

Sanguinolites striato-granulatus HIND.

Pl. XIII, fig. 19 et 20.

1885. *Sanguinolites tricostatus* DE KONINCK, p. 84, Pl. XV, fig. 14-15.1900. *Sanguinolites striato-granulatus* HIND, p. 393, Pl. XLII, fig. 16 à 22.1933. *Sanguinolites striato-granulatus* WRAY, p. 145.1938b. *Sanguinolites striato-granulatus* DEMANET, p. 130, Pl. CXII, fig. 6 et 7.

Description, cf. HIND, 1900, p. 393.

DIAGNOSE. — Coquille transverse, très inéquilatérale, diagonalement gibbeuse. Région antérieure courte, à bord arrondi. Bord inférieur presque droit, bord postérieur tronqué, raccordé au bord supérieur sous un angle obtus. Écusson bien visible. Crochet au cinquième antérieur du bord supérieur. Crête limitant la dépression dorsale et reliant le crochet à l'angle postéro-ventral; une ou deux côtes radiaires sur la dépression dorsale derrière le crochet.

Surface ornée de très fines stries concentriques assez régulières, avec parfois sur certains spécimens des sillons profonds irréguliers. Test couvert de séries parallèles de spinules, séries radiaires et séries concentriques, surtout visibles au voisinage du bord ventral.

REMARQUES. — La dénomination de cette espèce présente une certaine confusion; dans le texte, HIND la dénomme *S. striato-granulatus*; dans l'explication des planches, le nom devient *S. striato-granulosus*; comme il convient, j'ai retenu la dénomination du texte.

Les formes les plus voisines sont les espèces américaines décrites plus haut, et non pas tant *Sanguinolites tricostatus* (Portlock) qui ne porte pas de spinules, ni *Edmondia sulcata*, ni *Allorisma sulcata*, ni *Tellinomorpha cuneiformis*, ni *Tellinomorpha jucunda*, qui s'en séparent par une série d'autres caractères.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 374 m.; Charbonnages de Ressaix, sondage de la Vausselle (Buvrines), de 506 à 509 m.; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 240, 242, 244, 245 m.; puits d'Hautrage, sondage intérieur, de 697,80 à 703^m25; sondage du Moulin, de 318,70 à 321^m50; sondage d'Hautrage-Centre, de 219 à 224 m., de 283,80 à 288^m93.

Nm2b : Charbonnages du Bois de Cazier, sondage n° 28 Nalines (Haies), à 948^m50; Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne à 472 m.; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560,

à 162^m50 du puits; Charbonnages Élisabeth à Baulet, puits Sainte-Barbe, nouveau 521, à 23 m. au Nord, du puits.

En Angleterre, WRAY signale cette espèce dans la zone à *Reticuloceras reticulatum* (= *Nm2a*) ⁽¹⁾.

Sanguinolites occidentalis (MEEK et HAYDEN).

Pl. XIII, fig. 21 à 23.

1858. *Pleurophorus occidentalis* MEEK et HAYDEN, p. 9.

1864. *Pleurophorus occidentalis* MEEK et HAYDEN, p. 35, Pl. I, fig. 11a et 11b.

1866. *Clidophorus (Pleurophorus) occidentalis* GEINITZ, p. 23, Pl. II, fig. 6.

1872. NON *Pleurophorus occidentalis* ? MEEK, p. 212, Pl. X, fig. 12.

1897. *Pleurophorus subcostatus* HERRICK, p. 35, Pl. IV, fig. 16 et 16a.

1909. NON *Sanguinolites occidentalis* HIND, p. 348, Pl. II, fig. 36, 37, 38 ?.

DIAGNOSE. — Petite coquille étroite, allongée transversalement, régulièrement convexe, à part la dépression dorsale peu marquée. Bords dorsal et ventral presque rectilignes et convergeant légèrement vers l'avant; bord postérieur arrondi. Crochets presque terminaux. Surface ornée de quelques plis concentriques et de nombreuses stries d'accroissement, l'ensemble traversé par 4 ou 5 côtes rayonnantes, partant du crochet, et atteignant les bords postérieur et ventral. Aucune granulation sur le test, ni à l'arrière ni à l'avant de la coquille.

REMARQUES. — Cette espèce est rapportée au genre *Sanguinolites* et non à *Pleurophorus*, dont on n'a pas observé la dentition caractéristique. *S. occidentalis* se distingue de *S. immaturus* (Herrick), de *S. spinulosus* (Morningstar) et de *S. striato-granulatus* Hind, par l'absence de granules à la surface de son test. Par ce manque de granules, il se rapproche de *S. tricostatus* (Portlock); il se sépare facilement de ce dernier qui ne porte de côtes que sur la dépression dorsale, alors que *S. occidentalis* en porte 4 ou 5 : les unes sur la dépression dorsale, les autres sur la partie médiane des valves.

En 1872, MEEK a reproduit avec doute (doute plus que fondé, selon moi) comme *Pleurophorus occidentalis* un spécimen déjà figuré par GEINITZ ⁽²⁾ sous le nom de *Clidophorus pallasi*, et il néglige, sans se justifier, le spécimen figuré par le même auteur comme *Pleurophorus occidentalis* ⁽³⁾, qui est pourtant une des meilleures figurations de l'espèce.

Je lui assimile aussi le spécimen figuré par HERRICK avec doute, comme *Pl. subcostatus*; d'autre part, il n'est pas à assimiler à *Pl. immaturus* comme l'indique H. MORNINGSTAR ⁽⁴⁾; en effet, le spécimen figuré par HERRICK ne porte aucune granulation, d'après la description que cet auteur en fait. Enfin, parmi

⁽¹⁾ WRAY, P. A., 1933, p. 145.

⁽²⁾ GEINITZ, H. B., 1866, Pl. II, fig. 3.

⁽³⁾ IBIDEM, 1866, Pl. IV, fig. 6.

⁽⁴⁾ MORNINGSTAR, H., 1922, p. 236.

les trois échantillons rapprochés par W. HIND en 1897 de l'espèce américaine, il n'y a visiblement que celui repris à la figure 38 qui peut être attribué à cette espèce.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage du Moulin, à 321 m.; sondage d'Hautrage-Centre, 210 à 221 m., à 245, 283^m80.

FAMILLE GRAMMYSIIDAE FISCHER.

GENRE EDMONDIA DE KONINCK.

Edmondia jacksoni DEMANET.

Pl. XIII, fig. 24 et 25.

? 1930. *Edmondia arcuata* DELÉPINE, p. 89, Pl. VI, fig. 27.

1934. *Edmondia* aff. *josepha* JACKSON, p. 48, Pl. IV, fig. 13 et 14.

1938b. *Edmondia jacksoni* DEMANET, p. 131, Pl. CXII, fig. 17 à 20.

DIAGNOSE. — Coquille largement ovale, légèrement allongée vers l'angle postéro-ventral. Distance du crochet au bord ventral, comprise entre les $\frac{2}{3}$ et les $\frac{3}{4}$ de la dimension antéro-postérieure. Crochet, subcentral ou légèrement antérieur. Région antérieure, s'étalant au voisinage de la charnière, se raccordant à la région du crochet par une dépression arrondie. Région postérieure homologue, semblablement étalée, mais sans dépression marquée.

Ornementation consistant en stries concentriques, bien visibles vers l'avant près du bord ventral, s'estompant sur le corps de la valve, séparées par des sillons d'abord étroits puis s'élargissant pour recevoir de nouvelles stries intercalées. Dans la région antérieure, sur la bordure, fines stries radiaires, recoupant les stries concentriques, d'où plage d'aspect granuleux.

REMARQUES. — Comme l'a constaté M. JACKSON, cette espèce, bien que très voisine d'*Edmondia josepha* De Koninck ⁽¹⁾, s'en distingue par son ornementation plus forte; ajoutons : par sa forme plus élargie et son crochet plus central. Quant au spécimen figuré par M. DELÉPINE sous le nom d'*Edmondia arcuata* Phillips et que M. JACKSON rapproche de son *Edmondia* aff. *josepha*, il semble, en effet, plus voisin de celle-ci que d'*Edmondia arcuata*; en tout cas, il est trop mal conservé pour se prêter à une détermination précise et certaine.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Ressaix, sondage de la Vausselle (Buvrines), de 506 à 509 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau nord

(¹) Cf. DE KONINCK, 1885, p. 30, Pl. XI, fig. 30-32; W. HIND, 1896-1900, p. 294, Pl. XXXIII, fig. 10 à 14.

560, à 160 m. du puits; nouveau sud 660, à 43 m. du puits; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, de 200 à 202 m., de 215 à 216 m., de 242 à 245 m.; siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), de 77,80 à 83^m25; sondage du Moulin, de 283,80 à 288^m93, de 318,75 à 321^m50; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), de 358,90 à 365^m25.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 435^m10; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 480^m30; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits; Pl. Alleur 2b.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1 (intérieur), de 725 à 727 m.; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage d'Aulne à 555 m.; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 650 m. du puits.

Edmondia arcuata (PHILLIPS).

Pl. XIII, fig. 26 et 27.

Synonymie jusqu'en 1900, cf. HIND, 1900, p. 310.

1912. NON *Edmondia arcuata* KLEBELSBERG, p. 493, Pl. XXI, fig. 3.

1930. ? *Edmondia arcuata* DELÉPINE, p. 89, Pl. VI, fig. 27.

1931. *Edmondia arcuata* WEHRLI, p. 101, Pl. XXI, fig. 4 et 5.

1938b. *Edmondia arcuata* DEMANET, p. 132, Pl. CXII, fig. 30 à 33.

Description, cf. HIND, 1900, p. 310.

DIAGNOSE. — Fortement allongée transversalement, oblique, à contour en amande. Partie antérieure elliptique et saillante; bord ventral presque rectiligne, bord dorsal légèrement arqué. Crochets peu élevés, placés au cinquième antérieur du diamètre transverse. Surface ornée de nombreuses et fines stries d'accroissement, avec, çà et là, quelques sillons plus profonds.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 244 et 245 m.; siège d'Hautrage, sondage intérieur, de 697,80 à 703^m25; sondage du Moulin, à 274^m50 et de 318,75 à 321^m50.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 435^m10; puits Espinoy; nouveau sud 850, à 702 m. du puits; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage d'Aulne, de 589,80 à 590^m70.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 650 m. du puits.

Edmondia nebrascensis (GEINITZ).

Pl. XIII, fig. 28 à 30.

1866. *Astarte nebrascensis* GEINITZ, p. 16, Pl. I, fig. 25.
 1866. *Astarte mortonensis* GEINITZ, p. 17, Pl. I, fig. 26.
 1866. *Astarte* sp., GEINITZ, p. 17, Pl. I, fig. 27.
 1872. *Edmondia nebrascensis* MEEK, p. 214, Pl. X, fig. 8a, 8b.
 1900. *Edmondia Mac Coyii* HIND, p. 329, Pl. XXXVI, fig. 23 à 30.
 1909. *Edmondia nebrascensis* HIND, p. 358, Pl. II, fig. 34.
 1930. *Edmondia nebrascensis* SAYRE, p. 103, Pl. VIII, fig. 3 et 3a.
 1930. *Edmondia Mac Coyi* DENUIT, p. 309, Pl. II, fig. 28 à 33.
 1938b. *Edmondia nebrascensis* DEMANET, p. 132, Pl. CXII, fig. 25 à 29.

DIAGNOSE. — Coquille à valves subrectangulaires ou subovales, modérément gibbeuses, une fois et demie plus larges que hautes. Bord antérieur presque rectiligne, à peine arrondi, formant un angle voisin de 90° avec le bord dorsal. Crochets au quart antérieur du diamètre antéro-postérieur; surface ornée de 15 à 20 plis élevés, aigus, réguliers, séparés par des intervalles concentriques peu profonds, s'élargissant en atteignant la région postéro-ventrale et se couvrant de fines stries d'accroissement.

REMARQUES. — Les trois formes publiées par GEINITZ sont si rapprochées, et, d'autre part, l'ornementation des *Edmondia* est si variable qu'il me paraît prudent de les réunir, comme déjà MEEK proposait de réunir à *Edmondia nebrascensis*, l'*Edmondia* sp. qui provient du même gisement. De même, il ne paraît guère possible de séparer *Edmondia Mac Coyii* Hind d'*Edmondia nebrascensis*, quoi qu'en pense W. HIND; car le caractère qu'il donne comme distinctif, le bord très aigu des côtes concentriques chez *E. nebrascensis*, peut très bien n'être que le résultat d'une conservation meilleure des coquilles.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Bernissart, sondage de Blaton, à 113^m70 et à 116^m40; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1 (intérieur), de 470 à 474^m09, sondage n° 2 (Espinoy), à 367^m70, et de 382,70 à 384 m.; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 220, 238, 240, 242, 244, 245 m.; siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), de 51,50 à 56^m20, de 77,80 à 83^m25; sondage du Moulin, à 293^m70, de 318,75 à 321^m50; sondage d'Hautrage-Centre, de 219 à 224 m., de 283,80 à 288^m93.; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (=des Sartys), de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1 (intérieur), de 562,70 à 570 m., à 824,75, 492^m90; sondage n° 26 de Jamioulx, à 612 m.; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 515^m30; Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 457 et à

472 m.; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 472 et à 477 m.; puits Espinoy, nouveau sud 850, à 650 m. du puits; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 660, à 295 m. du puits; Charbonnages Élisabeth à Baulet, puits Sainte-Barbe, nouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits.

Nm2 : Charbonnages du Bois de Cazier, sondage de Loverval (Try d'Haies), à 402^m50; Pl. Nalinnes 1.

Edmondia pentonensis HIND.

Pl. XIV, fig. 1.

1900. *Edmondia pentonensis* HIND, p. 313, Pl. XXXV, fig. 12 à 16.

1938b. *Edmondia pentonensis* DEMANET, p. 132, Pl. CXII, fig. 21 à 24.

Description, cf. HIND, 1900, p. 313.

DIAGNOSE. — Forme transverse rectangulaire, à bords dorsal et ventral parallèles; se distinguant d'*Edmondia arcuata* par sa partie antérieure profonde mais moins saillante vers l'avant, par le parallélisme approché des bords ventral et dorsal, par le fort développement transverse mais non oblique de la coquille.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 356,70, 358,90 et 365^m25; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 244 et à 245 m.

Nm2b : Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 384 m.; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits; Pl. Alleur 2b.

Edmondia sulcata (PHILLIPS).

Pl. XIV, fig. 2 et 3.

Synonymie jusqu'en 1900 et description, cf. HIND, 1900, p. 318.

1909. *Edmondia sulcata* HIND, p. 348, Pl. II, fig. 33.

1912. *Edmondia sulcata* KLEBELSBERG, p. 494, Pl. XXI, fig. 2.

1930. *Edmondia sulcata* DELÉPINE, p. 88, Pl. VI, fig. 24, 25, 26.

1938b. *Edmondia sulcata* DEMANET, p. 132, Pl. CXIII, fig. 1 à 4.

DIAGNOSE. — Coquille oblongue, subrectangulaire, à bords dorsal et ventral rectilignes et parallèles, à extrémités antérieure et postérieure régulièrement arrondies; valves uniformément courbées, à part la dépression habituelle longeant la charnière derrière le crochet. Surface garnie de fortes côtes concentriques plus ou moins régulières, séparées par des sillons profonds de même allure.

Péριοstracum couvert comme chez *Sanguinolites striato-granulatus*, de séries radiaires, régulières et serrées, de petits tubercules.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1 (intérieur), à 492^m90; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage de la Hougarde, à 538^m60; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau nord 560, à 160 m. du puits; nouveau sud 660, à 43 m. du puits; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 244 et 245 m.; puits d'Hautrage, sondage intérieur (620), de 77,80 à 83^m25; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sartys), de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 26 de Jamioulx, à 619 m.; sondage n° 2 (Espinoy), à 435^m10; puits Espinoy, nouveau midi 850, à 702 m. du puits; Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 380,75, 381 et 435^m60; Charbonnages du Hainaut, puits d'Hautrage, nouveau nord 620, à 178 et 179 m. du puits; Pl. Alleur 2b.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 472 m.; puits Espinoy, nouveau midi 850, à 650 m. du puits; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage d'Aulne, à 555 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 125 m. du puits; nouveau nord 330, à 270 m. du puits; avaleresse puits n° 1 de Tergnée, à 589 m.; Charbonnages Élisabeth à Baulet, puits Sainte-Barbe, nouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits.

En Angleterre, F. C. SLINGER ⁽¹⁾ signale cette espèce dans la zone à *Gastrioceras cumbriense* (*Wn1a*).

FAMILLE NUCULIDAE D'ORBIGNY.

GENRE NUCULOPSIS GIRTY.

Nuculopsis gibbosa (FLEMING).

Pl. XIV, fig. 4 à 6.

Synonymie jusqu'en 1900 et description, cf. HIND, p. 178.

1905. *Nucula gibbosa* HIND, p. 536, Pl. XXXV, fig. 18.

1909. *Nucula gibbosa* HIND, p. 343, Pl. I, fig. 18 et 19.

1912. *Nucula gibbosa* KLEBELSBERG, p. 485, Pl. XX, fig. 37 à 40.

1930. *Nucula gibbosa* DELÉPINE, p. 87, Pl. VI, fig. 20 et 21.

1938b. *Nuculopsis gibbosa* DEMANET, p. 133, Pl. CXIII, fig. 5 à 7.

DIAGNOSE. — Petite coquille, renflée, subquadrangulaire. Bord ventral droit ou convexe, non crénelé. Valves ornées de côtes concentriques fines et rapprochées les unes des autres dans la région du crochet, plus distantes et moins régulières vers le bord ventral.

⁽¹⁾ SLINGER, F. C., 1934-1935, p. 189.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Bernissart, sondage de Blaton, à 105^m40; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 607^m70; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau nord 560, à 160 m. du puits; nouveau sud 660, à 50 m. du puits; Charbonnages du Hainaut, sondage de la chaussée de Tournai, à 244 m.

Nm2b : Charbonnages d'Appaumée-Ransart, puits Saint-Auguste, étage 160, à 501^m30 au Nord de la Veine à l'Escaille; Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 384 et 472 m.; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits; Charbonnages d'Aiseau-Presles, siège de Tergnée, avaleresse du puits n° 1, à 642 m. de profondeur.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 650 et 2.086 m. du puits; sondage n° 2 (Espinoy), à 474^m50; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde à 423 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 125 et 162^m50 du puits; Charbonnages du Boubier, puits n° 2, étage 625, entrée du nouveau ouest; Charbonnages Élisabeth à Baulet, puits Sainte-Barbe, nouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits.

« *Nuculopsis* » *laevirostris* (PORTLOCK).

Pl. XIV, fig. 7 à 10.

Synonymie jusqu'en 1900 et description, cf. HIND, p. 183.

1905b. *Ctenodonta laevirostris* HIND, p. 536, Pl. XXXV, p. 23.

1905a. *Ctenodonta laevirostris* HIND, p. 100.

1912. *Ctenodonta laevirostris* KLEBELSBERG, p. 482, Pl. XX, fig. 24 à 27.

1930. *Nucula laevirostris* DELÉPINE, p. 86, Pl. VI, fig. 1 à 12.

1930. *Nucula laevirostris* DENUIT, p. 309, Pl. II, fig. 22 et 23.

1934-1935. *Ctenodonta* aff. *laevirostris* EDWARDS, p. 136.

1938b. *Nuculopsis laevirostris* DEMANET, p. 133, Pl. CXIII, fig. 8 à 11.

DIAGNOSE. — Coquille assez bombée. Valves à crochet subcentral, régulièrement arrondies à l'avant, peu allongées vers l'arrière. Bord ventral faiblement convexe, non crénelé. Charnière anguleuse montrant une série de dents à l'arrière du crochet, quelques traces seulement de dents à l'avant du crochet; d'où un certain doute sur l'attribution générique. Direction du crochet non discernable.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Bernissart, sondage de Blaton, à 61, 66,70, 70,50, 97,80, 102,70, 104,80, 199 m.; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1 (intérieur), de 525 à 530 m.; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, de 518 à 520 m., 565,90, 607^m70; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau nord 560, à 160 m. du puits, et nouveau sud 660, à 43

et 50 m. du puits; Charbonnages du Hainaut, sondage de la chaussée de Tournai, à 218, 220 m.; puits d'Hautrage, sondage intérieur (620), à 49^m70 et de 51,50 à 56^m20; sondage du Moulin, de 318,75 à 321^m50; sondage d'Hautrage-Centre, de 219 à 224 m.; sondage n° 86 de Wijvenheide à 1.484 m.; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sartys), de 992 à 993 m. et de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages d'Envoz, sondage de Java, à 48 m.; Charbonnages d'Appaumée-Ransart, puits Saint-Auguste, étage 160, à 501^m30 de la Veine à l'Escaille; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 et 2.086 m. du puits; sondage n° 1 (intérieur), de 853 à 857^m20; sondage n° 2 (Espinoy), à 435,10 et 438^m30; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 515^m30; Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 472 m.; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 694 et 702 m. du puits; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 660, à 177 m. du puits; siège Tergnée, avaleresse du puits n° 1, à 642 m.; Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, nouveau nord 620, à 148, 179 et 180 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages de Courcelles-Nord, puits n° 8, sondage intérieur à 186 m.; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1 (intérieur), à 707^m70 et de 859,90 à 862 m.; sondage n° 2 (Espinoy), à 489 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 125 et 162^m50 du puits; nouveau sud 660, à 336 m. du puits; nouveau nord 330, à 270 m. du puits; Charbonnages Elisabeth à Baulet, puits Sainte-Barbe, nouveau 521, à 23 m. au Nord et à 43^m50 au Sud du puits; sondage n° 86 de Wijvenheide, de 1.426,75 à 1.434^m50.

Nm2 : Charbonnages du Bois de Cazier, sondage Loverval (Try d'Haies), à 402^m50; Charbonnages de Courcelles-Nord, puits n° 3, nouveau nord 140, à 640 et à 713 m. de la Veine au Loup; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 26 de Jamioulx, à 307^m40 et à 619 m.

« *Nuculopsis* » *aequalis* (SOWERBY).

Pl. XIV, fig. 11.

1896-1900. *Nucula aequalis* HIND, p. 189, Pl. XIV, fig. 32 à 35.

1930. *Nucula aequalis* WRAY, p. 17.

DIAGNOSE. — Petite coquille, ovale, modérément mais régulièrement convexe, à charnière courbe ou anguleuse, portant une petite série antérieure et une série postérieure de dents plus nombreuses. Ornementation : fines stries d'accroissement, visibles seulement à la loupe.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2b : Galerie de Java, à 1.590 m. de l'origine.

En Angleterre, elle est signalée au même niveau.

FAMILLE NUCULANIDAE GRAY.

GENRE NUCULANA LINK.

Nuculana attenuata (FLEMING).

Pl. XIV, fig. 12 et 13.

1793. Multarticulate Cockle URE, p. 310, Pl. XV, fig. 5.

1828. *Nuculana attenuata* FLEMING, p. 403.Synonymie générale, cf. W. HIND, 1896-1900, p. 195 (excepté *Nuculana bellistriata* var. *attenuata* MEEK, voir ci-dessous).

Synonymie complémentaire.

1858. *Nuculana bellistriata* HALL, p. 717, Pl. XXIX, fig. 6.1872. *Nuculana bellistriata* var. *attenuata* MEEK, p. 206, Pl. X, fig. 11a et 11b.1873. *Nuculana* (sp. indét.) MEEK et WORTHEN, Pl. XXVI, fig. 10.1883. *Nuculana bellistriata* WHITE, p. 146, Pl. XXXI, fig. 8 et 9.1887a. *Nuculana bellistriata* HERRICK, p. 40, Pl. IV, fig. 26.1894. *Nuculana bellistriata* KEYES, p. 122, Pl. XLV, fig. 4a et 4b.1896-1900. *Nuculana attenuata* HIND, p. 195, Pl. XV, fig. 1 à 16.1912. *Nuculana attenuata* HIND, p. 8.1912. *Nuculana attenuata* KLEBELSBERG, p. 487, Pl. XX, fig. 43 à 47.1915. *Nuculana bellistriata* var. *attenuata* GIRTY, p. 125, Pl. XIV, fig. 10 et 11.1929. *Nuculana attenuata* PATTEISKY, p. 227.1930. *Nuculana attenuata* DELÉPINE, p. 187, Pl. VI, fig. 13 et 15.1930-1931. *Nuculana attenuata* DEANS, p. 10.1932-1933. *Nuculana attenuata* DEANS, pp. 80 et 82.1933. *Nuculana attenuata* WRAY, p. 145.1938b. *Nuculana bellistriata* DEMANET, p. 133, Pl. CXIII, fig. 12 et 13.1938b. *Nuculana bellistriata* var. *attenuata* DEMANET, p. 134, Pl. CXIII, fig. 14 et 15.

Description, cf. HIND, 1896-1900, p. 195.

DIAGNOSE. — Coquille à valves transverses étirées et pointues postérieurement. Diamètre antéro-postérieur dépassant le double du diamètre dorso-ventral sous le crochet et le quadruple de l'épaisseur. Lunule et écusson très nets; celui-ci relevé d'une crête médiane. Crochets situés au 1/3 antérieur du bord dorsal; ce dernier légèrement concave à l'arrière du crochet. Surface ornée d'une très fine striation concentrique s'arrêtant à la bordure de l'écusson.

REMARQUES. — Cette espèce, figurée en premier lieu par URE et dénommée par FLEMING, qui en a précisé la position systématique, est bien connue dans le Carbonifère d'Europe occidentale et centrale, ainsi que dans le Pennsylvanien des États-Unis. En Amérique elle a été généralement confondue ⁽¹⁾ avec *Nuculana bellistriata* Stevens ⁽²⁾. Celle-ci se distingue cependant assez aisément de *Nuculana attenuata* Fleming par sa forme moins transverse : le diamètre dorso-ventral

⁽¹⁾ HALL, J., 1858; WHITE, C. A., 1883; HERRICK, C. L., 1897; KEYES, 1894.

⁽²⁾ STEVENS, R. P., 1858, p. 261.

sous le crochet égale ou dépasse la moitié du diamètre antéro-postérieur ⁽¹⁾; de plus, l'extrémité postérieure est moins pointue, le crochet est plus saillant et la partie antérieure plus largement arrondie et plus épaisse que dans *N. attenuata* Fleming. *Nuculana bellistriata* Stevens ne paraît même pas différente de *Nuculana obesa* White ⁽²⁾.

Quant à *Nuculana bellistriata* Stevens et surtout *Nuculana bellistria* var. *attenuata* Meek, elles paraissent bien identiques à *N. attenuata* Fleming, malgré leur petite taille et l'extrême finesse de leur striation concentrique, caractères sur lesquels je m'étais basé en 1938 pour les considérer comme autonomes. En effet, comme le montrent les spécimens figurés par W. HIND et les échantillons que j'ai recueillis moi-même, *Nuculana attenuata* Fleming présente une grande diversité de formes en même temps que tous les termes de passage enchaînant les formes extrêmes.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Pl. Gemmenich 1; Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), de 77,80 à 83^m25; Eugies, Bois de Colfontaine.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 438^m30; puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits; Charbonnages de Marcienne-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 378^m50; Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, nouveau nord 620, à 56 m. du puits; Charbonnages Élisabeth à Baulet, puits Sainte-Barbe, nouveau nord 174, à 207 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 650 m. du puits; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 162^m50 du puits.

En Angleterre, cette espèce est signalée dans le *Nm2b* ⁽³⁾ et le *Nm2a* ⁽⁴⁾.

Nuculana sharmani ETHERIDGE.

Pl. XIV, fig. 14 et 15.

1878. *Nuculana sharmani* ETHERIDGE, p. 15, Pl. II, fig. 18.
 1900. *Nuculana sharmani* HIND, p. 199, Pl. XV, fig. 17 à 22.
 1905. *Nuculana sharmani* HIND, p. 536, Pl. XXXV, fig. 19.
 1912. *Nuculana sharmani* KLEBELSBERG, p. 488.
 1938b. *Nuculana sharmani* DEMANET, p. 134, Pl. CXIII, fig. 16 à 20.

DIAGNOSE. — Espèce se caractérisant par la position subcentrale du crochet des valves et par la forme non pointue mais plutôt arrondie de son extrémité postérieure.

⁽¹⁾ Cf. GIRTY, G. H., 1915, p. 122, Pl. XIV, fig. 1 à 9.

⁽²⁾ Cf. WHITE, C. A., 1883a, p. 136, Pl. XXXIV, fig. 2a, 2b, 2c.

⁽³⁾ DEANS, T., 1930-1931, p. 10.

⁽⁴⁾ IBIDEM, 1932-1933, p. 80.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 607^m70; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, bouveau nord 560, à 160 m. du puits; bouveau sud 660, à 43 et 50 m. du puits; Charbonnages du Hainaut, sondage de la chaussée de Tournai, à 218 et 244 m.; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 382^m70; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 515^m30; Charbonnages d'Hensies-Pomme-rœul, sondage n° 2 (=des Sartys), de 992 à 993 m. et de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 496 m.; Charbonnages de Ressaix, sondage de la Vausselle (Buyrinnes), à 644 m.; Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 380,75, 381 et 482 m.; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 382^m70; puits Espinoy, bouveau sud 850, à 694 et 702 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), de 475,90 à 477^m70; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, bouveau sud 560, à 125 et à 162^m50 du puits.

GENRE YOLDIA MÖLLER.

Yoldia laevistriata MEEK et WORTHEN.

Pl. XIV, fig. 16 et 17.

1860. *Leda* (*Yoldia*?) *laevistriata* MEEK et WORTHEN, p. 457.1866. *Yoldia*? *laevistriata* MEEK et WORTHEN, p. 282, Pl. XX, fig. 7a et 7b.1896-1900. *Nuculana laevistriata* HIND, p. 205, Pl. XV, fig. 39 et 43.1915. *Yoldia laevistriata* GIRTY, p. 87.1938b. *Yoldia laevistriata* DEMANET, p. 134, Pl. CXIII, fig. 21 à 24.

DIAGNOSE. — Coquille transverse, subelliptique, de faible convexité, dépourvue de carène bien distincte, à crochets légèrement déprimés et placés à mi-distance des extrémités arrondies et bâillantes. Test fort mince. Longue série de dents à la charnière. Ornementation : stries très fines, très serrées, parallèles au contour, peu visibles à l'œil nu.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2b : Galerie de Java, à 1.590 m. de l'origine.

FAMILLE ARCIDAE LAMARCK.

GENRE GRAMMATODON MEEK et HAYDEN.

Synonymes : PARALLELODON MEEK et HAYDEN.
MACRODON LYCETT, non MÜLLER.
MACRODUS BEUSHAUSEN.

Le genre *Parallelodon* Meek et Hayden 1866 a été proposé pour être substitué au genre *Macrodon* Lycett 1845, nom préemployé par MÜLLER 1842 pour désigner un poisson. Malheureusement, il n'y avait pas lieu de faire cette substi-

tution, car le genre *Macrodon* Lycett a été reconnu par H. Woods ⁽¹⁾ comme identique au genre *Grammatodon* Meek et Hayden 1860. C'est donc ce dernier nom qui doit prévaloir. Les genres *Parallelodon* Meek et Hayden et *Macrodon* Lycett (non Müller) tombent donc en synonymie. Il en est de même du genre *Macrodon* Beushausen.

Grammatodon tenuistriatus (MEEK et WORTHEN).

Pl. XIV, fig. 18 à 22.

1866. *Arca striata* GEINITZ (non SCHLOTHEIM), p. 20, Pl. I, fig. 32.
 1867. *Macrodon tenuistriata* MEEK et WORTHEN, p. 17.
 1872. *Macrodon tenuistriata* MEEK, p. 207, Pl. X, fig. 20a et 20b.
 1873. *Macrodon tenuistriatus* MEEK et WORTHEN, p. 576, Pl. XXVI, fig. 4.
 1887. *Macrodon tenuistriatus* HERRICK, p. 31.
 1896. *Parallelodon semicostatus* HIND (pars), p. 157, Pl. XI, fig. 6 à 10, NON fig. 5.
 1905. *Parallelodon semicostatus* HIND, p. 107, Pl. V, fig. 10.
 1907. *Parallelodon tenuistriatum* BOLTON, p. 460, Pl. XXX, fig. 12.
 1909. *Grammatodon tenuistriata* HIND, p. 344, Pl. I, fig. 21.
 1922. ? *Parallelodon tenuistriatus* MORNINGSTAR, p. 210, Pl. X, fig. 30 et 31.
 1930. *Parallelodon semicostatus* DELÉPINE, p. 85, Pl. VII, fig. 1 et 2.
 1930. *Parallelodon semicostatus* DENUIT, Pl. II, fig. 14 à 17.

Description, cf. MEEK, 1872, p. 207.

DIAGNOSE. — Petite coquille transverse, deux fois plus large (16 mm.) que haute (8 mm.), gibbeuse. Bord antérieur arrondi, bords dorsal et ventral subparallèles, le dernier un peu sinueux au centre, bord postérieur oblique, légèrement concave près du bord dorsal, formant un angle obtus avec ce dernier. Crochets au 1/3 ou au 1/4 antérieurs. Dépression dorsale creuse, séparée du reste de la valve par une forte crête allant du crochet à l'angle postéro-ventral. Surface ornée de nombreuses côtes concentriques et radiaires donnant lieu à une réticulation régulière sur la plus grande partie des valves, les côtes radiaires prédominant sur la dépression dorsale.

REMARQUES. — MEEK en 1872 a justifié l'assimilation d'*Arca striata* Geinitz (non Schlotheim) à *G. tenuistriatus*. Je considère, sans en être certain, le spécimen repris figure 30 par H. MORNINGSTAR comme étant *Grammatodon semicostatus* (Mac Coy), vu sa grande taille et son ornementation (voir p. 242). Quant aux deux spécimens figurés par M. DELÉPINE, ils sont à reporter tous deux à l'espèce de MEEK, et non pas à *Grammatodon semicostatus* (Mac Coy), qui, outre une taille plus grande, présente une exagération beaucoup plus forte des stries radiaires sur la dépression dorsale, s'opposant à l'atténuation très marquée, si pas à la disparition occasionnelle des mêmes stries sur le reste des valves. HIND, qui a assimilé à tort *Grammatodon tenuistriatus* Meek à *Grammatodon semi-*

(1) WOODS, H., 1899, p. 47.

costatus (Mac Coy), n'a figuré, à part le type de *Grammatodon semicostatus* (fig. 5), que des *Grammatodon tenuistriatus* Meek. Ayant examiné les spécimens figurés par M. DENUIT, je crois pouvoir les ranger dans l'espèce américaine de MEEK. *Grammatodon tenuistriatus* est très voisin de *Grammatodon delicatus* Meek et Worthen⁽¹⁾; ce dernier s'en distingue par sa forme plus oblique, moins convexe et par ses stries concentriques plus espacées.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1 (intérieur), de 492,90 à 493^m55; sondage n° 2 (Espinoy), de 367,20 à 367^m70, de 382,70 à 384 m.; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, de 518 à 520 m.; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 238, 240, 241, 242, 244, 245 m.; siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), de 77,80 à 83^m25; sondage du Moulin, de 318,75 à 321^m50; sondage d'Hautrage-Centre, de 219 à 224 m., de 283,80 à 288^m93; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sartys), de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 435,60 et à 457 m.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 2.083 m. du puits; sondage n° 2 (Espinoy), à 477 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 162^m50 du puits; siège de Tergnée, avaleresse du puits n° 1, à 589 m. de profondeur; Charbonnages Élisabeth à Baullet, puits Sainte-Barbe, nouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits.

En Angleterre, WRAY, P. A.⁽²⁾ le signale dans la zone à *Gastrioceras subcrenatum*.

Grammatodon semicostatus (MAC COY).

Pl. XIV, fig. 23 et 24.

1844. *Byssoarca semicostata* MAC COY, p. 73, Pl. XI, fig. 35.

1896-1900. *Parallelodon semicostatus* HIND (pars), p. 157, Pl. XI, fig. 5 (*coet. excl.*).

1905. *Parallelodon semicostatus* HIND, p. 107, Pl. V, fig. 10.

1912. *Parallelodon semicostatus* KLEBELSBERG, p. 489, Pl. XX, fig. 49.

1922. ? *Parallelodon tenuistriatus* MORNINGSTAR, p. 210, Pl. X, fig. 30 et 31.

1930. NON *Parallelodon semicostatus* DELÉPINE, p. 85, Pl. VII, fig. 1 et 2.

1930. ? *Parallelodon cf. tenuistria* DELÉPINE, p. 85, Pl. VII, fig. 3.

DIAGNOSE. — Coquille de taille moyenne, de 20 à 25 mm. de largeur et de 8 à 12 mm. de hauteur, à l'arrière; bord antérieur presque rectiligne formant un angle droit avec le bord dorsal; bord ventral rectiligne, non sinueux dans sa région centrale; bord postérieur largement échancré, mais se profilant en

(¹) MEEK, F. B. et WORTHEN, A. H., 1873, p. 575, Pl. XXVI, fig. 5.

(²) WRAY, P. A., 1930, p. 157.

angle droit avec le bord supérieur; dépression dorsale large et profonde, séparée par un bourrelet oblique du centre convexe de la valve. Ornementation : sur la dépression dorsale, 7 à 10 fortes côtes radiaires interrompues à leur croisement avec les stries concentriques convexes vers le crochet; sur le corps des valves, nombreuses stries concentriques visibles à l'œil nu, croisées par des stries radiaires discontinues, très fines, visibles seulement à la loupe.

REMARQUES. — W. HIND et, après lui, R. KLEBELSBERG ont eu tort, selon moi, de réunir *Grammatodon tenuistriatus* (Meek) à *Grammatodon semicostatus* (Mac Coy); en voici les caractères distinctifs : *Grammatodon tenuistriatus* est de taille plus petite, son bord ventral est sinueux et non rectiligne comme celui de *Grammatodon semicostatus*; son bord postérieur est tronqué, oblique et non pas d'allure générale perpendiculaire au bord dorsal. De plus, son ornementation diffère de celle de *Grammatodon semicostatus* en ce que les stries radiaires se développent moins sur la dépression dorsale et s'atténuent moins aussi sur le corps des valves, tandis qu'elles s'exagèrent beaucoup sur la dépression dorsale et s'effacent presque entièrement sur le corps des valves dans *Grammatodon semicostatus*. C'est sur la base de ces caractères différentiels que je ramène à *Grammatodon tenuistriatus* les deux spécimens figurés par M. DELÉPINE comme *Parallelodon semicostatus* et que je suis tenté de rapporter à *Grammatodon semicostatus* le spécimen que cet auteur rapproche à tort de *Grammatodon tenuitria* Mac Coy : ce dernier a des stries fines sur toute la surface des valves et ne présente pas de dépression dorsale garnie de grosses côtes radiaires.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1, à 507^m50; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, de 518 à 520 m.; Charbonnages de Ressaix, sondage de la Vausselle (Buvrinnes), à 506^m50; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 245 m.; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (=des Sartys), de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages du Bois de Cazier, sondage n° 28 de Nalines (Haies), à 948^m50; Charbonnages d'Appaumée-Ransart, puits Saint-Auguste, étage 160, à 501^m30 au Nord de la Veine à l'Escaille; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 438^m30; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 515^m30; Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 457 et 472 m.

En Angleterre, F. C. SLINGER signale *Parallelodon* cf. *semicostatus* Hind dans la zone à *Gastrioceras cumbriense* ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ SLINGER, F. C., 1934-1935, p. 189.

FAMILLE PINNIDAE MEEK.

GENRE AVICULOPINNA MEEK.

Aviculopinna carbonaria DEMANET.

Pl. XIV, fig. 25 à 27.

1938b. *Palaeopinna carbonaria* DEMANET, p. 135, Pl. CXIII, fig. 25 à 27.

DIAGNOSE. — Coquille triangulaire, régulièrement mais faiblement convexe, allongée (pouvant atteindre 80 mm.), cunéiforme. Crochets presque terminaux et aile antérieure très réduite; ouverture angulaire voisine de 30°; charnière droite avec une côte marginale bien définie disparaissant avant d'atteindre le crochet. Bord ventral légèrement convexe et plus court que le bord dorsal; bord postérieur convexe, se raccordant en angle aigu avec le bord dorsal sans décrire de courbe rentrante. Surface à peu près lisse, mais montrant au voisinage du bord ventral des côtes d'accroissement fasciculées, s'estompant bientôt en s'étalant sur les valves et aboutissant au bord dorsal sous un angle aigu sans flexion vers l'avant.

REMARQUES. — Le genre *Aviculopinna* Meek ⁽¹⁾ se distingue du genre *Palaeopinna* Hall ⁽²⁾ en ce que les valves d'*Aviculopinna* possèdent une très petite région antérieure devant les crochets qui sont presque terminaux. Dans le genre *Palaeopinna*, au contraire, les crochets sont tout à fait terminaux et ne laissent donc pas place à la moindre région antérieure. De plus, chez *Palaeopinna* il y a des côtes longitudinales, qui n'existent pas chez *Aviculopinna*; mais le premier caractère différentiel est fondamental. Or, en 1938, en étudiant mes spécimens, les premiers trouvés en Belgique, je n'avais pu me convaincre de l'existence d'une région antérieure devant les crochets; c'est pourquoi j'avais rapporté ces formes au genre *Palaeopinna*. Depuis lors, grâce à du nouveau matériel recueilli, j'ai pu observer cette petite aile qui justifie l'attribution de ces spécimens au genre *Aviculopinna* Meek.

D'autre part *Aviculopinna carbonaria* se distingue facilement d'*Aviculopinna americana* Meek ⁽³⁾: celle-ci est de taille moitié plus petite, son ouverture apicale est plus étroite et son ornementation est différente; ses stries sont plus fines, plus régulières, plus constantes et montrent une courbure rentrante avant d'atteindre la charnière.

GIRTY a décrit ⁽⁴⁾ deux spécimens d'*Aviculopinna* qu'il rapporte, avec doute d'ailleurs, à *Aviculopinna americana* Meek. Celui qui montre un bord postérieur

⁽¹⁾ Cf. MEEK, F. B., 1864, p. 212; 1867, p. 282.

⁽²⁾ Cf. HALL, J., 1884, p. XIV.

⁽³⁾ MEEK, F. B., 1872, p. 197, Pl. IX, fig. 12a, b, c, d.

⁽⁴⁾ GIRTY, G. H., 1915, p. 128, Pl. XII, fig. 1 et 1a.

échancré et des stries concentriques, avec une courbe rentrante au voisinage du bord inférieur de la coquille, semble bien appartenir à l'espèce de MEEK; mais l'autre paraît être notre espèce par l'angle aigu que fait le bord postérieur avec le bord supérieur, de même que les stries d'accroissement. Il se différencie cependant de mes échantillons en ce que son ornementation est beaucoup plus forte que celle des échantillons belges.

De même le spécimen décrit par MEEK ⁽¹⁾ est très voisin des formes belges, mais il s'en sépare de nouveau par l'angle droit que forme le bord postérieur avec le bord supérieur et par l'ornementation plus distincte et mieux marquée surtout au voisinage du bord supérieur.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Bernissart, sondage de Blaton, à 68 m. et de 116,40 à 116^m50; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), de 382,70 à 384 m.; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 240, 242, 244, 245 m.; siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), de 77,80 à 83^m25; sondage d'Hautrage-Centre, de 219 à 224 m. et de 283,90 à 288^m93.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits.

FAMILLE PTERIIDAE MEEK.

GENRE PTERONITES MAC COY.

Pteronites peracutus DEMANET.

Pl. XIV, fig. 28 et 29.

1938b. *Pteronites peracutus* DEMANET, p. 136, Pl. CXIV, fig. 7 à 9.

DIAGNOSE. — Forme transverse, triangulaire, pointue à l'avant, s'élargissant régulièrement vers l'arrière; région centrale régulièrement convexe, s'étendant vers l'arrière et séparée des ailes par un sillon rectiligne.

Bord dorsal, rectiligne, marquant la plus grande dimension de la valve (2 à 3 cm.); bord antéro-ventral, presque rectiligne; bord postérieur, mal défini, semblant montrer une large échancrure près du bord dorsal. Crochet situé au premier quart de ce dernier. Aile antérieure déprimée, allongée, étroite (30 à 40°) et très pointue; aile postérieure de même ouverture angulaire au crochet, déprimée, séparée du corps de la valve par un sillon plus marqué que celui de l'aile antérieure.

Ornementation peu visible, sauf sur le bord antéro-ventral et consistant en stries concentriques peu régulières, disparaissant dans la région centrale, réapparaissant près de l'aile postérieure et enfin se recourbant vers le crochet.

⁽¹⁾ MEEK, F. B., 1875, p. 337, Pl. XX, fig. 2.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages du Hainaut, sondage de la chaussée de Tournai, à 241 et 242 m.; siège d'Hautrage, sondage intérieur, de 697,80 à 703^m25; sondage du Moulin, à 293^m50 et de 318,75 à 321^m50; sondage d'Hautrage-Centre, de 219 à 224 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits; Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 384 m.

Nm2c : Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage d'Aulne, à 555 m.

Pteronites peracutus deornatus DEMANET.

Pl. XIV, fig. 30.

1938b. *Pteronites peracutus deornatus* DEMANET, p. 136, Pl. CXIV, fig. 10.

DIAGNOSE. — Variété se distinguant de l'espèce type par sa taille plus petite et par son ornementation consistant en stries concentriques parallèles, régulières, très fines (8 à 10 mm.), se recourbant régulièrement vers le crochet sur l'aile postérieure.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉ.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits.

FAMILLE MYALINIDAE FRECH.

GENRE MYALINA DE KONINCK.

Myalina sp.

NOTE. — J'ai trouvé en divers gisements un certain nombre de spécimens de *Myalina*, reconnaissables génériquement à leur charnière striée longitudinalement; malheureusement leur mauvais état de conservation ne permet pas de pousser plus avant leur détermination.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 685^m70.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits; Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, nouveau nord 620, à 148 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 650 m. du puits; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage d'Aulne, à 531 m.

Posidoniella minor (BROWN).

Pl. XV, fig. 1 à 3.

1841. *Gervillia minor* BROWN, p. 227, Pl. VII, fig. 70.
 1849. *Gervillia minor* BROWN, p. 165, Pl. LXI**, fig. 31.
 1896-1900. *Posidoniella minor* HIND (*partim*), p. 98, Pl. VI, fig. 17 (*coet. excl.*).
 NON 1905. *Posidoniella minor* HIND, p. 107, Pl. V, fig. 9.
 1927a. *Posidoniella minor* JACKSON, p. 124.
 1927b. *Posidoniella minor* JACKSON, p. 116, Pl. III, fig. 4 à 7.
 1927c. *Posidoniella minor* JACKSON, p. 24.
 1930. *Posidoniella minor* WRAY, pp. 34, 35, 38, 40, 155.
 1930. *Posidoniella minor* MOORE, p. 104.
 1930-1931. *Posidoniella* aff. *minor* DEANS, p. 10.
 1932-1933. *Posidoniella minor* DEANS, p. 81.
 1933. *Posidoniella minor* WRAY, pp. 146, 147, 148, 149, 151.
 1934-1935. *Posidoniella minor* EDWARDS, p. 136.
 1938. *Posidoniella minor* SCHMIDT, p. 121.
 1938b. *Posidoniella minor* DEMANET, p. 138, Pl. CXV, fig. 15 à 17.
 1939. *Posidoniella minor* HUDSON, p. 327.

Description, cf. JACKSON, J. W., 1927b, p. 116.

DIAGNOSE. — Coquille aviculiforme, fort oblique vers l'arrière; petite aile antérieure; aile postérieure largement étalée; charnière droite, longue, formant un angle obtus avec le bord postérieur; crochet presque terminal; valves renflées obliquement suivant un axe formant un angle de 35° avec la charnière. Ornementation : nombreux plis concentriques, peu réguliers, largement espacés dans la région voisine du bord inférieur.

REMARQUE. — Cette espèce se distingue de *Posidoniella laevis* (Brown) par sa forme aviculoïde, par sa convexité plus forte et spécialement par son renflement oblique allant du crochet à l'angle postéro-inférieur.

En association avec les formes typiques, j'ai trouvé certaines variations allongées et moins obliques. Celles-ci ont déjà été signalées en Angleterre ⁽¹⁾. Voisines de *Posidoniella elongata* Phillips, elles s'en distinguent cependant par leur largeur plus grande. Certaines formes, assimilées à tort par W. HIND à *Posidoniella minor*, sont rejetées de la liste synonymique donnée ci-dessus.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Pl. Gemmenich 1, 2, 4; Charbonnages des Houillères-Unies, sondage d'Heppignies-Ouest, à 80^m30; Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), à 34^m40, de 51,50 à 56^m20, de 150,75 à 156^m70 m. sondage n° 86 de Wijvenheide, à 1.484 m.

⁽¹⁾ JACKSON, J. W., 1927b, p. 117; HUDSON, R. G. S., 1939, p. 327.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, bouveau sud 850, à 702 m. du puits.

Nm2 : Ibidem, à 1.286 m. du puits.

En Angleterre, cette espèce est connue dans la zone *Nm2a* ⁽¹⁾, la zone *Nm2b* ⁽²⁾. R. G. S. HUDSON la signale dans la zone *E2* ⁽³⁾, notre *Nm1b*. En Allemagne, elle est citée dans le Westphalien ⁽⁴⁾.

***Posidoniella multirugata* JACKSON.**

Pl. XV, fig. 4 et 5.

1927. *Posidoniella multirugata* JACKSON, p. 118, Pl. III, fig. 10 à 12.

1934-1935. *Posidoniella multirugata* SLINGER, p. 188.

1938b. *Posidoniella multirugata* DEMANET, p. 139, Pl. CXV, fig. 18 à 21.

DIAGNOSE. — Coquille aviculiforme, très oblique, à charnière droite et assez courte; extrémité antérieure légèrement auriculée. Ornementation consistant en stries concentriques nombreuses, serrées, s'épaçant davantage avec l'accroissement de la coquille; intervalles peu profonds.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, bouveau sud 660, à 50 m. du puits.

Nm2b : Ibidem, bouveau sud 560, au puits; siège de Tergnée, avaleresse du puits n° 1, à 642 m. de profondeur.

Nm2c : puits Panama, bouveau sud 560, à 162^m50 du puits.

En Angleterre, F. C. SLINGER ⁽⁵⁾ signale cette espèce à un niveau correspondant à la base de l'assise de Châtelet et du Westphalien; J. W. JACKSON ⁽⁶⁾ dans la même zone et plus haut, et P. A. WRAY ⁽⁷⁾ dans la même zone.

***Posidoniella rugata* JACKSON.**

Pl. XV, fig. 6.

1927. *Posidoniella rugata* JACKSON, p. 117, Pl. III, fig. 8 et 9.

1934-1935. *Posidoniella* cf. *rugata* EDWARDS, p. 136.

1938b. *Posidoniella rugata* DEMANET, p. 139, Pl. CXV, fig. 24.

DIAGNOSE. — Espèce se séparant de *Posidoniella minor* par son ornementa-

(1) JACKSON, J. W., 1927a, b, c; MOORE, J. W. E., 1930; DEANS, T., 1930-1931, 1932-1933; EDWARDS, W., 1934-1935, voir synonymie.

(2) WRAY, P. A., 1930 et 1933, voir synonymie.

(3) HUDSON, R. G. S., 1939, voir synonymie.

(4) SCHMIDT, H., 1938, voir synonymie.

(5) SLINGER, F. C., 1934-1935, p. 188.

(6) JACKSON, J. W., 1927, p. 119.

(7) WRAY, P. A., 1930 (HUDDERSFIELD et HALIFAX), pp. 155 et 157.

tion en grosses côtes concentriques, moins nombreuses, moins serrées et de *Posidoniella multirugata* par ses côtes plus grosses.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Pl. Gemmenich 2 et 4; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), de 358,90 à 365^m25.

Nm2 : Charbonnages de Courcelles-Nord, puits n° 3, nouveau nord 140, à 979 m. de la Veine au Loup.

En Angleterre, cette espèce existe dans le *Nm2a*, *Nm2b* ⁽¹⁾ et dans le *Wn1a* ⁽²⁾.

FAMILLE TRIGONIIDAE LAMARCK.

GENRE SCHIZODUS KING.

Schizodus antiquus HIND.

Pl. XV, fig. 7 à 9.

Synonymie et description, cf. HIND, 1900, p. 224.

1930. *Schizodus antiquus* DENUIT, p. 315, Pl. V, fig. 84-85.

1930. *Schizodus antiquus* DELÉPINE, p. 81, Pl. VI, fig. 16, 18, 19.

1905. *Schizodus antiquus* HIND, p. 537, Pl. XXXV, fig. 25.

1907. *Schizodus antiquus* HIND, p. 461, Pl. XXX, fig. 9.

1933. *Schizodus antiquus* WRAY, p. 146.

1938b. *Schizodus antiquus* DEMANET, p. 146, Pl. CXX, fig. 4 et 5.

DIAGNOSE. — Petite coquille gibbeuse à valves rectangulaires légèrement allongées. Crochet subcentral. Bords antérieur et inférieur arrondis; bord postérieur tronqué. Région du crochet bombée, séparant une dépression antérieure d'une autre dépression très nette à l'arrière. Crête oblique allant du crochet à la base du bord postérieur. Ornementation : fines stries, visibles seulement à la loupe.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages du Hainaut, sondage de la chaussée de Tournai, de 219 à 224 m. et à 240 m.; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sartys), de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 720 m. du puits; Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, nouveau nord 620, à 178 m. du puits.

⁽¹⁾ Cf. JACKSON, J. W., 1927, p. 118.

⁽²⁾ Cf. WRAY, P. A., 1930 (HUDDERSFIELD et HALIFAX), pp. 155 et 157.

Nm2c : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 125 et à 162^m50 du puits.

Nm2 : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 2.083 m. du puits; Pl. Nalinnes 1.

En Angleterre, P. A. WRAY ⁽¹⁾, le signale un peu plus haut à la base du Westphalien (zone à *Gastrioceras subcrenatum*). Le même auteur ⁽²⁾ trouve cette espèce aussi dans la zone à *Reticuloceras reticulatum* (*Nm2a*).

FAMILLE PTERINOPECTINIDAE NEWELL.

Pterinopecten rhythmicus JACKSON.

Pl. XV, fig. 10 à 11.

1927a. *Pterinopecten rhythmicus* JACKSON, p. 122.

1927b. *Pterinopecten rhythmicus* JACKSON, p. 107, Pl. I, fig. 5; Pl. II, fig. 1 et 2.

1927. *Pterinopecten rhythmicus* WRIGHT, p. 113.

1929. *Pterinopecten papyraceus* DE VOOGD, p. 46, Pl. V, fig. 46.

1930. *Pterinopecten rhythmicus* WRAY, pp. 155 et 157.

1935. *Pterinopecten rhythmicus* WIRTH, p. 236, Pl. X, fig. 9 et 10.

1936. *Pterinopecten rhythmicus* DEMANET, p. 131, Pl. XIII, fig. 9 et 10.

1938b. *Pterinopecten rhythmicus* DEMANET, p. 150, Pl. CXXI, fig. 10 et 11.

Description, cf. JACKSON, 1927b, p. 107.

DIAGNOSE. — Valves : subquadratiques, de taille moyenne, assez bombées. Ornementation : 1° côtes radiaires, peu nombreuses (4 en 5 mm. à 15 mm. du crochet), se multipliant par subdivision et par intercalation, plus saillantes et surtout beaucoup plus larges que les lignes concentriques, lisses, c'est-à-dire dépourvues de nodosités à leur croisement avec les fortes stries transverses; 2° stries concentriques ou transverses de deux sortes : les unes assez élevées, mais étroites, en même nombre que les stries radiaires ou un peu moins nombreuses, formant avec celles-ci un réseau à mailles allongées de haut en bas, en raison surtout de la différence d'épaisseur des stries radiaires et concentriques; les autres, extrêmement fines et rapprochées, surtout visibles aux pourtours antérieur et postérieur de la valve. Aile antérieure légèrement surbaissée et garnie de 6 fortes côtes radiaires.

REMARQUES. — Pour la comparaison avec les formes voisines, cf. p. 251.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Pl. Gemmenich 4.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à

⁽¹⁾ WRAY, P. A., 1930, p. 157.

⁽²⁾ IDEM, 1933, p. 146.

702 m. du puits; Charbonnages d'Aiseau-Presles, siège de Tergnée, avaleresse puits n° 1, à 642 m. de profondeur.

En Angleterre, cette espèce se trouve dans la zone *R1* (= *Nm2a*) ⁽¹⁾.

En Westphalie, dans la zone *IVδ* (= *Nm2c*) ⁽²⁾.

En Moravie, probablement au même niveau ⁽³⁾.

***Pterinopecten speciosus* JACKSON.**

Pl. XV, fig. 12.

1927a. *Pterinopecten speciosus* JACKSON, p. 122.

1927b. *Pterinopecten speciosus* JACKSON, p. 107, Pl. I, fig. 3 et 4; Pl. II, fig. 3.

1927. *Pterinopecten speciosus* WRIGHT, pp. 114, 115.

1929. *Pterinopecten papyraceus* DE VOOGD, p. 46, Pl. V, fig. 45, 49 et 50.

1930. *Pterinopecten speciosus* WRAY, pp. 155 et 157.

1933. *Pterinopecten speciosus* WRAY, pp. 146, 148 et 152.

1934-1935. *Pterinopecten speciosus* EDWARDS, p. 136.

1935. *Pterinopecten speciosus* WIRTH, pp. 233 et 235, Pl. X, fig. 3 à 8.

1936. *Pterinopecten speciosus* DEMANET, p. 130, Pl. XIII, fig. 1 à 4.

1938b. *Pterinopecten speciosus* DEMANET (partim), p. 149, Pl. CXXI, fig. 2 et 3.

Description, cf. JACKSON, 1927b, p. 105.

DIAGNOSE. — Valves souvent transverses, déprimées, à bord postérieur faiblement échancré sous la charnière. Ornementation : 1° côtes radiaires : 6 en 5 mm. à 15 mm. du crochet dans la région centrale des valves, plus resserrées dans la région antérieure, plus espacées dans la région postérieure, se multipliant par division ou par intercalation; 2° côtes concentriques de même calibre et de même intervalle que les autres et formant avec elles une réticulation noueuse à mailles carrées. Très fine striation concentrique dans les intervalles entre les côtes transverses. Aile gauche, garnie de 8 plis, dont les 6 premiers bien développés et les 2 derniers plus faibles que les autres.

REMARQUE. — Cette espèce se distingue de *Pterinopecten rhythmicus* Jackson par sa striation plus dense et plus fine, par ses nombreuses nodosités, par son réseau à mailles carrées et par le nombre plus grand des plis sur l'aile antérieure gauche.

Les échantillons figurés par DE VOOGD appartiennent manifestement à *Pterinopecten speciosus*.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Pl. Gemmenich 1, 2 et 4.

Nm2b : Charbonnages de Bonne-Espérance et Batterie, puits Violette, étage 300 à 354 m. au Nord du puits.

(1) Voir synonymie.

(2) Cf. WIRTH, E., 1935, p. 233.

(3) IDEM, 1935, p. 236.

En Angleterre, cette espèce se trouve dans les zones qui correspondent à *Nm2a* et *Nm2b*. En Westphalie et en Moravie, elle monte même plus haut.⁽¹⁾

***Pterinopecten speciosus quadrisulcatus* nov. var.**

Pl. XV, fig. 13 et 14.

1929. *Pterinopecten papyraceus* DE VOOGD, p. 46, Pl. V, fig. 46.

1938b. *Pterinopecten speciosus* DEMANET (partim), p. 149, Pl. CXXI, fig. 1 et 4.

DIAGNOSE. — Forme droite; dimensions: charnière 1,30 mm.; diamètre antéro-postérieur maximum, 35 mm.; diamètre dorso-ventral, 40 mm.; bord postérieur, en angle droit sur la charnière, presque rectiligne, sauf une légère courbe rentrante au sommet, indiquée surtout par l'allure des stries concentriques. Ornementation: *côtes radiaires*, 6 en 5 mm., à 15 mm. du crochet dans la région centrale de la valve, plus rapprochées vers l'avant, plus espacées vers l'arrière, se multipliant par intercalation et subdivision; *stries concentriques*, mieux marquées sur les empreintes externes que sur les moules internes, stries de deux sortes: *les unes*, assez fortes, au nombre de 5 en 5 mm. de 10 à 15 mm. du crochet, mais devenant plus denses dans les régions bordières, se relevant au passage sur les côtes transverses, creusées en traits profonds sur les moules externes, divisant les côtes radiaires en tronçons simulant des tubercules; *les autres*, extrêmement délicates, légèrement ondulées, très serrées (10 à 15 en 1 mm.). Aile antérieure portant 4 plis parfois bifurqués à leur extrémité et un pli supplémentaire dans le sillon peu profond séparant l'aile et la valve.

REMARQUE. — Cette variété se distingue de l'espèce type par sa forme droite, par sa striation radiaire prédominante et sa striation concentrique plus fine, par ses tubercules plus fins et enfin par le petit nombre de plis sur l'aile antérieure.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉ.

Nm2a: Pl. Gemmenich 1 et 4.

***Pterinopecten elegans* JACKSON.**

Pl. XV, fig. 15.

1927b. *Pterinopecten elegans* JACKSON, p. 103, Pl. I, fig. 2; Pl. II, fig. 4.

1927c. *Pterinopecten elegans* JACKSON, pp. 117, 123 et 124.

1930. *Pterinopecten elegans* WRAY, p. 155.

1933. ? *Pterinopecten* cf. *elegans* SCHMIDT, p. 453, fig. 86.

1933. *Pterinopecten elegans* WRAY, pp. 20, 152 et 154.

1936. *Pterinopecten elegans* DEMANET, p. 129, Pl. XIII, fig. 7 et 8.

1938b. *Pterinopecten elegans* DEMANET, p. 150, Pl. CXXI, fig. 8 et 9.

1938. *Pterinopecten elegans* SCHMIDT, p. 124.

DIAGNOSE. — Coquille se caractérisant par la courbe rentrante du bord postérieur au-dessous de la charnière, courbe se manifestant surtout par la même

⁽¹⁾ Voir synonymie.

alluré des stries concentriques sur l'aile postérieure. Ornementation : côtes radiaires assez fortes, se multipliant par intercalations, au nombre de 8 à 9 en 5 mm. à 20 mm. du crochet; zones ou bandes concentriques assez larges, chargées d'une striation concentrique très fine. Aile antérieure garnie de 6 côtes radiaires.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2c : Charbonnages de Bonne-Espérance et Batterie, puits Violette, étage 300, à 259 m. au Nord du puits; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 162 m. du puits, et nouveau sud 660, à 336 m. du puits; Charbonnages des Quatre-Jean, puits Mairie à Queue-de-Bois, étage 440, 2^e veinette sous Fraxhisse, Pl. Alleur 2; Charbonnages du Boubier, siège n° 2, étage 625, entrée nouveau ouest.

Cette espèce est signalée en Angleterre et en Allemagne au même niveau ⁽¹⁾.

FAMILLE AVICULOPECTINIDAE ETHERIDGE jr., emend. NEWELL.

SOUS-FAMILLE AVICULOPECTININAE MEEK et HAYDEN, emend. NEWELL.

GENRE AVICULOPECTEN MAC COY.

Aviculopecten dorlodoti DELÉPINE.

Pl. XV, fig. 16 à 20.

1930. *Aviculopecten* sp. DELÉPINE, in HAHNE, p. 20, Pl. I, fig. 10 et 11.

1930. *Aviculopecten dorlodoti* DELÉPINE et DORLODOT (DE), p. 83, Pl. VIII, fig. 10.

1936. *Aviculopecten dorlodoti* DEMANET, p. 124, Pl. XII, fig. 5 et 6.

1938b. *Aviculopecten dorlodoti* DEMANET, p. 147, Pl. CXX, fig. 9 et 10.

Description, cf. DEMANET, 1936, p. 124.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Depuis 1936, j'ai recueilli cette espèce en de nombreux gisements de la seule assise d'Andenne dans nos divers districts houillers.

Nm2a : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 367^m70; Charbonnages de Ressaix, sondage de la Vausselle (Buvrines), de 506 à 509 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 660, à 43 m. du puits; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 240, 241, 242, 244, 245 m.; siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), à 77,80 et 83^m25; sondage du Moulin, de 318,75 à 321^m50; sondage d'Hautrage-Centre, de 219 à 224 m. et à 160^m28; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sartys), de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 435^m10; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 515^m30 et

⁽¹⁾ Voir synonymie.

de 518 à 520 m., Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 457 m.; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits; Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, nouveau nord 620, à 148, 149, 150, 179, 180 et 181 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 650 m. et à 610 m. du puits; sondage n° 1 (intérieur), de 602 à 607 m.; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage d'Aulne, à 555 m.; sondage n° 19 de la Hougarde, à 423 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau 560, à 125 m. du puits; Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, nouveau nord 620, à 57 m. du puits.

Nm2 : Charbonnages du Bois de Cazier, sondage n° 28 Nalannes (Haies), à 947^m30 et Pl. Nalannes 1.

En Allemagne, aux environs d'Aix-la-Chapelle, à Stalberg dans le *Nm2c* ⁽¹⁾.

Aviculopecten gentilis (SOWERBY).

Pl. XV, fig. 21 à 23.

Synonymie jusqu'en 1903, cf. HIND, W., 1903, p. 86.

1905. *Aviculopecten gentilis* STOBBS et HIND, p. 543.

1907. *Aviculopecten gentilis* BOLTON, p. 461.

1930. *Aviculopecten gentilis* DELÉPINE et DORLODOT (DE), p. 83, Pl. VII, fig. 7?, 8, 9.

1936. *Aviculopecten gentilis* DEMANET, p. 123, Pl. XII, fig. 3.

1938b. *Aviculopecten gentilis* DEMANET, p. 147, Pl. CXX, fig. 8.

Description, cf. HIND, 1903, p. 86.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), de 358,90 à 365^m25 et à 367^m70; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 238 et à 245 m.; siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), de 104,25 à 106^m50; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sarys), de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages du Bois de Cazier, sondage de Loverval (Try d'Haies); Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 457 m.

Nm2c : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 162^m50 du puits; nouveau nord 660, à 210 m. du puits; Charbonnages du Bou-bier, puits n° 2, étage 625, entrée du nouveau ouest; Charbonnages Elisabeth, puits Sainte-Barbe à Baulet, nouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits.

Nm2 : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 2.083 m. du puits.

⁽¹⁾ HAHNE, C., 1930, p. 20.

GENRE LIMIPECTEN GIRTY.

Limipecten semicostatus (PORTLOCK).

Pl. XV, fig. 24.

Synonymie, cf. HIND, 1903, p. 69.

1906b. *Aviculopecten semicostatus* HIND, p. 59.1936. *Aviculopecten semicostatus* DEMANET, p. 123, Pl. XII, fig. 1, 2.1938b. *Aviculopecten semicostatus* DEMANET, p. 147, Pl. CXX, fig. 6.

Description, cf. DEMANET, 1936, p. 123.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), à 34^m40; sondage du Moulin, à 293^m50 et de 318,75 à 321^m50.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, bouveau sud 850, à 702 m. du puits.

Nm2c : Ibidem, à 650 m. du puits.

Nm2 : Pl. Nalines 1.

GENRE LIMATULINA DE KONINCK.

Limatulina alternata (MAC COY).1844. *Lima alternata* MAC COY, p. 87, Pl. XV, fig. 4.1844. *Lima prisca* MAC COY, p. 88, Pl. XVIII, fig. 6.1900. *Limatulina alternata* HIND, p. 37, Pl. XIX, fig. 7 à 10, 12.1909. *Limatulina alternata* HIND, p. 338, Pl. I, fig. 9 et 10.1912. *Limatulina alternata* KLEBELSBERG, p. 477, Pl. XX, fig. 2.1938b. *Limatulina alternata* DEMANET, p. 153, Pl. CXXII, fig. 14.

Description, cf. HIND, 1900, p. 37.

DIAGNOSE. — Coquille étroite, allongée, gibbeuse, peu oblique. Surface ornée de côtes radiaires, fibrillaires, nombreuses, serrées, quelquefois sinueuses, une grosse côte alternant avec une côte plus fine et portant quelques renflements. Quelques côtes concentriques très espacées.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1 (intérieur), à 492^m90.

GENRE PALAEOOLIMA HIND.

Palaeolima retifera (SHUMARD).

Pl. XV, fig. 25.

1858. *Lima retifera* SHUMARD, p. 214.
 1866. *Lima retifera?* GEINITZ, p. 36, Pl. II, fig. 20 et 21.
 1872. *Lima retifera* MEEK, p. 188, Pl. IX, fig. 5.
 1887. *Lima retifera* HERRICK, p. 29, Pl. IV, fig. 25; Pl. V, fig. 3.
 1894. *Lima retifera* KEYES, p. 108, Pl. XLII, fig. 1.
 1907. *Palaeolima retifera* BOLTON, p. 462, Pl. XXX, fig. 10.
 1909. *Palaeolima retifera* HIND, p. 337, Pl. I, fig. 1.
 1915. *Lima retifera* GIRTY, p. 137, Pl. XVII, fig. 8.
 1922. *Lima retifera* MORNINGSTAR, p. 233, Pl. XIII, fig. 10.
 1938b. *Palaeolima retifera* DEMANET, p. 154, Pl. CXXII, fig. 17 et 18.

Description, cf. HIND, 1909, p. 337.

DIAGNOSE. — Coquille obliquement ovale. Charnière droite dépassant la moitié du diamètre antéro-postérieur de la valve. Bord antérieur d'abord rectiligne et formant un angle droit avec la charnière, puis convexe; bord ventral de faible courbure; bord postérieur oblique, entièrement rectiligne, plus long que le bord antérieur, formant un angle obtus avec la charnière. Région antérieure surbaissée composée d'une aile triangulaire déprimée, assez grande, lisse, se poursuivant par une bande plate et lisse le long du bord antérieur. Région postérieure également surbaissée débutant par une aile plus petite, se continuant le long du bord par une bande plate rectiligne et lisse, plus étroite et plus longue que la plate-bande antérieure. Crochet subcentral. Surface ornée d'une vingtaine de côtes radiaires anguleuses, mieux marquées dans la région postérieure qu'à l'avant. Stries concentriques irrégulières.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Bernissart; sondage de Blaton, à 116,20 et 116^m40; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), de 358,90 à 365^m25; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde à 572 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 660, à 43 m. du puits; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 240, 242, 244, 245 m.; siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), de 51,50 à 56^m20, de 77,80 à 83^m25; sondage du Moulin, de 318,75 à 321^m50; sondage d'Hautrage-Centre, de 219 à 224 m.; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sartys), de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages d'Envoz, sondage de Java, à 48 m.; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), de 435,10 à 437^m80; Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 384. 435,60, 457 m.; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits; Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, nouveau nord 620, à 140 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 650 et à 2,083 m. du puits; sondage n° 1 (intérieur), de 602 à 607 m.; sondage n° 2 (Espinoy) à 489 m.; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 423 m.; Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe à Baulet, nouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits.

Palaeolima boltoni DEMANET.

Pl. XV, fig. 26 et 27.

1938b. *Palaeolima boltoni* DEMANET, p. 154, Pl. CXXII, fig. 19 et 20.

DIAGNOSE. — Espèce se distinguant de *Palaeolima retifera* (Shumard) : par sa forme beaucoup moins oblique; par ses côtes bifurquées depuis la région du crochet, chaque bifurcation étant séparée de la côte suivante par un intervalle plus large, d'où son aspect duplicicosté; par ses côtes aussi marquées à l'avant qu'à l'arrière des valves.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 242, 244 et 245 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits.

FAMILLE AMUSSIDAE WINCHELL.

GENRE PERNOPECTEN WINCHELL.

Description, cf. NEWELL, 1937, p. 109.

Les rapports de ce genre avec les genres voisins seront discutés dans un prochain travail.

Pernopecten carboniferus (HIND).

Pl. XV, fig. 28.

Synonymie et description, cf. DEMANET, 1936, p. 135.

REMARQUE. — Cette espèce est très rare dans l'assise d'Andenne.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2b : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 660, à 177 m. du puits; siège de Tergnée, avaleresse du puits n° 1, à 642 m.

Nm2c : Mêmes charbonnages, puits Panama, nouveau sud 560, à 125 m. du puits.

En Angleterre, F. C. SLINGER⁽¹⁾ signale *Syncyclonema* cf. *carboniferum* au sommet de la zone correspondant à la zone belge *Nm2c*.

⁽¹⁾ SLINGER, F. C., 1934-1935, p. 188.

FAMILLE MYTILIDAE FLEMING.

GENRE LITHOPHAGA (BOLTON).

Lithophaga carbonaria (HIND).

Pl. XV, fig. 29 et 30.

1900. *Lithodomus carbonarius* HIND, p. 80, Pl. II, fig. 14 à 19.1924. *Lithodomus carbonarius* SCHMIDT, C., p. 366.1931. *Lithodomus carbonarius* WEHRLI, p. 100.1938b. *Lithophaga carbonaria* DEMANET, p. 154, Pl. CXXII, fig. 21 à 25.

Description, cf. HIND, 1900, p. 80.

DIAGNOSE. — Valves transverses, ovales peu obliques. Dimensions : antéro-postérieure 20 à 25 mm., dorso-ventrale 8 mm. Bord antérieur arrondi; bord ventral presque droit, légèrement convexe; bords dorsal et postérieur réunis en angle obtus; charnière rectiligne, dépassant la moitié du diamètre antéro-postérieur des valves. Crochets peu visibles, très antérieurs. Valves convexes à l'avant, étalées vers l'arrière. Surface ornée de plis concentriques peu visibles, irréguliers, parallèles au contour.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), de 382,70 à 384 m.; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 240, 242, 244, 245 m.; puits d'Hautrage, sondage intérieur, de 697,80 à 703^m25; sondage du Moulin, de 318,75 à 321,50; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sartys), de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits; Pl. Alleur 2b.

Nm2 : Pl. Nalennes 1.

GENRE MODIOLUS LAMARCK.

Modiolus megalobus MAC COY.

Pl. XV, fig. 31.

Description et synonymie, cf. HIND, 1900, p. 60.

1905a. *Modiola megaloba* HIND, p. 107, Pl. V, fig. 6.

DIAGNOSE. — Petite coquille, triangulaire, transverse; région antérieure formant un lobe largement étalé, séparé du reste de la coquille par une dépression oblique; charnière droite; crochets antérieurs; surface ornée de stries d'accroissement fines, rapprochées, parallèles au contour de la coquille.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉ.

Nm2a : Charbonnages des Houillères-Unies, sondage d'Heppignies-Ouest, à 58^m75 et à 120^m05.

FAMILLE PLEUROPHORIDAE DALL.

GENRE MYTILOMORPHA HIND.

Mytilomorpha angulata HIND.

Pl. XV, fig. 32.

1900. *Mytilomorpha angulata* HIND, p. 344, Pl. XXXVIII, fig. 12 à 18.1938b. *Mytilomorpha angulata* DEMANET, p. 155, Pl. CXXII, fig. 27.

DIAGNOSE. — Grande forme; valves triangulaires, obliques, portant une carène très aiguë, quelque peu sinueuse en direction, allant du crochet à l'angle postéro-ventral, divisant les valves en deux parties inégales : l'une, antérieure, fortement redressée, allongée et étroite, à surface gauche; l'autre postérieure, plus courte, mais plus large, étalée; ces deux parties formant entre elles un angle de 45° environ. Surface ornée de stries concentriques fines et serrées.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2 : Pl. Nalines 1.

GENRE CYPRICARDELLA (HALL) (1).

Cypricardella parallela (PHILLIPS).

Pl. XV; fig. 33.

Description et synonymie jusqu'en 1900, cf. HIND, p. 348.

1930. *Cypricardella concentrica* DENUIT, p. 311, Pl. III, fig. 47 à 52.

DIAGNOSE. — Petite coquille (sa plus grande dimension 7 mm.), subrhomboïdale, à angles arrondis, assez gibbeuse; charnière courbe, peu prolongée vers l'arrière; crochets au 1/3 antérieur du bord dorsal; bourrelet transverse peu marqué, séparant une faible dépression dorsale du reste de la coquille régulièrement convexe; lunule et écusson peu visibles. Ornementation : sur toute la surface des valves, stries concentriques régulières, parallèles au contour, très fines (à peine visible à la loupe).

REMARQUE. — A part une réduction de la taille, les échantillons ici décrits ressemblent bien au type de PHILLIPS et s'identifient aux spécimens figurés par HIND. Je ramène aussi à l'espèce de PHILLIPS les échantillons figurés par M. DENUIT sous le nom de *C. concentrica*, à cause de leur faible ornementation.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits.

(1) Les genres *Microdon* Conrad et *Astartella* Hall sont synonymes de *Cypricardella* Hall.

En Angleterre, F. C. SLINGER ⁽¹⁾ signale *Cypricardella* sp. au niveau à *Gastrioceras cumbriense*; de même P. A. WRAY ⁽²⁾ dans la zone à *Gastrioceras subcrenatum*.

Cypricardella concentrica HIND.

Pl. XV, fig. 34 et 35

Description et synonymie jusqu'en 1900, cf. HIND, p. 350.

1875. *Astartella newberryi* MEEK, p. 340, Pl. XIX, fig. 3.

1887. *Microdon* (cf. *subelliptica* Hall) HERRICK, p. 40, Pl. IV, fig. 32.

1930. NON *Cypricardella concentrica* DENUIT, p. 311, Pl. III, fig. 47 à 52.

DIAGNOSE. — Espèce rare, se distinguant de *Cypricardella elliptica* (Phillips) par sa charnière moins courbe et s'étendant davantage vers l'arrière, par ses côtes concentriques moins nombreuses, plus fortes et plus espacées, visibles à l'œil nu, par ses valves moins convexes.

REMARQUES. — Les espèces américaines citées dans la synonymie me paraissent identiques à la nouvelle espèce de HIND. Cette espèce n'est pas à confondre avec *Astartella concentrica* (Conrad) ⁽³⁾, la dentition d'*Astartella* Hall ⁽⁴⁾ étant essentiellement différente de celle de *Cypricardella* Hall.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits.

LAMELLIBRANCHES NON MARINS DE L'ASSISE D'ANDENNE.

Les formations sédimentaires de l'assise d'Andenne sont, dans leur presque totalité, d'origine marine : les fossiles qu'elles renferment sont presque exclusivement marins. Cependant, la présence de quelques veines de houille surmontant un sol de végétation et la rencontre dans leur voisinage de quelques Lamellibranches d'eau non marine nous amènent à admettre que, pendant et surtout vers la fin de la durée de cette assise, le régime continental commençait à s'implanter. La nature s'essayait aux premières tentatives d'établissement du nouveau régime, qui, après une existence fugace, disparaissait bientôt dans les eaux marines. Ce n'est qu'au début du Westphalien que le régime continental prédominera définitivement.

Durant l'assise d'Andenne les principaux témoins zoologiques de cette transformation sont les mollusques d'eau douce : *Anthraconauta belgica* (Hind) et *Anthracomya lenisulcata* Trueman.

⁽¹⁾ SLINGER, F. C., 1934-1935, p. 189.

⁽²⁾ WRAY, P. A., 1930, p. 157.

⁽³⁾ Cf. GIRTY, G. H., 1915, p. 142.

⁽⁴⁾ Cf. HALL, J. et WHITNEY, J. D., 1858, p. 715.

FAMILLE CARDINIIDAE ZITTEL.

GENRE ANTHRACONAUTA PRUVOST.

Anthraconauta belgica (HIND).

Pl. XV, fig. 38 et 39.

1912. *Anthracomya belgica* HIND, p. 17, Pl. I, fig. 1 à 3.1930. *Anthraconauta belgica* PRUVOST, p. 247.1938b. *Anthraconauta belgica* DEMANET, p. 144, Pl. CXIX, fig. 11 à 13.

DIAGNOSE. — Petite coquille subovale; crochet des valves placé dans le tiers antérieur de la charnière, d'où développement assez particulier du lobe antérieur. Valves très élargies à l'arrière, légèrement aplaties sur les bordures dorsale, ventrale et postérieure. Périostracum ridé.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

D'après PRUVOST ⁽¹⁾ cette espèce débute dans l'assise de Chokier, présente sa plus grande fréquence dans l'assise d'Andenne et se poursuit dans l'assise de Châtelet. Aux gisements cités par cet auteur je puis ajouter : Assise d'Andenne : Charbonnages de Courcelles-Nord, puits n° 8, sondage intérieur, à 361 m. et Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 26 de Jamioulx, à 244 et 248 m. Plus spécialement dans le *Nm2c* : Charbonnages des Six-Bonnières à Seraing, nouveau 875, première Veinette sous Veine Fraxhisse; Pl. Andenne 19; Pl. Chênée 21508.

GENRE ANTHRACOMYA SALTER emend. PRUVOST.

Anthracomya lenisulcata TRUEMAN.

Pl. XV, fig. 36 et 37.

1929. *Anthracomya lenisulcata* TRUEMAN, p. 94, fig. 10.1931. *Anthracomya lenisulcata* TRUEMAN et WRAY, pp. 71 et 72.1932. *Anthracomya lenisulcata* TRUEMAN, pp. 3 à 5, fig. 2.

DIAGNOSE. — Forme allongée (40 à 45 mm.), de largeur ne dépassant guère le 1/3 de la longueur, faiblement mais régulièrement convexe, dépourvue de carène, mais montrant une faible dépression à l'avant et à l'arrière du crochet. Bord dorsal, long, rectiligne, formant un angle très obtus tant avec le bord antérieur qu'avec le bord postérieur; bord ventral presque rectiligne ou légèrement sinueux. Crochets petits, peu distincts, antérieurs. Ornementation : fines stries d'accroissement, parallèles au contour.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2c : Charbonnages d'Envoz, sondage de Java, à 55^m40; Charbonnages du Hainaut, puits Espérance, nouveau 570, à 145 m. au Nord de la 21° de Ghlin;

(¹) PRUVOST, P., 1930, p. 248.

Charbonnages de Falisolle, puits n° 1, nouveau sud 647, à 1.756 m. du puits; Charbonnages de Courcelles-Nord, puits n° 3, sondage intérieur, à 228 m.; Pl. Clavier 8, à Bois.

Dans le Yorkshire, la zone à *Anthracomya lenisulcata* comprend la partie inférieure du Westphalien et la partie supérieure du Millstone Grit. Dans les South-Wales cette zone est limitée à des couches rapportées au Millstone Grit.

CLASSE **GASTEROPODA** CUVIER.

SOUS-CLASSE **STREPTONEURA** SPENGLER.

ORDRE **ASPIDOBANCHIA** SCHWEIGGER.

Sous-ordre **DOCOGLOSSA** TROSCHER.

FAMILLE **BELLEROPHONTIDAE** MAC COY.

GENRE **BELLEROPHON** MONTFORT.

Bellerophon anthracophilus FRECH.

Pl. XVI, fig. 1 à 3.

Synonymie et description, cf. J. WEIR, 1931, p. 793.

DIAGNOSE. — Coquille globuleuse, ornée de stries transverses groupées en faisceaux plus ou moins réguliers et se transformant parfois en grosses côtes transversales. Bande étroite, peu élevée, bordée de part et d'autre par un sillon étroit et garnie de fines stries d'accroissement.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 518-520 m.; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 218 m.; sondage de Hautrage-Centre, de 219 à 224 m. et de 162 à 163^m90.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits; Pl. Alleur 2b.

Nm2c : Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage d'Aulne, à 537 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 125 m. du puits; nouveau nord 330, à 270 m. du puits.

Nm2 : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 2.083 m. du puits; Pl. Nalinnes 1.

Cette forme existe aussi dans l'assise du Flénu, zone de Maurage, niveau marin de Petit-Buisson.

En Écosse, cette espèce se trouve dans le Dinantien; en Silésie, KLEBELSBERG l'a signalée dans les Ostrauer Schichten du Namurien inférieur.

GENRE BUCANIOPSIS ULRICH.

Bucaniopsis moravicus (KLEBELSBERG).

Pl. XVI, fig. 4 à 6.

1875. *Bellerophon decussatus* STUR (non FLEMING), p. 153.1912. *Bellerophon (Bucania) moravicus* KLEBELSBERG, p. 497, Pl. XXI, fig. 10 à 21.1930. *Bellerophon moravicus* DELÉPINE, p. 79, Pl. V, fig. 11, 12, 13.1938b. *Bucaniopsis moravicus* DEMANET, p. 157, Pl. CXXIII, fig. 1 à 6.

Description, cf. KLEBELSBERG, p. 497.

DIAGNOSE. — Ouverture évasée du dernier tour en large pavillon; bande carénée médiane saillante; côtes longitudinales, de deux calibres, bien visibles sur les flancs, recoupées par des côtes transversales plus accentuées sur la bande carénée médiane que sur les flancs.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1 (intérieur), de 509 à 514 m.; sondage n° 2 (Espinoy), à 356^m70, de 358,90 à 365^m25, à 367^m30; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, de 215 à 216 m., à 218 m., de 219 à 220 m., de 244 à 245 m.; puits d'Hautrage, sondage intérieur (620), à 34^m40; sondage du Moulin, à 292, 293, 317 m., de 318,75 à 320^m50; sondage d'Hautrage-Centre, à 219 et 224 m.; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sartys), de 992 à 993 m. et de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 377,50, 384 m.; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 694 et 702 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 389 m.; puits Espinoy, nouveau sud 850, à 650 m. du puits; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 125 et 162^m50 du puits; Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe à Baulet, nouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits et à 23 m. au Nord du puits; sondage n° 86 de Wijvenheide, de 1.326,75 à 1.434^m50.

Nm2 : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 2.083 m. du puits.

GENRE EUPHEMUS MAC COY.

Euphemus spiralis (PHILLIPS).

Pl. XVI, fig. 7.

1836. *Bellerophon spiralis* PHILLIPS, p. 231, Pl. XVII, fig. 8.1931. *Euphemus spiralis* WEIR, p. 855, Pl. IX, fig. 27.1938b. *Euphemus spiralis* DEMANET, p. 158, Pl. CXXIII, fig. 19.

DIAGNOSE. — Petite coquille discoïde, très comprimée latéralement; pourtour étroit, mais arrondi en section et en profil; environ 22 côtes longitudinales; ombilic large et peu profond.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Bernissart, sondage de Blaton, à 102^m70; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 244 et 245 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits.

Euphemus jacksoni WEIR.

Pl. XVI, fig. 8 et 9.

1931. *Euphemus jacksoni* WEIR, p. 853, Pl. IX, fig. 18.1938b. *Euphemus jacksoni* DEMANET, p. 158, Pl. CXXIII, fig. 14 et 15.

DIAGNOSE. — Petite coquille globuleuse, peu allongée, à pourtour bien arrondi; côtes longitudinales, au nombre de 25 à 30, disparaissant sur le pourtour à une bonne distance de l'ouverture, d'où formation d'une surface lisse semi-circulaire sur la partie antérieure de la région dorsale; ombilic fermé.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages des Houillères-Unies, sondage d'Heppignies-Ouest, à 58^m75.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits; sondage n° 26 de Jamioulx, de 597 à 605^m70.

Nm2 : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 2.083 m. du puits.

Euphemus urei hindi WEIR.

Pl. XVI, fig. 10 et 11.

1931. *Euphemus urei* (FLEM.) mut. *Hindi* WEIR, p. 849, Pl. IX, fig. 16 et 19.1938b. *Euphemus urei hindi* DEMANET, p. 158, Pl. CXXIII, fig. 16 à 18.

DIAGNOSE. — Petite coquille à tours légèrement comprimés sur les flancs; ombilic fermé; environ 22 côtes; côtes du pourtour disparaissant sur une surface semi-elliptique près de l'ouverture.

REMARQUES. — Cette mutation se distingue d'*Euphemus jacksoni* Weir par sa forme comprimée, son nombre de côtes plus petit et par la forme de l'espace lisse près de l'ouverture.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Bernissart, sondage de Blaton, à 101 et 102^m70; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 215-216 m.; siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), de 671,50 à 676^m20, de 770,75 à 776^m50.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, bouveau sud 560, à 162^m50 du puits; Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe à Baulet, bouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits et à 23 m. au Nord du puits.

SOUS-ORDRE RHIPIDOGLOSSA TROSCHEL.

FAMILLE PLEUROTOMARIIDAE D'ORBIGNY.

GENRE SHANSIELLA YIN.

Shansiella gemmulifera (PHILLIPS).

Pl. XVI, fig. 12 et 13.

1836. *Pleurotomaria gemmulifera* PHILLIPS, p. 227, Pl. XV, fig. 19.1907. *Pleurotomaria gemmulifera* BOLTON, p. 463, Pl. XXX, fig. 14.1938b. *Shansiella gemmulifera* DEMANET, p. 160, Pl. CXXIII, fig. 31 à 35 et fig. 44 dans le texte.

DIAGNOSE. — Spire très déprimée, faite de 4 ou 5 tours, le dernier seul très développé. Partie supérieure de celui-ci, concave près de la suture, puis légèrement convexe, couverte d'une dizaine de rangées spiralées de tubercules; base de la coquille, étalée, portant un nombre variable de côtes spiralées, non garnies de tubercules, traversées par quelques stries d'accroissement. Entre ces deux régions, bande fissurale garnie de fines stries transverses.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages du Hainaut, sondage de la chaussée de Tournai, à 219-220 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 438^m30; puits Espinoy, bouveau sud 850, à 702 m. du puits.

GENRE MURCHISONIA D'ARCHIAC et DE VERNEUIL.

Murchisonia similis DEMANET.

Pl. XVI, fig. 14.

1938b. *Murchisonia similis* DEMANET, p. 160, Pl. CXXIII, fig. 27.

DIAGNOSE. — Espèce remarquable par ses sillons profonds; tours comportant trois régions : l'une déprimée du côté du sommet de la coquille; une seconde, centrale, assez plate; une troisième convexe, du côté de l'ouverture. Région centrale portant une bande relativement large, bordée de part et d'autre par un mince filet. Aucune ornementation.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, bouveau sud 850, à 702 m. du puits; sondage n° 2 (Espinoy), à 438^m30.

Nm2c : Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage d'Aulne, à 531 m.

Nm2 : Charbonnages du Bois de Cazier, sondage de Loverval (Try d'Haies); Charbonnages de Courcelles-Nord, puits n° 3, nouveau nord 140, à 762^m50 et à 764 m. de la Veine au Loup.

Murchisonia dubia DEMANET.

Pl. XVI, fig. 15 et 16.

1938b. *Murchisonia dubia* DEMANET, p. 160, Pl. CXXIII, fig. 25 et 26.

DIAGNOSE. — Se distinguant de l'espèce précédente par la forme étroite de la bande, bordée de deux fins sillons et par la présence d'une fine ornementation en stries transverses sur la région supérieure des tours.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits; sondage n° 2 (Espinoy), à 438^m30.

Nm2c : Charbonnages d'Aiseau-Presles, siège de Panama, nouveau sud 660, à 20 m. du puits.

Murchisonia nebrascensis GEINITZ.

Pl. XVI, fig. 17.

1866. *Murchisonia nebrascensis* GEINITZ, p. 12, Pl. I, fig. 17.

1872. *Murchisonia nebrascensis* MEEK, p. 234, Pl. XI, fig. 6.

DIAGNOSE. — Espèce caractérisée : par ses tours fort convexes, par ses sillons profonds, et surtout par la présence d'une carène spirale médiane, anguleuse, flanquée de deux autres carènes parallèles, moins fortes. Fine striation transverse.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages du Hainaut, sondage de la chaussée de Tournai, à 238, 240 et 244 m.; siège d'Hautrage, sondage intérieur, de 697,80 à 703^m25; sondage du Moulin à 293^m50, de 318,75 à 321^m50; Charbonnages d'Hensies-Pomme-rœul, sondage n° 2 (= des Sartys), de 1.024 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 437,80, 438,30 et 443 m.; puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits.

GENRE PTYCHOMPHALUS AGASSIZ.

Ptychomphalus sp.

Pl. XVI, fig. 18 et 19.

1930. *Ptychomphalus* sp. DELÉPINE, p. 77, Pl. V, fig. 14, 15 et 16.

Petite coquille à spire surbaissée, montrant à la surface des tours une bande ornée de stries transverses d'accroissement; celles-ci se poursuivant surtout sur la surface inférieure du dernier tour en y formant un réseau avec les stries longitudinales.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2c : Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe à Baulet, bouveau nord 174, à 207 m. du puits; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, bouveau sud 660, à 366 m. du puits; bouveau sud 560, à 162^m50 du puits; Charbonnages du Boubier, siège n° 2, étage 725, à 13 m. sous le Poudingue houiller.

FAMILLE NERITOPSIDAE FISCHER.

GENRE NATICOPSIS MAC COY.

Naticopsis aff. *hemistriata* GRABAU.

Pl. XVI, fig. 20.

1905. *Naticopsis brevispira* HIND, p. 533, Pl. XXXV, fig. 10.1932. Cf. *Naticopsis hemistriata* YIN, p. 25, Pl. III, fig. 6.

DIAGNOSE. — Spire basse, composée de 3 à 4 tours d'accroissement très rapide; dernier tour globuleux, suture nette; diamètre 5 à 6 mm. Ornementation : stries transverses très fines, légèrement ondulées, existant seulement sur la partie supérieure des tours, c'est-à-dire, depuis la suture avec le tour précédent jusqu'au milieu du tour, la moitié inférieure de celui-ci étant tout à fait lisse.

REMARQUE. — Les échantillons belges sont de moitié plus petits que le type de GRABAU; ils ont une grande affinité avec l'espèce chinoise, mais ne lui paraissent pas identiques. J'avais d'abord été tenté de les rapprocher de *Naticopsis brevispira* De Rijckholt ⁽¹⁾ que signalent dans les mêmes zones certains auteurs anglais ⁽²⁾, mais mes échantillons ne montrent pas de columelle épaissie par une callosité couverte de granules, qui caractérisent cette espèce viséenne.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages du Hainaut, sondage du Moulin, de 318,75 à 321^m50; sondage de la chaussée de Tournai, à 244 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, bouveau sud 850, à 702 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe à Baulet, bouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits.

⁽¹⁾ RYCKHOLT (DE), 1847, p. 78, Pl. III, fig. 8 et 9.

⁽²⁾ WRAY, A., 1930, p. 147; 1933, p. 149; HIND, W., 1905b, p. 544.

ORDRE CTENOBRANCHIA SCHWEIGGER.

SOUS-ORDRE PLATYPODA LAMARCK.

SUPERFAMILLE GYMNOGLOSSA GRAY.

FAMILLE SUBULITIDAE LINDSTRÖM.

SOUS-FAMILLE SOLENISCINAE KNIGHT.

GENRE SOLENISCUS MEEK et WORTHEN, emend. KNIGHT.

SOUS-GENRE MACROCHILINA BAYLE, emend. KNIGHT.

Soleniscus (Macrochilina) primogenius (CONRAD).

Pl. XVI, fig. 21.

1931a. *Soleniscus (Macrochilina) primogenius* KNIGHT, p. 207, Pl. XXII, fig. 2a-j; Pl. XXVII, fig. 5.1938b. *Sphaerodoma primigenia* DEMANET, p. 161, Pl. CXXIII, fig. 23.

DIAGNOSE. — Coquille globuleuse, à spire courte et dernier tour fort renflé, séparé du tour précédent par un profond sillon; ouverture dépassant la moitié de la hauteur de la coquille; surface lisse.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages du Hainaut, sondage de la chaussée de Tournai, à 244 et 245 m.

Nm2b : Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 381 m.

Nm2c : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, bouveau sud 560, à 125 et à 162^m50 du puits.

Soleniscus (Macrochilina) aff. subglobosus (GRABAU).

Pl. XVI, fig. 22.

1932. Cf. *Sphaerodoma subglobosa* YIN, p. 30, Pl. III, fig. 19.1938b. *Sphaerodoma* aff. *subglobosa* DEMANET, p. 161, Pl. CXXIII, fig. 24.

DIAGNOSE. — Espèce se distinguant de la précédente par son angle apical plus large, par sa spire moins élevée, par la forme globuleuse du dernier tour.

REMARQUE. — La forme belge n'est pas tout à fait identique à l'espèce chinoise : elle est de taille plus petite et moins globuleuse.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, sondage intérieur, de 697,80 à 703^m25.

Nm2c : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, étage 560, à 162^m50 au Sud du puits.

GENRE LOXONEMA PHILLIPS.

Loxonema sp.

1930. *Loxonema?* DELÉPINE, p. 77, Pl. V, fig. 1.

J'ai recueilli un certain nombre d'exemplaires d'un *Loxonema* de petite taille (10 mm.), comportant trois à quatre tours arrondis et ornés de stries d'accroissement si fines qu'elles sont à peine visibles à l'aide d'une forte loupe. Les déformations qui les affectent et leur enfouissement dans des terriers ne permettent pas de les rapporter à une espèce déterminée.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sartys), de 1.024 à 1.027 m.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, bouveau sud 850, à 650 m. du puits; Charbonnages d'Aiseau-Presles, siège de Tergnée, avaleresse puits n° 1, à 589 m.; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage d'Aulne, à 555 m.; Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe à Baulet, bouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits.

SUPERFAMILLE TAENIOGLOSSA BOUVIER.

FAMILLE CAPULIDAE CUVIER.

GENRE PLATYCERAS CONRAD.

Platyceras sp.

Pl. XVI, fig. 23.

Dans un banc de calcaire crinoïdique, j'ai recueilli un exemplaire non écrasé, mais décortiqué, d'un petit *Platyceras*, n'atteignant pas 15 mm. dans sa plus grande dimension, à dos régulièrement courbé et flancs aplatis. Aucune trace d'ornementation n'est visible.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉ.

Nm2a : Charbonnages du Hainaut, sondage de la chaussée de Tournai, à 301-303 m.

SOUS-CLASSE **EUTHYNEURA** SPENGLER
 ORDRE OPISTHOBRANCHIA MILNE EDWARDS.
 SOUS-ORDRE CONULARIIDA MILNER et GURLEY.
 FAMILLE **TORELLELLIDAE** HOLM.

GENRE COLEOLUS HALL.

Diagnose et discussion, cf. DEMANET, 1938a, p. 134.

Coleolus carbonarius DEMANET.

Pl. XVI, fig. 24 et 25.

1930. *Hyolithus sturi* DELÉPINE (pars), p. 80, Pl. V, fig. 8, NON fig. 7.

1938b. *Coleolus carbonarius* DEMANET, p. 162, Pl. CXXIV, fig. 1 à 4.

DIAGNOSE. — Coquille conique, grêle, effilée, pouvant atteindre 30 à 35 mm. de longueur et ne dépassant pas 3 à 4 mm. de largeur à la base; presque toujours écrasée et montrant dans ces cas une cassure longitudinale irrégulière, due à la compression mécanique. Ornementation constituée seulement de fines stries transverses, perpendiculaires ou légèrement obliques à l'axe de la coquille, au nombre d'une dizaine par millimètre.

REMARQUE. — Cette forme a été signalée en Belgique sous le nom de *Hyolithus sturi* Klebelsberg ⁽¹⁾. Ayant récolté et examiné un grand nombre de spécimens, je fus pris de doute sur cette détermination et j'ai bientôt considéré cette forme comme devant se rapporter au genre *Coleolus* Hall, à cause des deux caractères suivants : 1° coquille allongée grêle, effilée, non rapidement élargie (contrairement à *Hyolithus*); 2° section circulaire et non triangulaire (*Hyolithus*). Quelques spécimens non écrasés montrent une section circulaire. Mais la plupart étant aplatis, semblent douteux à première vue, surtout parce qu'ils portent une cassure longitudinale que l'on pourrait considérer comme étant la trace de la troisième arête; mais l'irrégularité de cette cassure montre que celle-ci ne correspond qu'à un accident de fossilisation. *Coleolus carbonarius* se distingue d'ailleurs aisément de l'espèce de KLEBELSBERG par sa forme et son ornementation.

Le spécimen publié Pl. V, fig. 7, par M. DELÉPINE est la variété *flenuensis* que j'ai décrite en 1938 ⁽²⁾.

Coleolus carbonarius se distingue de *Coleolus polonicus* Weigner ⁽³⁾ en ce sens qu'il est de forme droite, non courbée, et moins grand.

Déjà en 1866 GEINITZ ⁽⁴⁾ avait signalé dans le houiller de Nebraska *Denta-*

⁽¹⁾ KLEBELSBERG, R., 1912, p. 509, Pl. XXII, fig. 21 à 26.

⁽²⁾ DEMANET, F., 1938b, p. 162, Pl. CXXIV, fig. 5 à 7.

⁽³⁾ WEIGNER, ST., 1938, p. 77, Pl. III, fig. 11 et 12.

⁽⁴⁾ GEINITZ, H. B., 1866, p. 13, Pl. I, fig. 20.

lium Meekianum, qui se rapproche très fort de *Coleolus carbonarius*; il s'en distingue par les stries périodiques plus fortes que les stries voisines, alors que la striation est uniforme dans *C. carbonarius* Demanet.

WRAY ⁽¹⁾ signale à la base du Westphalien de la région d'Huddersfield et Halifax, *Entalis* cf. *Meekianus* (Geinitz). Il est possible que cette forme soit un *Coleolus*.

De même en 1873 MEEK et WORTHEN ⁽²⁾ publient deux formes houillères qu'ils rapportent avec doute au genre *Dentalium* et qui me paraissent plutôt appartenir au genre *Coleolus*.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 660, à 43 m. du puits; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 240, 242, 244, 245 m.; puits d'Hautrage, sondage intérieur (620), à 49^m70, de 51,50 à 56^m20, de 77,80 à 83^m25; sondage du Moulin, à 291,50, 293,50, de 318,75 à 321^m50; sondage d'Hautrage-Centre, de 219 à 224 m., de 233,80 à 288^m93; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 367^m20.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 435^m10 et à 438^m30; Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 384 et à 472 m.; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 694 m. du puits; à 702 m. du puits; sondage n° 1 (intérieur), à 762 m.; Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, nouveau nord 620, à 178, 179, 180 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1 (intérieur), à 707^m70 et à 825 m.; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 423 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 162^m50 du puits; nouveau nord 330, à 270 m. du puits; Charbonnages de Noël-Sart-Culpart, étage 650, à 52 m. au Nord du Poudingue.

Nm2 : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 2.083 m. du puits; Charbonnages de Falisolle, puits n° 1, nouveau sud 94^m50, à 747 m. du puits; Pl. Nalines 1.

Coleolus reticulatus DEMANET.

Pl. XVI, fig. 26 et 27.

1938b. *Coleolus reticulatus* DEMANET, p. 163, Pl. CXXIV, fig. 8 à 11.

DIAGNOSE. — Espèce accompagnant *Coleolus carbonarius* et s'en distinguant: 1° par sa forme moins grêle, moins effilée et ses dimensions plus grandes (longueur maxima 40 mm., largeur maxima à la base du cône, 5 mm.); 2° par ses

⁽¹⁾ WRAY, P. A., 1930, p. 137.

⁽²⁾ MEEK, F. B. et WORTHEN, A. H., 1873, p. 589, Pl. XIX, fig. 7 et 8.

stries longitudinales, serrées, flexueuses, formant avec les stries transverses une réticulation surtout visible dans la région voisine de la base du cône.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, de 518 à 520 m.; Charbonnages du Hainaut à Hautrage, sondage de la chaussée de Tournai, à 244 m.; siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), de 51,50 à 56^m20, de 77,80 à 83^m25; sondage du Moulin, à 293^m50, de 318,75 à 321^m50; sondage d'Hautrage-Centre de 219 à 224 m.; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sartys), de 1.24 à 1.027 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1 (intérieur), de 825,48 à 834 m.; sondage n° 2 (Espinoy), à 435^m10 et à 438^m30; puits Espinoy, nouveau sud 850, à 702 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe à Baulet, nouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits.

FAMILLE CONULARIIDAE WALCOTT.

GENRE CONULARIA MILLER.

Conularia crustula WHITE.

Pl. XVI, fig. 28.

Synonymie jusqu'en 1915, cf. GIRTY, p. 42.

1922. *Conularia crustula* MORNINGSTAR, p. 265.

1938b. *Conularia crustula* DEMANET, p. 163, Pl. CXXV, fig. 4 à 8.

DIAGNOSE. — Forme assez petite, garnie de côtes transverses au nombre d'une douzaine sur 5 mm. de hauteur, plus fines et plus nombreuses vers la base, formant un V renversé et très élargi, ayant son sommet sur la crête longitudinale médiane, formant aussi des chevrons assez forts sur les arêtes latérales, se montrant couvertes d'une rangée de nœuds juxtaposés dans les parties décortiquées.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2b : Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage d'Aulne, à 611^m50.

Nm2c : Charbonnages de Courcelles-Nord, puits n° 8, sondage intérieur, à 180 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 125 et à 162^m50 du puits; nouveau sud 660, à 295 m. du puits; nouveau nord 330, à 270 m. du puits; Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe à Baulet, nouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits.

CLASSE **CEPHALOPODA** CUVIER.SOUS-CLASSE **TETRABRANCHIATA** OWEN.

ORDRE NAUTILOIDEA ZITTEL.

SOUS-ORDRE ORTHOCHOANITES HYATT.

FAMILLE **TRIGONOCERATIDAE** HYATT.GENRE **EPHIPPIOCERAS** HYATT.**Ephippioceras** aff. *clitellarium* (SOWERBY).

Pl. XVI, fig. 29 et 30.

Synonymie et description, cf. FOORD, A. H., 1891, p. 101.

1938b. *Ephippioceras* aff. *clitellarium* DEMANET, p. 168, Pl. CXXVII, fig. 7 et 8.

DIAGNOSE. — Coquille de taille moyenne, globuleuse, composée de deux à trois tours s'élargissant rapidement, légèrement ombiliquée. Ornementation peu visible, constituée seulement de fines stries d'accroissement; cloisons, formant une selle ventrale élargie; siphon presque central.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages de Bernissart, sondage de Bleton, à 61 et à 68 m.; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 565^m90.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, bouveau sud 850, à 694 m. du puits.

Nm2c : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, bouveau sud 560, à 162^m50 du puits.

GENRE **STROBOCERAS** HYATT.**Stroboceras** *stygiale* (DE KONINCK).

Voir plus haut, p. 125.

Pl. XVII, fig. 1.

REMARQUE. — J'ai rencontré quelques spécimens de conservation médiocre, mais pourtant suffisante pour justifier une détermination précise. A côté de ces spécimens, il en est d'autres qui ne présentent avec l'espèce de DE KONINCK qu'une affinité plus ou moins marquée.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, bouveau sud 660, à 50 m. du puits.

Nm2b : (*Stroboceras* aff. *stygiale*) Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 435^m10.

Nm2c : Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe à Baulet, bouveau 521, à 23 m. au Nord du puits.

GENRE COELONAUTILUS FOORD.

Coelonautilus bioti nov. sp.

Pl. XVII, fig. 2 à 4.

DIAGNOSE. — Coquille discoïde, épaisse, s'accroissant rapidement en diamètre, composée de trois tours bien visibles dans un ombilic profond. Tours de section carrée : surface externe légèrement convexe; flancs presque plats, mais présentant cependant près du bord externe une large mais faible dépression, et, près du bord interne, une zone de même largeur légèrement relevée; surface interne, portant au centre un sillon (passage du tour précédent) flanqué de part et d'autre d'une surface oblique. Cloisons concaves vers l'avant et distantes de 3 à 4 mm. Siphon presque marginal, situé au voisinage du bord externe. Surface apparemment lisse, à part deux côtes longitudinales bordant la surface externe.

REMARQUES. — Cette nouvelle espèce est très voisine de *Coelonautilus doohylensis* Foord ⁽¹⁾; elle en diffère cependant par la forme carrée, non rectangulaire de la section des tours, par la convexité faible, mais réelle, de la surface et par la position plus extérieure du siphon.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2b : Charbonnages d'Aiseau-Presles, siège de Tergnée, avaleresse du puits n° 1, à 642 m. de profondeur.

Coelonautilus sp.

Pl. XVII, fig. 12.

J'ai recueilli plusieurs fragments d'un Nautiloïde d'assez grande taille se présentant en moules internes, montrant des cloisons convexes vers l'arrière et distantes de 4 mm.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2c : Charbonnages d'Aiseau-Presles, siège Panama, bouveau 560, à 162^m50 au Sud du puits.

FAMILLE TAINOCERATIDAE HYATT.

GENRE METACOCERAS HYATT.

Metacoceras sp.

Pl. XVII, fig. 5 à 7.

Dans une dizaine de gisements de l'assise d'Andenne, j'ai trouvé un bon nombre de Nautiloïdes se rapportant au genre *Metacoceras* par la section rectangulaire de leur tour. Leur ornementation comporte : 1° 6 à 8 grosses côtes trans-

(¹) FOORD, A. H., 1897-1903, p. 56, Pl. XIX, fig. 344.

verses par quadrant, séparées par des intervalles plus larges que les côtes; 2° une fine striation recouvrant côtes, intervalles et face ventrale, striation dirigée en avant sur les flancs en recoupant obliquement côtes et intervalles, striation formant un sinus hyponomique profond sur la face ventrale.

Malheureusement ces échantillons sont tous fragmentaires, ne correspondant le plus souvent qu'à une partie de la chambre d'habitation; d'où l'impossibilité de les déterminer spécifiquement avec quelque certitude. Ils apparaissent cependant très voisins de *Metacoceras postcostatum* Bisat ⁽¹⁾ par le nombre de leurs côtes transverses et la disposition oblique des stries d'accroissement.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2b : Charbonnages Houillères-Unies, sondage d'Heppignies, à 58^m75; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 607^m70.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 26 de Jamioulx, de 597 à 605^m70; Charbonnages de Masses-Diarbois, sondage de Ransart, de 84,50 à 94^m50; Charbonnages d'Aiseau-Presles, siège Tergnée, avaleresse du puits n° 1, à 642 m. de profondeur.

Nm2c : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 477 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, bouveau sud 560, à 162^m50 du puits; Charbonnages du Boubier, puits n° 2, étage 625, entrée du bouveau ouest; Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe, bouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits.

Nm2 : Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, bouveau sud 850, à 2.086 m. du puits.

En Angleterre, T. DEANS ⁽²⁾ signale *Metacoceras* sp. dans *Nm1a* et *Nm1b*. Le même auteur ⁽³⁾ a rencontré la même forme dans *Nm1a*.

⁽¹⁾ BISAT, W. S., 1930, p. 85, Pl. VII, fig. 10 à 12.

⁽²⁾ DEANS, T., 1932-1933, pp. 78 à 81.

⁽³⁾ IBIDEM, 1934-1935, p. 136.

ORDRE AMMONOIDEA ZITTEL.

SOUS-ORDRE EXTRASIPHONATA ZITTEL.

FAMILLE GONIATITIDAE DE HAAN.

GENRE HOMOCERAS HYATT.

Homoceras striolatum (PHILLIPS) emend. BISAT.

Pl. XVII, fig. 8 et 9.

1836. *Goniatites striolatus* PHILLIPS, p. 234, Pl. XIX, fig. 15 à 18.
 1898. NON *Glyphioceras striolatum* HAUG, p. 92, Pl. I, fig. 22 et 24 à 27.
 1924. *Homoceras striolatum* BISAT (pars), p. 107; NON Pl. VII, fig. 6 à 9 (= *H. eostriolatum*).
 1927a. *Homoceras striolatum* JACKSON, p. 24.
 1927. *Homoceras striolatum* WRIGHT, p. 113.
 1930. NON *Homoceras striolatum* DELÉPINE, p. 62, Pl. VIII, fig. 6.
 1930. *Homoceras striolatum* WRAY, p. 26, 27, 142, 144, 156.
 1933. *Homoceras striolatum* WRAY, pp. 148 et 160.
 1938b. NON *Homoceras striolatum* DEMANET, p. 180, Pl. CXXXIII, fig. 1 à 10.
 1939. *Homoceras striolatum* HUDSON, p. 336.

DIAGNOSE. — Coquille d'épaisseur variable, à ombilic étroit et bord ombilical non relevé en crête au stade adulte. Ornementation : 1° stries transverses simples, très délicates, séparées par des intervalles plus larges que les stries, décrivant au stade jeune une seule courbure vers l'avant sur les flancs, au stade adulte, une double courbure sur les flancs, ainsi qu'un sinus hyponomique bien accusé; 2° deux ou trois stries spirales, aussi fines que les stries transverses, autour de l'ombilic, d'où l'aspect granuleux ou crénelé des stries transverses au voisinage de l'ombilic.

REMARQUES. — *Goniatites striolatus* Phillips est une espèce qui fut toujours fort discutée en raison de la diagnose trop laconique qu'en a donnée son auteur, de sa grande affinité avec les formes voisines et du mauvais état (moules internes) des spécimens figurés par PHILLIPS. Elle a été longtemps confondue avec *Goniatites diadema* Beyrich; c'est ainsi qu'elle fut mise en synonymie avec cette dernière en 1897 par FOORD et CRICK; en 1898, HAUG faisait la même confusion, mais retenait pour raison de priorité, la dénomination *G. striolatus* Phillips. Par la suite, l'avis de HAUG fut généralement suivi par les auteurs (voir synonymie). Mais W. S. BISAT ⁽¹⁾ montra que *Homoceras diadema* Beyrich et *Homoceras striolatum* Phillips sont deux espèces autonomes ⁽²⁾. Bien plus, parmi les formes réunies en 1924 sous le nom de *H. striolatum*, il sépara ⁽³⁾

(¹) BISAT, W. S., 1924, p. 103.

(²) Voir plus haut, pp. 132 et 133.

(³) BISAT, W. S., 1928, p. 131.

une série de spécimens à ombilic large et bordé d'une forte carène au stade adulte (figurés 1924, Pl. VII, fig. 6 à 9), pour en faire une nouvelle espèce, *Homoceras eostriolatum*; il ne laissait dans *Homoceras striolatum* Phillips (sensu stricto) que les spécimens à ombilic étroit et non bordé à l'âge adulte d'une forte carène. *Homoceras eostriolatum* diffère de *Homoceras diadema* en ce qu'il est plus comprimé, qu'il possède une lingua plus développée, et probablement aussi par sa suture à lobe ventral plus large. Ce qui caractérise *Homoceras striolatum*, comme aussi d'ailleurs *H. eostriolatum*, c'est l'extrême délicatesse de la striation transverse et la présence de quelques stries spirales autour de l'ombilic.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Pl. Gemmenich, 1, 2, 4; Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, sondage intérieur (620), à 671 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama à Roselies, nouveau 660, à 50 m. au Sud du puits; sondage n° 86 de Wijvenheide, à 1.484 m.; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sartys), de 992 à 993 m.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, puits n° 1 ou Espinoy, nouveau sud 850, à 694 m. du puits.

Nm2c : sondage n° 86 de Wijvenheide, à 1.431^m60.

En Angleterre, *Homoceras striolatum* est surtout connu dans la zone *R1* à *Reticoceras reticulatum*, notre *Nm2a* ⁽¹⁾, et dans la sous-zone à *Reticoceras reticulatum* mut α ⁽²⁾ et mut β ⁽³⁾.

Les types de PHILLIPS (collection Gibson). proviennent de Todmorden dans la zone à *Reticoceras reticulatum* ⁽⁴⁾.

GENRE HOMOCERATOIDES BISAT.

Cf. *Homoceratoides varicatum* SCHMIDT.

Pl. XVII, fig. 10 et 11.

Cf. 1930. *Homoceratoides* sp. DELÉPINE, pp. 18 et 67, Pl. II, fig. 3.

Cf. 1933. *Homoceratoides varicatum* SCHMIDT, p. 457, fig. 73 et 74 (p. 453).

A la base de l'assise d'Andenne, dans la galerie de Java(Andenne) j'ai recueilli un bon nombre d'exemplaires incomplets que je rapporte avec doute à *Homoceratoides varicatum* Schmidt. Ils présentent une ornementation transverse en forts plis bifurqués, d'abord arrondis, puis surbaissés, portant, sur les flancs de la coquille, une double ondulation en avant, l'une peu marquée près de l'ombilic, l'autre au voisinage du bord externe. La suture comporte un lobe ventral et des

⁽¹⁾ JACKSON, J. W., 1927a, p. 24; HUDSON, R. G. S., 1939, p. 336; WRIGHT, W. B., 1927, p. 113; WRAY, D. A., 1930, pp. 26, 27, 142, 144, 156.

⁽²⁾ WRAY, D. A., 1933, p. 160.

⁽³⁾ IBIDEM, p. 148.

⁽⁴⁾ IDEM, 1930, p. 142.

lobes latéraux larges, à pointes émoussées. Malheureusement, aucun de mes échantillons ne montre clairement les constrictions caractéristiques de l'espèce; il est vrai que les spécimens ne sont souvent que des morceaux de chambre d'habitation.

Il semble que la forme belge se rapproche de celle qui est signalée par H. SCHMIDT près de Gevelsberg et qui est aussi dépourvue de constrictions.

L'*Homoceratoides* recueilli à Java paraît bien semblable à celui qui a été figuré par M. DELÉPINE ⁽¹⁾ et qui provient du même niveau.

D'autre part, lorsqu'on ne possède que des spécimens fragmentaires et aplatis, il est fort malaisé de distinguer l'espèce de SCHMIDT de *Homoceratoides pre-reticulatum* Bisat, qui, d'après SCHMIDT, se différencie par l'allure comprimée de sa région ventrale.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm1a : Galerie de Java, à 1.935 et à 1.797 m. de l'origine.

FAMILLE ADELPHOCERATIDAE WEDEKIND.

GENRE RETICULOCERAS BISAT.

Reticuloceras reticulatum (PHILLIPS).

Pl. XVII, fig. 13 à 15.

1836. *Goniatites reticulatus* PHILLIPS, p. 235, Pl. XIX, fig. 26 à 32.
 1849. *Goniatites intermedius* BROWN, p. 246, Pl. XXI, fig. 6 et 7.
 1903. *Glyphioceras pulchellum* FOORD, p. 190, Pl. XLIX, fig. 5.
 1903. *Glyphioceras subreticulatum* FOORD, p. 184, Pl. XLIX, fig. 6 et 7.
 1924. *Reticuloceras reticulatum* BISAT, p. 115, Pl. IV, fig. 1 et 2.
 1925. *Eumorphoceras reticulatum* SCHMIDT (pars), p. 587, Pl. XXII, fig. 2; Pl. XXV, fig. 16 et 20, NON 17, 18, 19.
 1927. *Reticuloceras reticulatum* WRIGHT, p. 113.
 1929. *Reticuloceras reticulatum* DE VOOGD, p. 32, Pl. IV, fig. 26 à 29.
 1930. *Reticuloceras reticulatum* DELÉPINE et DORLODOT (DE), pp. 8 et 18.
 1930. *Reticuloceras reticulatum* HESTER in WRAY, 1930, pp. 142, 143, fig. 13a.
 1932. *Reticuloceras reticulatum* CORSIN, p. 9, Pl. XXXV, fig. 14.
 1933. *Reticuloceras reticulatum* SCHMIDT, p. 453, fig. 80.
 1933. *Reticuloceras reticulatum* WRAY, p. 144.
 1938b. *Reticuloceras reticulatum* DEMANET, p. 182, Pl. CXXXV, fig. 3.
 Description, cf. PHILLIPS, 1836, p. 225; BISAT, 1924, p. 115.

DIAGNOSE. — Au stade jeune, coquille serpenticône, portant de grosses côtes transverses sur les premiers tours, ces côtes se confinant au bord ombilical sur les spécimens ne dépassant pas 5 mm. de diamètre. Au stade adulte, coquille souvent ellipsocône, portant une double striation : stries transverses fortement crénelées et fortes stries spirales. Lingua et sinus hyponomique ne commençant à se dessiner que sur les spécimens de 9 mm. de diamètre; lingua peu avancée

⁽¹⁾ DELÉPINE, G. et DORLODOT (DE), J., 1930, Pl. II, fig. 3.

et non relevée au-dessus de la surface de la coquille. Suture : lobe ventral peu large, à parois subparallèles; selle médiane peu élevée; selles externes toujours arrondies.

REMARQUES. — Le matériel est composé de moules internes aplatis et d'empreintes externes correspondantes. A cause de l'épaisseur du test, seules les stries transverses, plus fortes que les stries longitudinales, laissent une impression sur les moules internes, qui, pour cette raison, pourraient être confondus avec ceux d'*Homoceras striolatum*; mais les empreintes externes permettent d'observer la réticulation de la surface des coquilles et justifient l'attribution de ces formes au genre *Reticuloceras*.

Reticuloceras reticulatum type se distingue de *Reticuloceras inconstans* (Phillips, non De Koninck) ⁽¹⁾ : ce dernier présente un ombilic plus large, une forme nettement cadicône au stade jeune et non serpenticône, une striation transverse ondulée et moins crénelée, une striation longitudinale plus faible, habituellement des plis gros et courts. Sur le bord ombilical jusqu'à 15 mm. de diamètre de la coquille, enfin, une face ventrale large et carénée au stade jeune.

Une autre forme voisine est *Reticuloceras eoreticulatum* Bisat ⁽²⁾ qui montre des stries spirales plus faibles et une tendance à former un sillon au centre de la face externe.

Pour la comparaison avec *Reticuloceras bilingue* (Salter) et *Reticuloceras superbilingue* Bisat, voir pp. 280 et 281.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Nm2a : Pl. Gemmenich 1, 2, 4; Charbonnages d'Hautrage, sondage intérieur, à 676^m20; sondage du Moulin, à 294 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama à Rosèlies, nouveau 660, à 50 m. au Sud du puits; nouveau 560 m., à 160 m. au Nord du puits; Charbonnages de Forte-Taille, puits Avenir, sondage n° 1, à 530 m., massif de Loverval; Charbonnages Élisabeth, siège Sainte-Barbe à Baulet, nouveau nord 174, à 305 m. du puits ⁽³⁾; sondage n° 86 de Wijvenheide, à 1.484 m.; Charbonnages d'Hensies-Pommerœul, sondage n° 2 (= des Sarys), de 992 à 993 m.

En Angleterre, cette goniatite est l'espèce guide de l'horizon *R1* ⁽⁴⁾; elle est connue au même niveau en Allemagne ⁽⁵⁾, en France ⁽⁶⁾ et en Hollande ⁽⁷⁾.

⁽¹⁾ PHILLIPS, J., 1841, p. 123, Pl. LI, fig. 238; BISAT, W. S., 1924, p. 118, Pl. III, fig. 6.

⁽²⁾ BISAT, W. S., 1928, p. 131.

⁽³⁾ DELÉPINE, G. et DORLODOT (DE), J., 1930, p. 18.

⁽⁴⁾ BISAT, W. S., 1924, p. 115; 1928, Pl. VI, face p. 130; 1933, Pl. XXX, face p. 258; HUDSON, R. G. S., 1938, p. 308; WRAY, D. A., 1930, p. 142; 1933, p. 144; WRIGHT, W. B., 1927, p. 113.

⁽⁵⁾ SCHMIDT, H., 1925, p. 587; 1933, p. 453.

⁽⁶⁾ CORSIN, P., 1932, p. 9.

⁽⁷⁾ DE VOOGD, N., 1929, p. 32.

Reticuloceras bilingue (SALTER).

Pl. XVIII, fig. 1 à 5.

1864. *Goniatites bilinguis* SALTER, p. 60, fig. 14.
 1897. *Glyphioceras bilingue* FOORD et CRICK, p. 192.
 1924. *Reticuloceras reticulatum* mut. β BISAT, p. 117, Pl. III, fig. 7 à 9; Pl. VII, fig. 1 à 4.
 1925. *Eumorphoceras bilingue* SCHMIDT, p. 558, Pl. XXII, fig. 8; Pl. XXV, fig. 21 à 23.
 1927. *Eumorphoceras bilingue* DELÉPINE in FOURMARIER, 1927, p. 130.
 1927. *Reticuloceras reticulatum* mut. β = mut. *bilingue* WRIGHT, p. 114.
 1930. *Reticuloceras bilingue* DELÉPINE, p. 64, Pl. II, fig. 1, 2, 5, 6, 7 et 8.
 1930. *Reticuloceras bilingue* HAHNE, Pl. I, fig. 3, 5, 25, 26.
 1930. *Reticuloceras reticulatum* mut. β WRAY, p. 147.
 1930. *Reticuloceras reticulatum* mut. β DENUIT, p. 307, fig. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13.
 1932. *Reticuloceras reticulatum* mut. *bilingue* HESTER, pp. 36 et 39.
 1933. *Reticuloceras reticulatum* mut. β WRAY, pp. 147 et suiv.
 1938b. *Reticuloceras bilingue* DEMANET, p. 182, Pl. CXXXV, fig. 4 à 11.

DIAGNOSE. — Espèce se distinguant de *R. reticulatum* type (Phillips) par la finesse du réseau formé par les stries transverses et spirales, ces dernières tendant à se localiser dans la région de la languette, d'où disparition graduelle de la crénulation, excepté dans cette même région de la languette. Celle-ci plus accentuée, surélevée et mieux délimitée que chez *R. reticulatum*.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Espèce caractéristique de la sous-zone *Nm2b*.

Nm2b : Charbonnages d'Envoz, sondage de Java à 48 et 49 m.; Galerie de Java, à 1.590 m. de l'entrée orientale; Charbonnages de Bernissart, sondage de Blaton, à 101^m60; Charbonnages du Bois de Cazier, sondage de Loverval (Try d'Haies), à 402^m50; sondage n° 28 de Nalannes-Haies, à 948^m50; Charbonnages de Forte-Taille, puits Espinoy, nouveau sud 850, à 694 et 2.083 m. du puits; sondage n° 26 de Jamioulx, de 597 à 605^m70; sondage n° 1 (intérieur), de 562,70 à 570 m., de 825 à 834 m., de 750 à 764 m.; sondage n° 2 (Espinoy), à 435^m10; Charbonnages de Falisolle, puits n° 2, étage 240, à 880 m. du puits; Charbonnages de Floriffoux, puits du Bois Planty, nouveau nord 175, à 14^m60 au Nord du Poudingue inférieur; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 480^m30; Charbonnages de Ressaix, sondage de la Vausselle (Buvrines), de 601 à 603 m.; Charbonnages d'Oignies-Aiseau, sondage de Presles, de 781 à 783; Charbonnages de Masses-Diarbois, sondage de Ransart, de 84,50 à 94^m50; Charbonnages de Marcinelle-Nord, sondage de Mont-sur-Marchienne, à 377,50, 378,50, 379,70, 380,75, 472 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau 560, juste au puits; nouveau sud 660, à 177 m. du puits; siège de Tergnée, avaleresse du puits n° 1, à 642 m. de profondeur; sondage n° 86 de

Wijvenheide à 1.444 m.; sondage n° 49 d'Opgrimby à 525 m.; sondage n° 85 de Lummen, de 750 à 765 m.

Espèce se trouvant au même niveau en Angleterre et en Allemagne (voir synonymie).

***Reticuloceras superbilingue* BISAT.**

Pl. XVIII, fig. 6 à 9.

1924. *Reticuloceras reticulatum* mut. γ = *superbilingue* BISAT, pp. 51 et 117, Pl. V, fig. 5 à 7.
 1925. *Eumorphoceras superbilingue* SCHMIDT, p. 589, Pl. XXII, fig. 9; Pl. XXV, fig. 24 à 26.
 1926. *Reticuloceras reticulatum* early mut. γ WRIGHT, p. 194, Pl. XII, fig. 1, 2, 6.
 1927. *Reticuloceras reticulatum* early mut. γ = mut. *metabilingue* WRIGHT, p. 114.
 1927. *Reticuloceras reticulatum* mut. γ = mut. *superbilingue* WRIGHT, p. 114.
 1930. *Reticuloceras superbilingue* DELÉPINE, p. 65, Pl. XXV, fig. 24 à 26.
 1930. *Reticuloceras superbilingue* HAHNE, Pl. I, fig. 1, 2, 4.
 1930. *Reticuloceras reticulatum* mut. γ WRAY, p. 148, fig. 13d (p. 143).
 1930. *Reticuloceras reticulatum* mut. γ DENUIT, p. 307, fig. 5, 6, 9, 10.
 1932. *Reticuloceras reticulatum* mut. *superbilingue* HESTER, p. 39.
 1933. *Reticuloceras reticulatum* mut. γ WRAY, pp. 150 et suiv.
 1938. *Reticuloceras superbilingue* SCHMIDT, p. 119, fig. 104.
 1938b. *Reticuloceras superbilingue* DEMANET, p. 183, Pl. CXXXV, fig. 12 à 15.
 1939. *Reticuloceras superbilingue* HUDSON et DUNNINGTON, p. 133.

DIAGNOSE. — *Reticuloceras superbilingue* se distinguant de *Reticuloceras bilingue* par l'extrême finesse de la striation transverse, par la disparition presque complète de la striation longitudinale et conséquemment de la réticulation, par la forte projection vers l'avant et le rétrécissement de la languette, par la présence de deux sillons flanquant de part et d'autre la languette, celle-ci se plaçant près du bord externe de la coquille.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Espèce caractérisant la sous-zone *Nm2c*.

Nm2c : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau sud 560, à 125 et à 162^m50 du puits; nouveau nord 560, à 395^m50 du puits; nouveau 660, à 336 m. au Sud du puits et à 210 m. au Nord du puits; nouveau nord 330, à 270 m. du puits; Pl. Allier 2; Charbonnages du Boubier, puits n° 2, étage 525, entrée du nouveau ouest; Charbonnages de Noël-Sart-Culpart, puits Saint-Xavier, étage 650, à 1 m. sous le Poudingue houiller; Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe à Baulet, nouveau 521, à 23 m. au Nord du puits; Charbonnages de Forte-Taille, puits Avenir, sondage n° 1 (intérieur), à 725 m.; sondage n° 86 de Wijvenheide, de 1.426,75 à 1.434^m50.

En Angleterre et en Allemagne, *Reticuloceras superbilingue* se trouve au même niveau ⁽¹⁾.

(¹) Voir synonymie.

FAMILLE GASTRIOCERATIDAE WEDEKIND.

GENRE GASTRIOCERAS HYATT.

Gastrioceras cancellatum BISAT.

Pl. XVIII, fig. 10 à 13.

1923. *Gastrioceras cancellatum* BISAT, p. 47, Pl. VIII.
 1926. *Gastrioceras cancellatum* WRIGHT, p. 192.
 1927. *Gastrioceras cancellatum* WRIGHT, p. 116.
 1930. *Gastrioceras cancellatum* DELÉPINE, p. 69, Pl. III, fig. 1 à 8; Pl. VIII, fig. 8.
 1930. *Gastrioceras cancellatum* WRAY, pp. 151 et 152.
 1932. *Gastrioceras cancellatum* HESTER, pp. 36 et 39.
 1933. *Gastrioceras cancellatum* WRAY, p. 154.
 1938b. *Gastrioceras cancellatum* DEMANET, p. 185, Pl. CXXXVI, fig. 15 et 16.
 1938b. *Gastrioceras crenulatum* DEMANET, p. 185, Pl. CXXXVI, fig. 8.

DIAGNOSE. — Coquille serpenticône au stade jeune, légèrement involute au stade adulte. Au diamètre de 15 mm. : hauteur du dernier tour 6 mm., largeur 9 mm., ombilic 5 mm. Suture : lobe ventral, large, à bords sinueux, pourvu d'une selle médiane s'élevant à mi-hauteur du lobe ventral même au stade jeune, selle latérale moins large que le lobe ventral. Ornementation : jusqu'au stade de 5 mm., seules côtes transversales. Au diamètre de 5 à 10 mm. fin réseau de côtes transverses et spirales. Au diamètre de 10 mm. côtes transverses, confinées au bord de l'ombilic, longues de 1,5 mm., se transformant à leur extrémité distale en un faisceau de stries crénelées délicates; 6 à 10 stries intercalées entre les faisceaux. Sur le bord ventral en 5 mm., 40 stries transverses au diamètre de 15 à 20 mm., 30 stries au diamètre de 22 mm., 20 stries transverses au diamètre de 30 mm. Stries transverses, faiblement convexes vers l'avant sur les flancs, peu concaves vers l'avant (sinus hyponomique) sur la face externe, crénelées sur toute leur longueur parce que croisées, sur les tubercules, sur les flancs et la face externe, par des stries longitudinales. Celles-ci plus fortes et plus espacées que les stries transverses, surtout près de et sur la région externe du dernier tour; mailles du réseau allongées dans le sens transversal.

Tubercules, au nombre de 10 en 1/4 de tour, allongés, disparaissant au diamètre de 30 à 40 mm.

REMARQUES. — Les stries transverses sont crénelées à cause de la superposition des deux systèmes de stries, longitudinales et transversales, comme on peut l'observer dans les espèces *Gastrioceras cancellatum*, *Gastrioceras crenellatum*, *Gastrioceras crenulatum*, *Gastrioceras rurae*, *Gastrioceras martini*.

Dans *Gastrioceras cancellatum*, le caractère distinctif le plus marquant est la prédominance de la striation longitudinale ou spirale, alors que c'est la striation transversale qui prédomine sur la striation longitudinale chez *Gastrioceras crenulatum*. De plus, chez *Gastrioceras cancellatum*, par suite d'un plus grand espace séparant les côtes longitudinales, les mailles du réseau sont allongées

transversalement, tandis que chez *Gastrioceras crenulatum*, les mailles sont étirées dans le sens opposé (spiral).

Par leurs stries transverses crénelées sur toute leur longueur au stade adulte, ces deux espèces, ainsi que leurs variétés, se séparent de *Gastrioceras subcrenatum* (Schlotheim) et de *Gastrioceras listeri* (Martin), dont les stries transversales ne sont pas crénelées au stade adulte : les stries spirales n'y existent qu'au stade jeune et seulement sur les tubercules et leurs intervalles, qui, partant, sont seuls garnis de crénelations.

L'examen de plusieurs nouveaux spécimens du puits Mairie des Charbonnages des Quatre-Jean m'a donné l'occasion de rectifier l'attribution spécifique des Goniatites de la seconde veinette sous Fraxhisse : ce sont des *Gastrioceras cancellatum*.

POSITION STRATIGRAPHIQUE ET LOCALITÉS.

Extrême sommet du *Nm2c* : Charbonnages d'Appauméc-Ransart, puits Saint-Auguste, bouveau 160, à 452^m50 au Nord de la Veine à l'Escaille; Charbonnages de Courcelles-Nord, puits n° 8, sondage intérieur, à 186 m.; Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 2 (Espinoy), à 474,50 et à 477 m.; Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, bouveau 560, à 162^m50 au Sud du puits et à 395^m50 au Nord du puits; même siège, bouveau 660, à 336 m. au Sud du puits et à 210 m. au Nord du puits; Charbonnages du Boubier, puits n° 2, étage 625, entrée du bouveau ouest; Charbonnages de Noël-Sart-Culpart, puits Saint-Xavier, étage 650, toit de veine Sainte-Anne, à 1 m. sous le Poudingue houiller; Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe, bouveau 521, à 43^m50 au Sud du puits; Charbonnages des Quatre-Jean, puits Mairie, étage 410, seconde veinette sous veine Fraxhisse.

Cette espèce se trouve au même niveau en Angleterre ⁽¹⁾.

LES POISSONS DE L'ASSISE D'ANDENNE.

Les restes de poissons trouvés dans l'assise d'Andenne ne sont pas assez importants pour faire l'objet d'une description. Ils ne comprennent, en effet, que des écailles éparses bien connues et quelques dents ou ossements sans connexion, dont la détermination même générique est souvent malaisée et incertaine. La liste des espèces reconnues est donnée ci-dessous avec leur provenance et leur position stratigraphique.

Pleuroplax attheyi Barkas.

Nm2b : Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, bouveau nord 620, à 180 et 181 m. du puits.

⁽¹⁾ Voir synonymie.

Megalichthys hibberti Agassiz.

Nm2b : Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, nouveau nord 620, à 180 et 181 m. du puits.

Strepsodus sauroides (Binney).

Nm2 : Charbonnages de Courcelles-Nord, puits n° 8, sondage intérieur à 68 m.

Rhizodopsis sauroides Williamson.

Nm2a : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau nord 560, à 160 m. du puits.

Nm2b : Charbonnages de Forte-Taille, sondage n° 1 (intérieur), de 750 à 764^m80.

Rhabdoderma elegans (Newberry).

Nm2b : Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, nouveau 560, au puits.

Nm2c : Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 408^m20 et à 423 m.

Rhabdoderma sp. (plaque jugulaire).

Nm2a : sondage n° 886 de Wijvenheide, à 1.864 m.

Rhadinichthys lerichei Pruvost.

Nm2b : Charbonnages du Hainaut, siège d'Hautrage, nouveau nord 620, à 149 et 180 m. du puits.

Rhadinichthys sp.

Nm2c : Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 423 m.

Nm2 : Charbonnages de Courcelles-Nord, puits n° 8, sondage intérieur, à 338^m50.

Elonichthys microlepidotus Traquair.

Nm2 : Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 242^m50.

Elonichthys robisoni Traquair.

Nm2 : Charbonnages de Courcelles-Nord, puits n° 8, sondage intérieur, à 403^m50; Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage n° 19 de la Hougarde, à 236^m50.

CHAPITRE III

REMARQUES SUR LA FAUNE DE L'ASSISE D'ANDENNE

I. — PRÉDOMINANCE DE LA FAUNE MARINE.

Dans sa presque totalité, la faune de l'assise d'Andenne est marine, comme en témoignent les Polypiers, les Crinoïdes, les Brachiopodes, les nombreux genres de Lamellibranches marins et enfin les Céphalopodes, parmi lesquels mention toute spéciale doit être faite des Goniatites.

Cette faune étant répartie dans l'ensemble des formations sédimentaires de l'assise, on peut affirmer que celles-ci sont d'origine marine dans la même proportion. Seules, çà et là, de la base au sommet, mais surtout dans la partie supérieure de l'assise, quelques couches de houille, avec leur toit et leur mur ou sol de végétation, témoignent des premières tentatives d'instauration du facies continental. Dans les schistes du toit apparaissent les premiers Lamellibranches d'eau douce : *Anthraconauta belgica* (Hind), *Anthracomya lenisulcata* Trueman et quelques Carbonicoles indéterminables spécifiquement.

Toutefois, eu égard à l'extrême réduction des sédiments non marins et à la pauvreté de leur faune, en comparaison de la grande prédominance des formations marines et de leur faune, aussi remarquable par la variation des genres et des espèces que par le nombre d'individus qui les représentent, on doit vraiment considérer les formations continentales de l'assise d'Andenne comme étant d'importance tout à fait secondaire.

Il importe de souligner immédiatement la richesse de la faune de l'assise d'Andenne. Abondante et variée, elle est loin d'apparaître, suivant l'opinion généralement acceptée, comme une faune appauvrie, en comparaison de celle du Dinantien. Sans doute, comme dans l'assise de Chokier, les fossiles sont-ils aplatis, et, partant, quelque peu déformés, alors que dans le Dinantien calcaire ils ont conservé leur relief et leurs proportions originelles, mais les détails d'ornementation externe des valves, visibles sur les empreintes externes, sont infiniment mieux conservés que sur les coquilles à fossilisation calcaire.

II. — RÉPARTITION DE LA FAUNE
DE L'ASSISE D'ANDENNE SUR LES DEUX FLANCS DE L'AIRE
DE SURÉLÉVATION DU SAMSON.

J'ai montré précédemment ⁽¹⁾ que cette aire de surélévation n'avait été originellement qu'une zone où la sédimentation calcaire avait perduré presque jusqu'à la fin de l'assise de Chokier. Les zones fauniques sont disposées symétri-

(1) Voir plus haut, p. 51.

quement de part et d'autre du Samson, depuis Visé à l'Est jusqu'à Marchienne à l'Ouest. Dès le début de l'assise d'Andenne, la même mer a déposé ses sédiments souvent argileux ou arénacés, exceptionnellement calcaires, dans l'ensemble du bassin de Namur. Cependant, il s'en faut de beaucoup que la faune générale d'un même horizon soit également riche dans les diverses régions.

A. — Région d'Andenne.

Tous les chercheurs ont remarqué la pauvreté en fossiles animaux des formations de l'assise d'Andenne dans la région d'Andenne même. Sans doute, le grand développement du facies gréseux dans cette région est-il responsable pour beaucoup de cette absence de fossiles. Il n'en reste pas moins décevant que la région, qui a donné son nom à l'assise, n'ait fourni jusqu'à ce jour ni Brachiopodes, ni Lamellibranches marins, pas même une goniatite, pas la moindre trace de *Reticuloceras*, genre qui caractérise l'assise dans la plupart de ses gisements. Et cependant, malgré l'abondance des grès, des psammites et des poudingues, il ne manque pas de schistes. On voit même ceux-ci s'intercaler à plusieurs reprises dans les formations gréseuses. Typique à cet égard est la coupe du chemin de Haillot, le long du bois de Paspaux au Sud du moulin Kevret ⁽¹⁾ : elle montre, en effet, des affleurements réguliers, presque continus et facilement accessibles de schiste doux, dans lequel on s'étonne de ne rencontrer aucune trace de coquille. Cette absence totale de faune est d'autant plus surprenante que l'assise de Chokier, observée dans la même coupe sur les flancs de l'anticlinal de Thiarmon, contient une surabondance extraordinaire de Goniatites.

Mais le fait que ni les coupes de la région, ni les carrières d'Andenne et d'Andenelle, ni les exploitations houillères voisines n'ont pas encore fourni la faune de l'assise ne prouve pas qu'on ne l'y trouvera pas un jour. L'attention des exploitants n'a pas été spécialement attirée par cette faune qui, à cause du mauvais état habituel de sa conservation et de l'aplatissement général de ses spécimens, échappe facilement à l'observation. Il n'en reste pas moins vrai que le grand développement du facies gréseux est loin de favoriser la trouvaille des fossiles.

B. — Région de Namur.

Sur le flanc occidental de l'aire de surélévation du Samson, dans la région de Namur, l'assise d'Andenne ne s'est guère révélée beaucoup plus riche en fossiles animaux. C'est à peine si, en quelques rares gisements (Montagne Sainte-Barbe à Jambes, tranchée du funiculaire au « Tienne qui rote » à La Plante, Namur) on a signalé *Productus carbonarius* De Koninck, *Lingula mytilloides* Sowerby. Un *Pterinopecten* a été découvert dans les travaux du Fort de Malonne, de même que quelques traces de fossiles dans la vallée de la Sambre à Salzinnes-les-Moulins et

(¹) Coupe publiée par J. PURVES, 1881, p. 539, fig. 4.

à Flawinne. Ce n'est qu'à partir du méridien de Floriffoux que l'on connaît en profondeur (Charbonnages de Floriffoux dans le massif compris entre les failles de Floriffoux et d'Arsimont, bouveau nord 115, à 95 m. du puits d'air) *Reticuloceras bilingue* et *Homoceras striolatum* du Nm2b. La pénurie faunique de l'assise d'Andenne à la citadelle de Namur a beaucoup contribué à la diffusion de l'opinion, longtemps admise, de la pauvreté de la faune namurienne en général. On sait maintenant ce qu'il faut en penser.

III. — FAUNE DE L'ASSISE D'ANDENNE DANS LES BASSINS DU HAINAUT ET DE LIÈGE.

A. — Régions de la Basse-Sambre et de Charleroi.

C'est dans cette région que la faune marine de l'assise d'Andenne se montre le plus riche en genres, espèces et individus dans chacune des trois grandes zones, Nm2a, Nm2b, Nm2c. Il suffit pour s'en convaincre de parcourir les listes fauniques des principales coupes et des sondages les plus importants que j'ai fait connaître précédemment ⁽¹⁾ et dont on trouvera ci-dessous un relevé succinct :

1. Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama :
Nm2c : 40 espèces, Nm2b : 9 espèces, Nm2a : 20 espèces.
2. Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe à Baulet :
Nm2c : 30 espèces, Nm2b : 10 espèces, Nm2a : 10 espèces.
3. Charbonnages de Noël-Sart-Culpart, puits Saint-Xavier.
Nm2c : 20 espèces, Nm2b : 3 espèces.
4. Charbonnages de Forte-Taille :
 - a) Puits Espinoy, bouveau sud 850.
Nm2c : 16 espèces, Nm2b : 47 espèces.
 - b) Sondage n° 1.
Nm2c : 8 espèces, Nm2b : 7 espèces, Nm2a : 10 espèces.
 - c) Sondage n° 2.
Nm2c : 15 espèces, Nm2b : 20 espèces, Nm2a : 20 espèces.
5. Charbonnages de Fontaine-l'Évêque, sondage de la Hougarde :
Nm2c : 9 espèces, Nm2b : 9 espèces, Nm2a : 20 espèces..

Il ressort de ces données que, dans les régions ici indiquées, le nombre des espèces rencontrées dans chaque zone est assez variable suivant les gisements. Mais il importe de rappeler qu'il ne faut donner à ces chiffres qu'une valeur relative; car les gisements étant des plus variés, tantôt un morceau de sondage, tantôt un toit de veine, ou encore un niveau facilement accessible dans une stampe, il est clair qu'un bout de carotte de sondage de 100 à 200 mm. de dia-

⁽¹⁾ Voir plus haut, pp. 182 et suiv.

mètre ne peut donner autant de fossiles qu'un toit ou un niveau largement exploitable; dans ces conditions les carottes de sondage livreront presque toujours les fossiles les plus communs. Si l'on examine les faunes des deux sondages de Forte-Taille et celle du sondage de la Hougarde, on constate que les nombres sont bien inférieurs à ceux des gisements exploitables à volonté dans des bouveaux de charbonnages.

La zone *Nm2a* à *Reticuloceras reticulatum* a été plus rarement observée que les deux autres, parce qu'elle est plus inférieure et moins exploitée, vu sa pauvreté en veines de charbon dans le district de la Basse-Sambre. Elle a cependant été recoupée dans des bouveaux de reconnaissance anciens, aujourd'hui inaccessibles, ou dans de récents travaux de recherches et surtout dans les sondages débités et étudiés par M. X. STAINIER. Dans bien des gisements, cette zone est éliminée par le jeu des failles.

A l'exception de *Reticuloceras reticulatum*, parmi les nombreuses espèces que contient la zone *Nm2a*, il n'en est pas qui lui soit propre : elles sont toutes communes à l'une et à l'autre ou à une seule des deux zones *Nm2b* et *Nm2c* ⁽¹⁾.

La zone *Nm2b* est la zone la plus communément observée, mais souvent la moins riche des trois.

Il suffit de parcourir la liste des gisements à *Reticuloceras bilingue* pour remarquer immédiatement combien constante est la présence du fossile guide de *Nm2b* dans les formations de l'assise d'Andenne du district de la Basse-Sambre. De plus, il est si abondant dans les quelques mètres de schistes qui constituent son niveau, qu'il est pratiquement impossible de ne pas le rencontrer, soit dans l'exploitation d'un bouveau, soit en débitant un sondage recoupant les strates non dérangées de la partie moyenne de l'assise. D'autre part, un morceau de la chambre d'habitation avec sa lingua et son ornementation suffit à reconnaître sa présence et à déterminer son niveau.

Ce niveau et le suivant, *Nm2c*, s'accompagnent, en outre, de toute une série de Lamellibranches, surtout d'*Edmondia*, de *Sanguinolites*, de *Grammatodon*, de *Palaeolima*, etc., dont l'association en abondance est ici souvent au niveau du *Nm2b*, bien que, comme on le verra plus loin ⁽²⁾, la même association se cantonne au *Nm2a* en d'autres régions.

La zone *Nm2c* à *Reticuloceras superbilingue* se rencontre fréquemment dans le district de la Sambre. Ce n'est pas cependant que ce dernier survivant du genre *Reticuloceras* y soit très abondant (il est plutôt rare dans ce district), mais c'est qu'il s'associe au premier *Gastrioceras*, *G. cancellatum*, espèce très abondante, facile à reconnaître et de large distribution horizontale. Ce qui contribue le plus à sa découverte dans les bouveaux d'exploitation et les sondages, c'est qu'on a constaté depuis longtemps sa présence au toit de la veine Sainte-Anne, qui elle-même se trouve au voisinage immédiat et au-dessous du vrai Poudingue houiller.

⁽¹⁾ Voir tableau, pp. 294 et suiv.

⁽²⁾ Voir p. 289.

Au contraire, les deux niveaux inférieurs *Nm2a* à *Reticuloceras reticulatum* et *Nm2b* à *Reticuloceras bilingue* se rencontrent souvent en pleine stampe. Comme on a souvent limité l'exploration du houiller aux toits des veines recoupées, on n'a pas observé les horizons que seule une exploration très poussée et détaillée des stampes eût pu faire découvrir. Si, de fait, j'ai pu signaler un grand nombre de gisements à *Reticuloceras bilingue*, c'est grâce au débitage méticuleux qu'a fait M. X. STAINIER de nombreux sondages qu'il a étudiés, grâce surtout à l'ardeur inlassable qu'il a mise à rechercher, documenter et conserver tous les fossiles que ces sondages lui ont fournis. (Qu'il me soit permis de rendre hommage à ce géologue-stratigraphe infatigable et perspicace qui, ne vouant, en son âme et conscience, aux fossiles, même aux goniatites, qu'une valeur stratigraphique très mesurée, a recueilli néanmoins au cours de sa longue étude de notre terrain houiller, non seulement de beaux fossiles, mais toute la faune trouvée, soupçonnant l'importance future des données paléontologiques pour la stratigraphie du terrain houiller.)

Dans le district de la Basse-Sambre les coupes utilisées et dont les listes fauniques successives ont été données, sont prises dans divers massifs charriés les uns sur les autres.

Les coupes des Charbonnages d'Aiseau-Presles, puits Panama, et de Noël-Sart-Culpart appartiennent au massif du Poirier au-dessus de la faille du Gouffre; celle des Charbonnages Élisabeth, puits Sainte-Barbe, fait partie du Comble Nord. Quant à celles de Forte-Taille, celles du nouveau midi 850 du puits Espinoy et du sondage n° 1 sont, d'après M. STAINIER, dans le massif du Carabinier, tandis que celle du sondage n° 2 appartient au massif renversé de la Tombe. Le sondage n° 19 de la Hougarde a traversé le massif de Loverval.

En comparant les faunes signalées dans ces divers massifs, on constate qu'elles ne varient guère d'un massif à l'autre. Seul le jeu des failles a pu faire disparaître certaines parties des formations de l'assise, particulièrement les plus inférieures : c'est le cas notamment pour la faille du Gouffre au puits Panama, des Charbonnages d'Aiseau-Presles et au puits Saint-Xavier du Charbonnage de Noël-Sart-Culpart.

B. — Comble Nord.

a) DANS LE COUCHANT DE MONS. — La région de Blaton-Hautrage-Baudour-Hensies-Pommerœul a livré, grâce à une série de sondages, de précieux et uniques documents sur la distribution faunique de l'assise d'Andenne dans les plateaux du Nord. Alors que les tunnels de Baudour ont fourni la faune dite de Baudour appartenant à l'assise de Chokier, les sondages signalés ci-dessus ont donné surtout la faune de la zone *Nm2a* à *Reticuloceras reticulatum*. L'étude de ces divers sondages montre bien la répartition régulière des divers niveaux fossilifères, constants et également riches, qui constituent l'ensemble de la zone *Nm2a*.

L'association des Lamellibranches marins des genres *Edmondia*, *Sanguinolites*, *Grammatodon*, *Palaeolima*, *Aviculopinna*, *Pteronites*, *Lithophaga*, etc., qui dans la Basse-Sambre se rencontrait dans les zones *Nm2b* et *Nm2c*, se trouve ici dans la zone *Nm2a*.

W. HIND ⁽¹⁾ a publié la faune de Sirault; il la trouve « tant soit peu différente » de celles de Clavier (*Nm1a* et *Nm1b*) et de Chokier (*Nm1c*); il n'a pas reconnu son niveau exact, qui est celui de l'assise d'Andenne; précisons même, d'après la faune des sondages d'Hautrage, de la zone *Nm2a*.

Il est à remarquer que la liste qu'il donne comprend des espèces provenant de divers niveaux; à côté de quelques formes appartenant à l'assise de Chokier, comme *Posidonomya membranacea* Mac Coy, *Modiola transversa* Hind (= *Modiolus ampelitaecola* De Rijckholt), *Leiopteria squamosa* (Phillips), il cite cinq espèces qui sont certainement de la zone *Nm2a*. Ce sont *Edmondia Mac Coyi* Hind (= *Edmondia nebrascensis* Geinitz), *Parallelodon semicostatus* (Mac Coy) (= *Grammatodon semicostatus* (Mac Coy), *Sanguinolites striatogranulatus* Hind, *Productus carbonarius* De Koninck et *Orthotheses crenistria* (Phillips) (= *Derbyia hindi* Thomas).

Les zones *Nm2b* et *Nm2c*, que je n'ai pu étudier qu'au bouveau 620 du siège d'Hautrage, n'ont pas livré leurs fossiles-guides, *Reticuloceras bilingue* et *Reticuloceras superbilingue*. Leurs faunes apparaissent très réduites en comparaison de celle de la zone *Nm2a*.

b) DANS LE CENTRE. — M. F. DENUIT ⁽²⁾ a fait connaître la faune des deux zones supérieures, *Nm2b* et *Nm2c*. Celles-ci se montrent, par leur faune de Lamellibranches et de Goniates, fort semblables aux mêmes zones du bassin de la Basse-Sambre.

c) DANS LA RÉGION DE CHARLEROI. — Au puits Sainte-Barbe des Charbonnages Élisabeth, le bouveau nord à 174 a fourni la faune habituelle du *Nm2c* et du *Nm2b*, et peut-être du *Nm2a* (la présence de *Reticuloceras reticulatum* n'y est signalée qu'avec doute).

C. — Bassin de Liège.

Jusque maintenant on ne possède pas encore beaucoup de données sur la faune de l'assise d'Andenne dans le bassin de Liège. Néanmoins, il est certain que les trois grandes zones, *Nm2a*, *Nm2b*, *Nm2c*, y sont représentées, mais toutes trois se montrent beaucoup moins fossilifères que dans le bassin du Hainaut.

Nm2a : Dans la région d'Andenne, comme il a été signalé plus haut, cette zone n'a pas encore livré de faune. Au tunnel de Java, au toit de la petite veine de

⁽¹⁾ HIND, W., 1912, p. 7.

⁽²⁾ DENUIT, F., 1930a et 1930b.

Marsinne, de part et d'autre de la faille du même nom, on trouve un *Homoceratoides* que l'on peut rapporter, mais avec un certain doute, à *Homoceratoides varicatum* Schmidt, qui appartient en Westphalie à la base de l'assise d'Andenne. Cette espèce s'accompagne d'une faunule, qui se place vraiment à la base de l'assise d'Andenne et qui comprend : *Lingula mytilloides* Sowerby, *Chonetes (Chonetes) laquessianus* De Koninck, *Productus (Dictyoclostus) semireticulatus hermosanus* Girty, *Crurithyris urei* (Fleming) *Limatulina* sp., *Pseudamusium* sp., *Bucaniopsis moravicus* (Klebensberg).

Ce n'est que dans la vallée de la Gueule, aux environs de Sippenaecken, Pl. Gemmenich, que la zone *Nm2a* retrouve sa faune classique : *Posidoniella minor* (Fleming), *Posidoniella rugata* Jackson, *Nuculana attenuata* (Fleming), *Pterinopecten speciosus* Jackson, *Pterinopecten speciosus quadrisulcatus* Demanet, *Pterinopecten rhythmicus* Jackson, *Homoceras striolatum* (Phillips), *Reticuloceras reticulatum* (Phillips).

Il est à remarquer que les *Pterinopecten* (*P. speciosus*, *P. rhythmicus*...) sont beaucoup plus abondants dans le bassin de Liège que dans celui du Hainaut. Dans la vallée de la Gueule, ils deviennent même prédominants, par rapport aux autres Lamellibranches.

Dans le bassin du Hainaut, comme il a été signalé, ce sont les *Edmondia*, *Sanguinolites*, les *Grammatodon*, etc. qui prédominent.

Nm2b : Au sondage de Java, exécuté par le Charbonnage d'Envoz, j'ai reconnu *Reticuloceras bilingue* à 48-49 m. de profondeur. Au tunnel de Java, je l'ai recueilli à 1.590 m. de l'origine avec *Homoceras striolatum* (Phillips), *Yoldia laevistriata* Meek et Worthen, « *Nuculopsis* » *aequalis* (Sowerby). Dans la galerie d'adduction des eaux de la ville de Liège ⁽¹⁾, la faune de Lamellibranches redevient presque classique : *Sanguinolites interruptus* Hind, *Sanguinolites V-scriptus* Hind, *Edmondia jacksoni* Demanet, *Edmondia sulcata* (Phillips), *Edmondia pentonensis* Hind, *Lithophaga carbonaria* (Hind), *Bellerophon anthracophilus* Frech, *Loxonema* sp.

Nm2c : L'existence de la zone *Nm2c* a été reconnue au Charbonnage de Marihay à Flémalle, étage 560 m., au toit d'une veinette à 269 m. sous la veine Désirée par la trouvaille de *Reticuloceras superbilingue*. Mais les plus beaux échantillons de cette espèce-guide que j'ai recueillis et les plus nombreux, proviennent de la galerie d'adduction des eaux de la ville de Liège ⁽²⁾. La faune, abondante en individus, l'est beaucoup moins en espèces. Elle comprend : *Lingula squamiformis* Phillips, *Pterinopecten speciosus* Jackson, *Pterinopecten elegans* Jackson, *Posidoniella* sp., *Orthoceras* sp., *Reticuloceras superbilingue* Bisat.

⁽¹⁾ Pl. Alleur 2b, cumulée 2565 m.

⁽²⁾ Pl. Alleur 2, cumulée 2475 m.

Le sommet de la même zone *Nm2c* a été rencontré aux Charbonnages des Quatre-Jean, puits Mairie, au toit de la deuxième veinette sous la veine Fraxhisse. La faune comprend : *Pterinopecten elegans* Jackson et *Gastrioceras cancellatum* Bisat.

IV. — FAUNE DE L'ASSISE D'ANDENNE DANS LE BASSIN DE LA CAMPINE.

La faune de l'assise d'Andenne en Campine, comparée à celle du bassin du Hainaut, se montre, en général, plus riche en Goniatites, mais beaucoup plus pauvre en Brachiopodes articulés et en Lamellibranches.

Cette assise a été recoupée plusieurs fois, notamment par les sondages n° 86 de Wijvenheide, commune de Zonhoven ⁽¹⁾, n° 85 de Lummen ⁽²⁾, n° 96 de Stockroye ⁽²⁾, n° 49 d'Opgrimby ⁽³⁾. De ces quatre sondages, les trois derniers n'ont rencontré qu'un ou deux niveaux fossilifères de l'assise d'Andenne, tandis que le premier a recoupé les trois grands niveaux marins suivant lesquels se partage l'assise. Je me bornerai donc à faire connaître la succession faunique du Namurien au sondage n° 86 de Wijvenheide et à donner quelques précisions sur les niveaux rencontrés dans les autres sondages.

A Wijvenheide les Goniatites abondent en individus et comprennent les trois espèces de *Reticuloceras*, qui sont les espèces-guides des trois niveaux classiques; ces Goniatites sont de bonne conservation, bien que toujours aplaties, et de grande taille. Les Brachiopodes articulés y sont, jusqu'à présent, inconnus; ils sont très rares d'ailleurs dans le Limbourg hollandais; les Lamellibranches marins, si nombreux pourtant dans le bassin de Namur, n'abondent ni en genres, ni en espèces, ni en individus, pas même les Pectinidés, si communs au Limbourg hollandais dans la même assise. Il suffit, pour s'en rendre compte, de comparer les listes des fossiles livrés par les sondages dans le Hainaut ⁽⁴⁾ à celle qui figure ci-dessous et qui, jusqu'à ce jour, est sans doute la plus complète que l'on possède de la faune marine de l'assise d'Andenne en Campine.

Dans le bassin du Nord on ne rencontre pas non plus de calcaire à crinoïdes, alors qu'il abonde dans le Sud. De même les grès grossiers deviennent plus fins et le caractère typique du Poudingue houiller disparaît presque complètement.

Aussi, pour encadrer l'assise d'Andenne dans la succession faunique générale du sondage, je n'ai guère recours qu'aux niveaux fossilifères. D'une part, j'indique la position et la composition du niveau à *Gastrioceras cumbriense* de

⁽¹⁾ STAINIER, X., 1922, p. 377.

⁽²⁾ FOURMARIER, P., 1927, p. 101.

⁽³⁾ STAINIER, X., 1938, p. 248.

⁽⁴⁾ Voir plus haut, pp. 190 et suiv.

l'assise de Châtelet et même d'un niveau marin, beaucoup moins suggestif de par sa composition faunique, qui correspond au niveau à *Gastrioceras cancellatum* de la base de l'assise de Châtelet. D'autre part, je donne la position et la composition des horizons fauniques de l'assise de Chokier.

Sondage n° 86 de Wijvenheide.

| | NUMÉRO DE LA COUPE. | PROFONDEUR. (En mètres.) | FAUNE. | ZONE. |
|--------------------|------------------------|-----------------------------|---|--|
| Ass. de Châtelet. | 627 | 1.282,20 | <i>Gastrioceras cumbriense.</i> <i>Gastrioceras crenulatum.</i> | Zone d'Oupeye <i>Wn1a.</i> |
| | 637 | 1.380 à 1.382 | Goniatites indét. <i>Lingula mytilloides.</i> | Base de la zone d'Oupeye <i>Wn1a.</i> |
| | 638 à 641 | 1.402 à 1.411 | Poudingue houiller ? | |
| Assise d'Andenne. | 642 | 1.426,75 à 1.434,50 | <i>Reticuloceras superbilingue</i> , <i>Homoceras strio-</i> <i>latum</i> , « <i>Nuculopsis</i> » <i>laevirostris</i> , <i>Sanguin-</i> <i>olites interruptus</i> , <i>Bucaniopsis mořavicus</i> , <i>Lingula mytilloides.</i> | Zone de Gilly <i>Nm2c.</i> |
| | 647 | 1.444 | <i>Reticuloceras bilingue.</i> <i>Lingula mytilloides.</i> | Zone de Baulet <i>Nm2b.</i> |
| | 652 | 1.484 | <i>Reticuloceras reticulatum</i> , <i>Homoceras strio-</i> <i>latum</i> , « <i>Nuculopsis</i> » <i>laevirostris</i> , <i>Posido-</i> <i>niella minor.</i> | Zone de Sippenaeken <i>Nm2a.</i> |
| | 709 | 1.864 | Goniatites indét.; <i>Posidoniella laevis</i> , <i>Rhabdoderma</i> (plaque jugulaire). | |
| Assise de Chokier. | 711 | 1.868,30 | Ampélite. | Zone de Spy |
| | 716 | 1 890,30 | Goniatite (<i>H. beyrichianum</i> ?). | <i>Nm1c.</i> |
| | 717 | 1.892,60 | <i>Posidoniella laevis.</i> | |
| | 720 | 1.897,50 | <i>Posidoniella laevis.</i> | |
| | 721 | 1.899,30 | Goniatites indét.; <i>Posidoniella laevis.</i> | |
| | 723 | 1.905.65 | <i>Eumorphoceras bisulcatum.</i> <i>Posidoniella laevis.</i> | Zone de Malonne <i>Nm1b.</i> |
| | 724 | 1.912 | Couches de passage entre le régime schisto-gréseux et le régime calcaire. | (<i>Nm1a</i>). |

De la succession faunique établie ci-dessus il faut conclure que la limite supérieure de l'assise d'Andenne, établie précédemment par M. STAINIER au n° 650 du sondage (1.457 m.) considéré comme correspondant au Poudingue houiller, doit être reportée plus haut entre les n°s 627 et 642, c'est-à-dire entre le niveau à *Gastrioceras cumbriense* et celui à *Reticuloceras superbilingue*. Peut-être pourrait-on préciser cette limite en la plaçant au complexe « banc à nodule de grès, quartzite gris, grès et psammites zonaires » qui, de 1.402 à 1.411 m., pourrait représenter les formations du Poudingue houiller. D'autant plus que ces dernières sont superposées aux couches à *Reticuloceras superbilingue*, du sommet de l'assise d'Andenne.

D'autre part, la limite inférieure de l'assise d'Andenne se place classiquement au-dessous des bancs de grès à 1.866 m.

Son épaisseur est donc à Wijvenheide d'environ 450 m. M. STAINIER ⁽¹⁾ donne les raisons pour lesquelles il considère les chiffres des profondeurs comme étant aussi ceux de la puissance des formations.

L'assise de Chokier comprend d'abord, dans le même sondage, la zone supérieure *Nm1c* à *Homoceras beyrichianum* ?; ce dernier n'est cité qu'avec un certain doute : les goniatites de cet horizon n'ayant pas conservé leur ornementation, ni leur forme primitive. La zone *Nm1b* est représentée par son espèce-guide *Eumorphoceras bisulcatum*; mais je n'ai pu y distinguer les sous-zones habituelles. Enfin, comme dans le bassin de Namur, la zone inférieure *Nm1a*, à *Eumorphoceras pseudobilingue*, manque : le régime calcaire du Dinantien ayant perduré pendant les premiers temps du Namurien.

L'épaisseur de l'assise de Chokier est donc de 46 m.

Le sondage n° 49 d'Opgrimby a recoupé la zone *Nm2b* à *Reticuloceras bilingue* à la profondeur de 525 m.; le sondage n° 85 de Lummen a traversé la même zone de 750 à 765 m. de profondeur.

V. — TABLEAU DE LA RÉPARTITION PAR ZONE DE LA FAUNE DE L'ASSISE D'ANDENNE.

| ESPECES | <i>Nm2a</i> | <i>Nm2b</i> | <i>Nm2c</i> |
|---|-------------|-------------|-------------|
| <i>Rhombopora lepidodendroides</i> | x | x | x |
| <i>Lingula mytilloides</i> | x | x | x |
| <i>Lingula squamiformis</i> | x | x | x |
| <i>Lingula elongata</i> | x | x | x |
| <i>Orbiculoidea missouriensis</i> | x | x | x |
| <i>Orbiculoidea ingens</i> | x | x | x |
| <i>Schizophoria</i> aff. <i>hudsoni</i> | x | — | x |
| <i>Derbyia hindi</i> | x | x | x |
| <i>Derbya</i> aff. <i>gigantea</i> Thomas | — | — | x |
| <i>Chonetes</i> (<i>Chonetes</i>) <i>laguessianus</i> | x | x | x |
| <i>Chonetes</i> (<i>Semenewia</i>) <i>verdinnei</i> | — | x | x |
| <i>Productus</i> (<i>Productus</i>) <i>carbonarius</i> | x | x | x |
| <i>Productus semireticulatus hermosanus</i> | x | x | x |
| <i>Spirifer bisulcatus</i> | — | x | x |
| <i>Phricodothyris</i> sp. | — | — | x |
| <i>Punctospirifer kentuckyensis</i> | x | x | — |
| <i>Crurithyris urei</i> | x | x | x |
| <i>Martinia</i> aff. <i>glabra</i> | x | x | — |
| <i>Solemya primaeva</i> | x | x | x |
| <i>Sanguinolites interruptus</i> | x | x | x |

(¹) STAINIER, X., 1922, p. 390.

| ESPECES | Nm2a | Nm2b | Nm2c |
|--|------|------|------|
| <i>Sanguinolites V-scriptus</i> | x | x | — |
| <i>Sanguinolites angustatus</i> | x | x | — |
| <i>Sanguinolites immaturus</i> | x | x | — |
| <i>Sanguinolites striato-granulatus</i> | x | x | x |
| <i>Sanguinolites occidentalis</i> | x | — | — |
| <i>Edmondia jacksoni</i> | x | x | x |
| <i>Edmondia arcuata</i> | x | x | — |
| <i>Edmondia nebrascensis</i> | x | x | x |
| <i>Edmondia pentonensis</i> | x | x | — |
| <i>Edmondia sulcata</i> | x | x | x |
| <i>Nuculopsis gibbosa</i> | x | x | x |
| « <i>Nuculopsis</i> » <i>luciniiformis</i> | — | x | — |
| « <i>Nuculopsis</i> » <i>laevirostris</i> | x | x | x |
| <i>Nuculana attenuata</i> | x | x | x |
| <i>Nuculana sharmani</i> | x | x | x |
| <i>Yoldia laevistriata</i> | — | x | — |
| <i>Grammatodon tenuistriatus</i> | x | x | x |
| <i>Grammatodon semicostatus</i> | x | x | — |
| <i>Aviculopinna carbonaria</i> | x | x | — |
| <i>Pteronites peracutus</i> | x | x | x |
| <i>Pteronites peracutus deornatus</i> | — | x | — |
| <i>Myalina</i> sp. | x | x | x |
| <i>Posidoniella minor</i> | x | x | — |
| <i>Posidoniella multirugata</i> | x | x | x |
| <i>Posidoniella rugata</i> | x | — | — |
| <i>Schizodus antiquus</i> | x | x | x |
| <i>Pterinopecten rhythmicus</i> | x | x | — |
| <i>Pterinopecten elegans</i> | — | — | x |
| <i>Pterinopecten spectosus</i> | x | x | — |
| <i>Pterinopecten spectosus quadrisolcatus</i> | x | — | — |
| <i>Aviculopecten dorlodoti</i> | x | x | x |
| <i>Aviculopecten gentilis</i> | x | x | x |
| <i>Limipecten semicostatus</i> | x | x | x |
| <i>Limatulina alternata</i> | x | — | — |
| <i>Palaeolima retifera</i> | x | x | x |
| <i>Palaeolima boltoni</i> | x | x | — |
| <i>Pernopecten carboniferus</i> | — | x | x |
| <i>Lithophaga carbonaria</i> | x | x | — |
| <i>Modiolus megalobus</i> | x | — | — |
| <i>Mytilomorpha angulata</i> | x ? | — | — |
| <i>Cypricardella parallela</i> | — | x | — |
| <i>Cypricardella concentrica</i> | — | x | — |
| <i>Anthraconauta belgica</i> | — | — | x |
| <i>Anthracomya lenisulcata</i> | — | — | x |
| <i>Bellerophon anthracophilus</i> | x | x | x |
| <i>Bucaniopsis moravicus</i> | x | x | x |

| ESPECES | Nm2a | Nm2b | Nm2c |
|--|------|------|------|
| <i>Euphemus spiralis</i> | x | x | — |
| <i>Euphemus jacksoni</i> | x | x | — |
| <i>Euphemus urei hindi</i> | x | x | x |
| <i>Shansiella gemmulifera</i> | x | x | — |
| <i>Murchisonia similis</i> | — | x | x |
| <i>Murchisonia dubia</i> | — | x | — |
| <i>Murchisonia nebrascensis</i> | x | x | — |
| <i>Naticopsis</i> aff. <i>hemistriata</i> | x | x | x |
| <i>Platyceras</i> sp. | x | — | — |
| <i>Soleniscus</i> (<i>Macrochilina</i>) <i>primogenius</i> | x | x | x |
| <i>Soleniscus</i> (<i>Macrochilina</i>) aff. <i>subglobosus</i> | x | — | x |
| <i>Coleolus carbonarius</i> | x | x | x |
| <i>Coleolus reticulatus</i> | x | x | — |
| <i>Conularia crustula</i> | — | x | x |
| <i>Ephippioceras</i> aff. <i>clitellarium</i> | x | x | x |
| <i>Stroboceras stygiale</i> | x | x | x |
| <i>Coelonautilus bioti</i> | — | x | — |
| <i>Metacoceras</i> sp. | x | x | x |
| <i>Homoceras striolatum</i> | x | x | x |
| Cf. <i>Homoceratoides varicatum</i> | x | — | — |
| <i>Reticuloceras reticulatum</i> | x | — | — |
| <i>Reticuloceras bilingue</i> | — | x | — |
| <i>Reticuloceras superbilingue</i> | — | — | x |
| <i>Gastrioceras cancellatum</i> | — | — | x |
| Poissons | x | x | x |

VI. — COMPARAISON DES FAUNES DES ASSISES D'ANDENNE ET DE CHOKIER.

1. BRACHIOPODES. — Les Brachiopodes inarticulés, *Lingula* et *Orbiculoidea*, très rares dans l'assise de Chokier, sont fréquents dans l'assise d'Andenne. Dans cette dernière apparaissent *Lingula elongata* et *Orbiculoidea ingens*.

Les Brachiopodes articulés, *Chonetes*, *Productus*, *Leiorhynchus*, *Crurithyris* et *Martinia*, ne se rencontrent dans l'assise de Chokier que sporadiquement, lorsque le facies tend à redevenir calcaire; ils abondent au contraire dans les couches de passage du Dinantien au Namurien.

Dans l'assise d'Andenne réapparaissent certains genres : *Schizophoria*, *Derbyia*, *Punctospirifer*; d'autres se sont adaptés au milieu du Culm et sont représentés par de nouvelles espèces, comme *Chonetes* (*Semenewia*) *verdinnei*, *Productus semireticulatus hermosanus*, *Productus carbonarius*. Ce dernier abonde dans le comble Nord du couchant de Mons, au niveau Nm2a, au point que certains bancs en sont vraiment bourrés.

2. LAMELLIBRANCHES. — Dans l'assise de Chokier douze genres sont connus avec un nombre double d'espèces, dont certaines, *Posidoniella laevis*, *Posidonia* aff. *wapanuckensis*, sont très communes et dispersées dans toutes les zones et sous-zones de l'assise. D'autres, comme *Chaenocardiola footii*, *Posidoniella vetusta*, *Obliquipecten* aff. *laevis*, sont caractéristiques de la zone *Nm1a*. Les espèces *Leiopteria longirostris* et *Pteronites angustatus* sont propres à la sous-zone *Nm1b* inférieur. Les espèces *Pteronites latus*, *Myalina dorlodoti*, *Pterinopecten rhythmicus*, *Limatulina linguata*, *Streblopteria schmidti* et *Modiolus ampelitaecola* appartiennent à la zone *Nm1c*.

De ces espèces, aucune, si ce n'est *Posidoniella laevis* et *Pterinopecten rhythmicus*, ne se retrouve dans l'assise d'Andenne. Celle-ci peut être considérée comme marquant l'apogée des Lamellibranches marins. Elle comprend, en effet, 22 genres représentés par 45 espèces et la plupart de celles-ci par un grand nombre d'individus. De ces 22 genres, 6 existaient déjà dans l'assise de Chokier, 16 sont propres à l'assise d'Andenne. Parmi ceux-ci, l'association des genres *Sanguinolites*, *Edmondia*, *Nuculopsis*, *Nuculana*, *Grammatodon*, *Aviculopinna*, *Palaeolima*, *Lithophaga* et *Cypricardella* est tout à fait caractéristique de l'assise d'Andenne, sans qu'il soit possible de préciser davantage sa position stratigraphique, si ce n'est régionalement, comme il est montré au paragraphe 3 de ce même chapitre.

3. GASTÉROPODES. — Le lecteur aura remarqué l'extrême rareté des Gastéropodes dans l'assise de Chokier, dans laquelle il n'est signalé que *Cónularia destinezi* et *Coleolus namurcensis*. Ce n'est pas qu'on n'y rencontre aucune autre forme, mais les spécimens sont si mal conservés qu'ils ne se prêtent pas à une détermination même approchée. Dans l'assise d'Andenne, au contraire, on compte 12 genres déterminés de façon satisfaisante et représentés par 18 espèces. On remarque que les *Bellerophon*, *Bucaniopsis*, *Euphemus* et *Murchisonia* sont toujours trouvés dans leurs terriers. Le genre *Coleolus* est représenté par deux espèces qui sont propres à l'assise d'Andenne, et très abondantes dans certains districts.

4. CÉPHALOPODES.

a) *Nautiloïdes*. — L'assise de Chokier se montre particulièrement riche en Nautiloïdes : 12 genres et 19 espèces. Ces chiffres appellent cependant quelques réserves. Tout d'abord, les genres des Nautiloïdes ont été multipliés, peut-être abusivement, par certains auteurs américains. D'autre part, si le nombre des espèces est plus significatif, il faut noter que ce sont les schistes du seul gisement de Baudour qui ont fourni le plus grand nombre d'entre elles et qui rendent ainsi plus apparente que réelle la richesse de l'assise en Nautiloïdes.

L'assise d'Andenne est beaucoup plus pauvre en Nautiloïdes, tant en genres, en espèces, qu'en individus : il n'y a plus que quatre genres représentés,

chacun par une seule espèce. Une seule forme est commune aux deux assises : *Stroboceras stygiale*.

b) *Ammonoïdes*. — Cette sous-classe est largement représentée par le groupe des Goniatices d'importance capitale. Dans les deux assises, la subdivision en zones et en sous-zones est basée sur les Goniatices. Autrefois, on divisait le Namurien en trois zones basées sur la succession des genres et indexées de bas en haut par les initiales de ces genres : *E* à *Eumorphoceras*, *H* à *Homoceras*, *R* à *Reticuloceras*. Actuellement chacune de ces zones est divisée à son tour et subdivisée sur la base de nombreuses espèces. Pour éviter des redites, je renvoie aux tableaux des subdivisions fauniques des deux assises de Chokier et d'Andenne ⁽¹⁾ et aux tableaux de la répartition des faunes de chaque zone et sous-zone ⁽²⁾. On remarque immédiatement que dans l'assise de Chokier se rencontrent 6 genres de Goniatices avec 20 espèces, variétés ou mutations. Dans l'assise d'Andenne, il n'y a plus que 4 genres représentés seulement par 7 espèces. Toutes les espèces sont différentes d'une zone à l'autre, comme il fallait s'y attendre pour des fossiles essentiellement de niveau que sont les Goniatices.

5. POISSONS. — On pourrait croire d'après la liste faunique (13 genres et 22 espèces) de l'assise de Chokier que cette dernière est riche en restes de poissons; mais il est à remarquer, comme pour les Nautiloïdes, que cette abondance est due à l'apport exceptionnel en poissons du gisement de Baudour.

Dans l'assise d'Andenne, j'ai signalé sans les décrire, par manque d'intérêt, des écailles, des ossements se rapportant à 7 genres et 8 espèces, qui sont, pour la plupart, communs aux deux assises. Les Poissons se révèlent donc comme n'ayant qu'une valeur stratigraphique très relative.

⁽¹⁾ Voir pp. 15 et 182.

⁽²⁾ Voir pp. 54 à 60 et pp. 294 à 296.



LISTE DES OUVRAGES CITÉS

- AGASSIZ, L., 1833-1843, *Recherches sur les Poissons fossiles*, 5 volumes, 5 atlas. Neufchâtel.
- ALDINGER, H., 1931, *Über Karbonische Fische aus Westfalen*. (Pal. Zeitschr., Bd. XIII, pp. 186 à 201. Berlin.)
- ANTEN, J. et BELLIERE, M., 1920, *Sur les phtanites de base du H1a à Horion-Hozémont*. (Ann. Soc. géol. Belg., t. XLIII, p. B, 137. Liège.)
- ARCHAIAC (VISCOUNT D') et VERNEUIL (E. DE), 1842, *On the fossils of the older deposits in the Rhenish Provinces*. (Trans. Geol. Soc. London, vol. VI, n° 25, pp. 337 à 343.)
- ARMSTRONG, J., 1865, *Description of two new species of shells from the Carboniferous Limestone of Clydesdale*. (Trans. Geol. Soc. Glasgow, vol. II, part. 1, p. 74. Glasgow.)
- ARMSTRONG, J., YOUNG, J. et ROBERTSON, D., 1876, *Catalogue of the Western Scottish Fossils*. Glasgow.
- BAILY, 1860, Expl. Sheet 142, Geol. Surv. Ireland.
- BARRANDE, J., 1868, *Système silurien du Centre de la Bohême*, 1^{re} partie : *Recherches paléontologiques*, vol. II, Pl. CCXLV à CCCL. Prague, Paris.
- 1874, *Système silurien du Centre de la Bohême*, 1^{re} partie : *Recherches paléontologiques*, vol. II; *Classe des Mollusques, Ordre des Céphalopodes*, texte, 3^e partie : *Description des formes du genre Orthoceras*. Prague, Paris.
- BARROIS, C., 1882, *Recherches sur les Terrains anciens des Asturies et de la Galice*. (Mém. Soc. géol. Nord, t. II, n° 1.)
- 1904, *Sur les Spirorbes du terrain houiller de Bruay* (Pas-de-Calais). (Ann. Soc. géol. Nord, t. XXXIII, pp. 50 à 63. Lille.)
- 1912, *Étude des strates marines du terrain houiller du Nord*, 1^{re} partie. *Les strates marines de la zone houillère de Flines* (Nord). (Études des gîtes minéraux de la France. Paris, Impr. nat.)
- BASSLER, R. S., 1915, *Bibliographic index of American Ordovician and silurian fossils*. (U. S. Nat. Bull. XCII, vol. I. Washington.)
- BELLIERE, M., 1922, *Contribution à l'étude lithologique de l'assise de Chokier*. (Congrès géologique international. Comptes rendus de la XIII^e session en Belgique, 1922, 3^e fasc., pp. 1201 à 1229. Liège.)
- BERTIAUX, A., 1907-1908, *Sur un affleurement fossilifère de l'assise (H1a) de Jamioulx*. (Ann. Soc. géol. Belg., t. XXXV, p. B, 98.)
- BEYRICH, H. E., 1837, *De Goniatis in Montibus rhenanis occurrentibus*.
- 1884, *Über die im rheinischen Gebirge Vorkommenden Goniatiten*. (Abh. K. Acad. Wiss. Berlin, 1884.)

- BISAT, W. S., 1920, *The Millstone Grits West of Hundersfield*. (The Naturalist, 1920, pp. 347 à 352. Leeds and London.)
- 1922, Cf. PEARSALL, W. H. et MASON, F. A., 1922.
- 1923, *Gastrioceras cancellatum* sp. nov. at *Meanwood Leeds*. (Trans. Leeds Geol. Assoc., t. XIX, pp. 47 à 50.)
- 1924a, *A Yorkshire Carboniferous (Bowland shale) fauna in Oklahoma U. S. A.* (The Naturalist, 1924, pp. 86 à 88. Leeds and London.) ...
- 1924b, *The Carboniferous Goniaticites of the North of England and their Zones*. (Proc. Yorkshire Geol. Assoc., t. XX, pp. 40 à 124. Halifax.)
- 1924c, *Yorkshire Carboniferous Goniaticites*. (The Naturalist, 1924, pp. 182-184. Leeds and London.)
- 1928a, *The Carboniferous Goniaticites Zones of England and their Continental Equivalents*. (Congrès... Stratigraphie carbonifère Heerlen, 1927, pp. 117-133. Liège.)
- 1928b, *Extracts from Carboniferous Zones. Committee Report on Field Work 1927*. (Geol. Magazine, 1928, vol. LXV, p. 43. London.)
- 1929, *On the Goniaticite and Nautiloid Fauna of the Middle Coal-Measures of England and Wales*. (Summary Progr. Geol. Surv., 1929, part. 3, p. 75.)
- 1930a, *On Cravenoceras leion* sp. nov., *the basement Goniaticite of the Namurian, Upper Carboniferous*. (Trans. Leeds Geol. Assoc., 1923-1929, part. 20, pp. 28 à 33.)
- 1930b, *On the Goniaticite and Nautiloid Faunas of the Middle Coal-Measures of England and Wales*. (Summary Progr. Geol. Surv. for 1929, part. 3, pp. 75 à 87.)
- 1932a, *On some Lower Sabdenian Goniaticites*. (Trans. Leeds Geol. Assoc., vol. V, part. 1, 1930-1931, p. 27.)
- 1932b, *Note on Reticuloceras reticulatum (Phillips) late mut. β Bisat*. (Summary Progr. Geol. Surv. Great Britain for 1931, part. 2, pp. 120-121.)
- 1932c, *Note on the Goniaticite Zones of North Derbyshire*. (Proc. Geol. Assoc., vol. XLIII, part. 2, p. 178.)
- 1933a, *The Phylogeny of the North of England Goniaticites*. (Proc. Geol. Assoc. London, vol. XLIV, part. 3, pp. 255 à 260.)
- 1933b, *The Carboniferous Goniaticites of the Neighbourhood of Tenby*. (Proc. Geol. Assoc., vol. XLIV, pp. 412 à 414.)
- 1934, *Anthracoceras from E2 Zone of the Namurian*. (Trans. Leeds Geol. Assoc., vol. V, part. 2 (1932-1933), pp. 112 à 117. Leeds.)
- 1936, *The Faunal stratigraphy and Goniaticite Phylogeny of the Carboniferous of Western Europe, with notes on the connecting links with North America*. (Report of XVI Internat. Geol. Congress Washington, 1933, pp. 529 à 537.)
- BOLTON, H., 1907, *On a Marine Fauna in the Basement-Beds of the Bristol Coalfield*. (Q. J. Geol. Soc., vol. LXIII, pp. 445 à 469. London.)
- 1911, *Faunal horizons in the Bristol Coalfield*. (Q. J. Geol. Soc., vol. LXVII. London.)
- BOOKER, K. M. et HUDSON, R. G. S., 1926, *The Carboniferous sequence of the Craven Lowlands South of the Reef Limestones of Cracoe*. (Proc. Yorks. Geol. Soc., t. XX, part. 3, pp. 411 à 438.)