les schistes houillers.

Observations complémentaires.

1. Au puits n° 2 du même siège (puits Ouest) la Meule atteint environ 4^m50 et offre les mêmes caractères lithologiques. Le contact du Tourtia et de la Meule s'y fait par l'intermédiaire d'une surface raboteuse garnie de perforations.

2. En réunissant les matériaux recueillis dans les deux puits, la faune de la Meule se présente comme suit :

- Cf. *Holaster* sp.
- Thecidea rugosa* d'Orb.
- Rhynchonella* sp.
- Cucullaea* sp.
- Trigonia* sp.
- Cf. *Cardium* (*Granocardium*) *proboscideum* Sow.
- Cyprina* sp. (grande espèce, cf. *C. ligeriensis* d'Orb.).
- Cf. *Cyprina cuneata* Sow.
- Cf. *Callista plana* Sow.
- Tellina* (*Arcopagia*) sp.
- Cf. *Tellina* (*Arcopagia*) *circinalis* Duj.
- Cf. *Gervillia* sp.
- Inoceramus* cf. *crippsi* Mant.
- Pecten* (*Neithea*) *aequicostatus* (petite taille), abondant.
- Pecten* (*Neithea*) *quadricostatus* Sow. (grande taille).
- Pecten* (*Chlamys*) *robineaui* d'Orb., abondant.
- Pecten* (*Chlamys*) *robineaui*, forme *passyi* d'Arch., abondant.
- Exogyra conica undata*, très abondante.
- Turritella* sp. (grande espèce).
- Oursin.
- Dents de poissons.

3. La précédente liste comporte moins d'espèces que n'en a cité JULES CORNET. C'est que la plupart des fossiles ne peuvent recevoir une désignation spécifique certaine; ils se présentent, comme dans les calcaires grenus d'Harchies, sous la forme de moules internes tapissés de cristaux de calcite. Dans ces conditions il n'est pas possible de reconnaître les caractères du contour et de l'ornementation.

La faune de la Meule d'Hensies montre les plus grandes affinités avec celle de la Meule cénomaniennne d'Harchies. Je reviendrai sur ce point dans le tableau comparatif, page 378, nos 7 et 8.

4. On note avec intérêt la présence de GALETS faits de CALCAIRE CÉNOMANIEN (calcaire jaunâtre peu glauconifère, remanié dans le Tourtia à *Pecten asper*); le conglomérat qui marque la base des Dièves a donc bien la valeur d'un *conglomérat de base* (au sens le plus strict du terme), puisqu'il renferme des galets des formations crétacées antérieures.