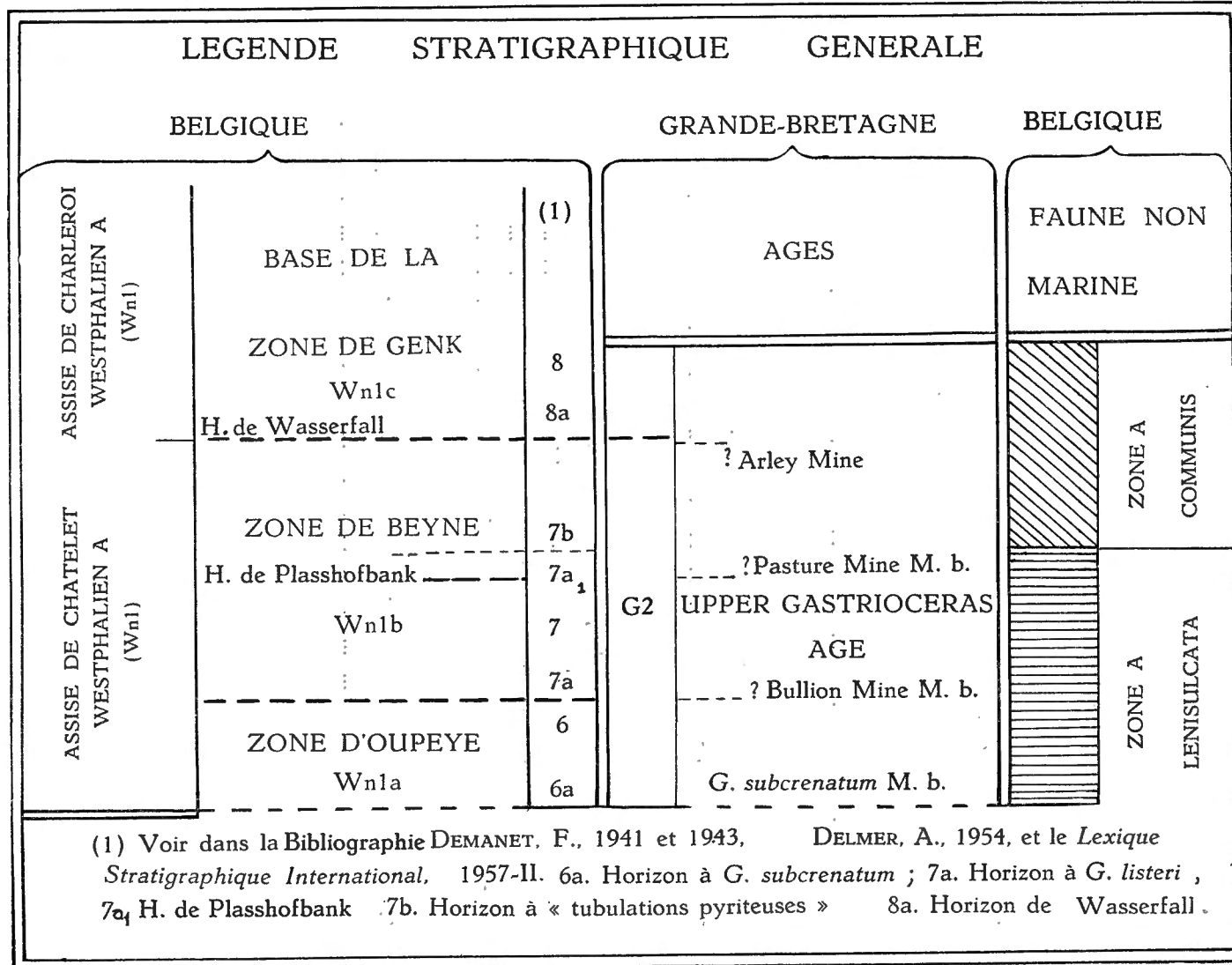


# TABLE DES MATIÈRES

---

	Pages
INTRODUCTION . . . . .	5
CHAPITRE PREMIER.	
<i>Les faunes de l'Étranger.</i>	
La faune de Grande-Bretagne . . . . .	7
CHAPITRE DEUXIÈME.	
<i>La faune de Belgique.</i>	
I. — Les gisements fossilifères et leur composition faunique . . . . .	13
II. — Commentaires descriptifs sur la faune malacologique . . . . .	23
III. — Conclusions stratigraphiques et paléontologiques . . . . .	35
INDEX DES OUVRAGES CITÉS :	
A. — Ouvrages contenant la description des gisements belges cités . . . . .	39
B. — Autres ouvrages . . . . .	41

---



## INTRODUCTION

Récemment dans une monographie consacrée aux lamellibranches paraliques ou non marins de la zone à *lenisulcata* de la Belgique, nous avons indiqué la difficulté de trouver une limite supérieure à cette faunizone, à laquelle succède la zone à *communis* <sup>(1)</sup>.

De nouvelles recherches sur le terrain et une revision des collections <sup>(2)</sup> nous ont permis de préciser la composition fossilifère de la partie basale de cette dernière zone sur sa première centaine de mètres. Cela a été établi par comparaison avec les données obtenues par nos collègues britanniques dans le Pays de Galles et dans les Midlands.

Malgré, d'une part, l'absence d'arguments paléontologiques abondants et, d'autre part, le caractère mélangé des faunules des couches de passage, il est apparu possible de fixer pour la Belgique une frontière entre ces deux faunizones après l'examen de 117 gisements fossilifères.

L'inventaire, la description des lamellibranches de la partie basale de la zone à *communis* et l'examen de la limite inférieure à assigner à cette faunizone, font l'objet du présent travail.

---

<sup>(1)</sup> PASTIELS, A., 1960, voir en particulier p. 191.

<sup>(2)</sup> Collections de l'Association pour l'Étude de la Paléontologie et de la Stratigraphie houillères, données à l'État belge et déposées à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.

---



**LES LAMELLIBRANCHES NON MARINS  
DE LA ZONE A *COMMUNIS* (WESTPHALIEN A)  
DE LA BELGIQUE  
(Première partie)**

---

**CHAPITRE PREMIER**

**Les faunes de l'étranger.**

---

**LA FAUNE DE GRANDE-BRETAGNE.**

Seule la faune des couches de passage en Grande-Bretagne a été l'objet de quelques études qu'il est nécessaire de rappeler ici pour la comparaison.

**I. — LE PAYS DE GALLES.**

Les sondages récents du Pays de Galles, étudiés par A. W. WOODLAND, A. A. ARCHER, W. B. EVANS et M. A. CALVER, ne montrent pas d'hiatus paléontologique net entre les faunozones à *lenisulcata* et à *communis* <sup>(1)</sup>. D'après ces auteurs, il semble que la meilleure séparation puisse être faite à la base d'un banc de lamellibranches non marins situé peu sous la couche « Garw » ou « Cnapiog Coal ».

Voici, condensée, la séquence des bancs fossilifères rencontrés de part et d'autre de la limite zonale choisie; ils sont présentés de haut en bas :

a) *Anthraconauta subovata*, *A. cf. candela*, *Naiadites cf. flexuosus*, *Carbonicola* des groupes *pseudorobusta/rhomboidalis*, *pseudorobusta/communis*, *C. cf. polmontensis*, *C. cf. browni*.

b) *Anthraconauta* sp., *Naiadites flexuosus*, *Anthraconaia* sp. f. cf. *librata*, *Carbonicola* cf. *pseudorobusta*, *C. cf. martini*, *C. browni*, *C. cf. communis*.

---

<sup>(1)</sup> WOODLAND, A. W., ARCHER, A. A., EVANS, W. B. et CALVER, M. A., 1957.

## 8 LAMELLIBRANCHES NON MARINS DE LA ZONE À COMMUNIS

c) *Anthraconauta* cf. *candela*, *A. subovata*, *Naiadites* sp., *Carbonicola* sp. des groupes *martini/communis*, *communis/pseudorobusta*, *C. cf. browni*.

..... « Rhas Fash = Garw = Cnapiog Coal » .....

d) *Anthraconauta* cf. *trapeziforma*, *Naiadites* sp., *Carbonicola bipennis* ?, *C. communis* ?

..... Limite séparative des zones à *communis* (haut) et à *lenisulcata* (bas) .....

e) *Anthraconaia* sp. f. cf. *wardi* (HIND pars), *Carbonicola* aff. *crispa*, *C. cf. extenuata*, *C. aff. proxima*, *C. cf. pilleolum*, cf. *Anthracosia* sp.

..... Horizon marin assimilé à « Tonge's Marine band » .....

..... ou « Norton Marine band » .....

f) *Anthraconauta* sp. nov. ou *A. subovata/candela*, cf. *Anthracosia phrygiana*, *Anthraconaia* sp. nov. (f. cf. *A. modiolaris*).

### II. — LE COMTÉ DE PEMBROKE.

Récemment B. H. JENKINS a décrit brièvement le contenu de trois bancs fossilifères sis à l'extrême base de la zone à *communis* <sup>(1)</sup>. La petite succession faunique rencontrée se présente comme suit, de haut en bas :

a) Dans l'« Amroth non-marine limestone » : *Carbonicola* aff. *bipennis*, *C. cf. declivis*, *C. aff. subconstricta* WRIGHT (non J. SOWERBY), *C. cf. obliquissima* et *C. cf. martini*, cf. *Anthracosia regularis*.

b) Dans le « Broad Haven (or Sleekstone) non-marine limestone », sensiblement de même âge que le banc précédent : *Naiadites* cf. *flexuosus*, *Anthraconaia* sp., *Carbonicola* aff. *bipennis*, *C. browni*, *C. pseudorobusta*, *C. aff. cristagalli*, *C. aff. rhomboidalis*, *C. cf. martini*.

c) Dans un banc à 47 pieds sous le précédent : *Anthraconauta subovata*, *A. trapeziforma*, *Anthraconaia* sp., *Carbonicola* sp. (petite taille et de grande variation).

(1) JENKINS, B. H., 1960, pp. 105 et 109-113.

## III. — LES MIDLANDS.

D'après les données paléontologiques réunies par R. M. C. EAGAR <sup>(1)</sup> et D. MAGRAW <sup>(2)</sup>, la succession faunique entre les niveaux-repères de « Arley Mine » et de « Tonge's Marine band » s'établit comme indiqué ci-après : elle couvre l'extrême base de la zone à *communis* et les derniers horizons de la zone à *lenisulcata*. De haut en bas :

## 1. Stampe entre « Arley Mine » et « Dib hole Coal » :

- La faune de Daubhill : *Anthraconauta* cf. *candela*, *A.* cf. *trapeziforma*, *Naiadites* sp., *Carbonicola* aff. *bipennis*, *C.* aff. *subconstricta*.
- L'horizon à *Carbonicola torus* : *Naiadites flexuosus*, *Anthraconaia* sp., *A.* cf. *modiolaris*, *Carbonicola torus*, *C. subconstricta*, *C.* cf. *pseudorobusta*, *C.* aff. *martini*, *C.* aff. *bipennis*, *C.* cf. *antiqua*, cf. *Anthracosphaerium*, cf. *Anthracosia regularis*, cf. *A. phrygiana*, cf. *A. barkeri*.

## 2. Stampe entre « Dib hole Coal » et le sommet des « Old Lawrence Rocks » :

- *Anthraconauta* cf. *trapeziforma*, *Naiadites* aff. *flexuosus*, *Carbonicola bipennis*?, *C. martini*?, *C.* aff. *torus*.

## 3. Sous la base et au contact des « Old Lawrence Rocks » :

- *Carbonicola torus*, *C. subconstricta*, *C.* aff. *bipennis*.

## 4. Stampe entre « Ditton Marine band » et « Pasture Mine » :

- Partie inférieure : *Anthraconauta* cf. *subovata*, *A.* cf. *trapeziforma*, *Carbonicola* cf. *bipennis*, *C.* cf. *subconstricta*, *Naiadites* sp.

La limite séparative des zones à *communis* (haut) et à *lenisulcata* (bas) est probablement à placer ici au toit du niveau de « Pasture Mine = Upper band Coal », soit apparemment dans la même phase lithologique d'un cyclothème.

- Bancs vers 1,5-2 m sur (?) « Pasture Mine » : *Carbonicola* aff. *proxima*, *C.* cf. *extenuata*.

## 5. Stampe entre les horizons de « Pasture Mine » et de « Tonge's Marine band » :

- *Anthraconauta* nov. sp. ou *A.* cf. *subovata/candela*, *A.* cf. *scotica/subovata*, petites *Naiadites*, *Anthraconaia* cf. *modiolaris*, *Carbonicola extenuata*, *C. proxima*, *C. crispa*.

<sup>(1)</sup> EAGAR, R. M. C. (1956), 1954, pp. 350-360.

<sup>(2)</sup> MAGRAW, D., 1957, pp. 19-22.

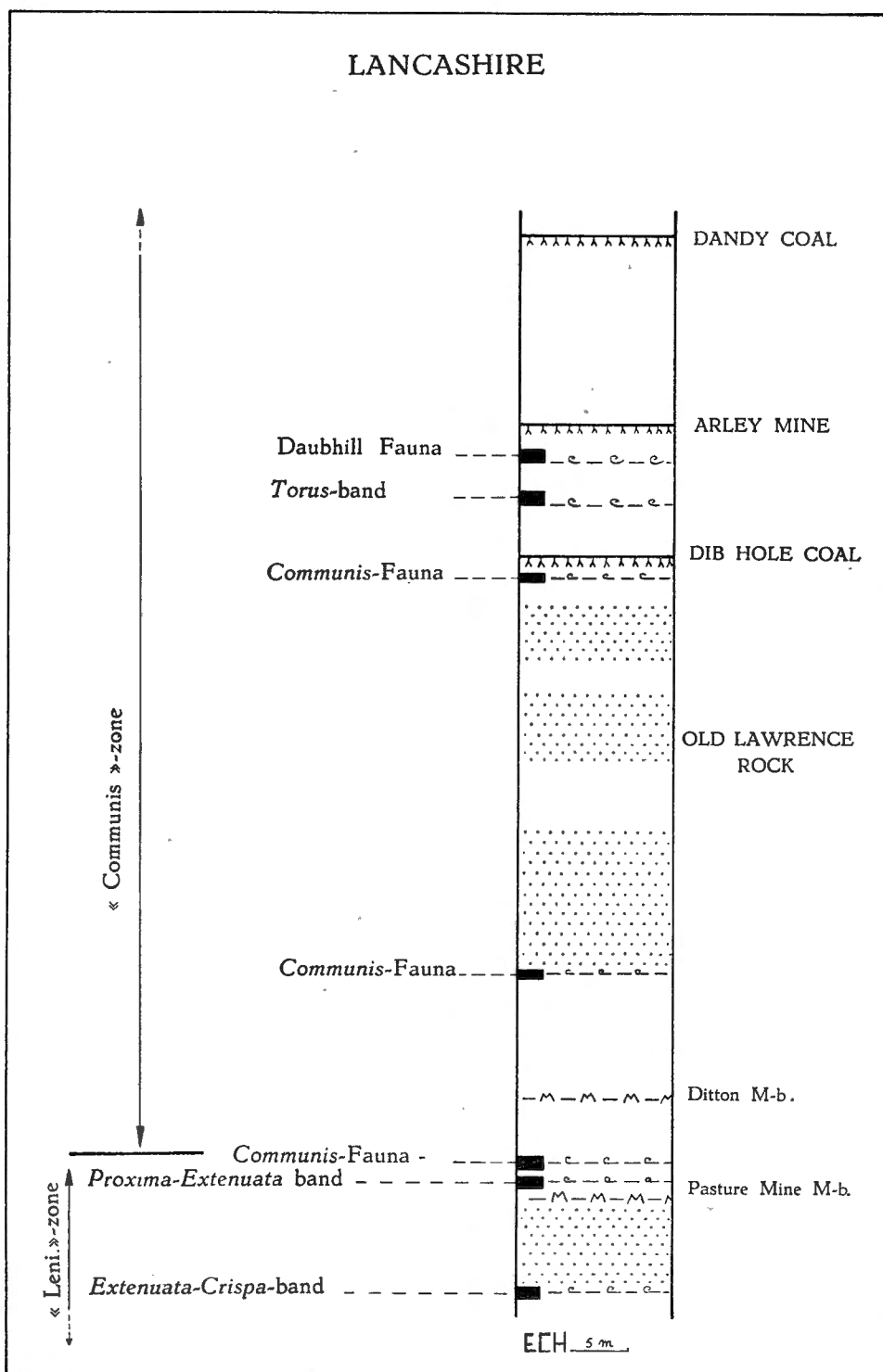


FIG. 1. — Echelle stratigraphique du Lancashire.



6. Stampe de « Tonge's Marine band » et « Cannel Mine Marine band » :

- *Anthraconauta* cf. *subovata* ou *candela*, petites *Naiadites* sp., *Anthraconaia* nov. sp. (f. cf. ? *wardi*), *Carbonicola* cf. *antiqua*, *C.* des groupes *fallax* et *extenuata*, *C.* aff. *crispa*, *C. extima*.

Pour la région pennine cette limite de zones se place donc entre la faunule à *Carbonicola bipennis* (haut) et la faunule à *C. proxima* (bas), dont M. A. CALVER a résumé les compositions en 1955 <sup>(1)</sup>.

La position stratigraphique relative de ces bancs fossilifères est indiquée sur le schéma de la figure 1, dont la section columnaire est figurative des terrains du Lancashire.

---

<sup>(1)</sup> CALVER, M. A., 1955, p. 32.

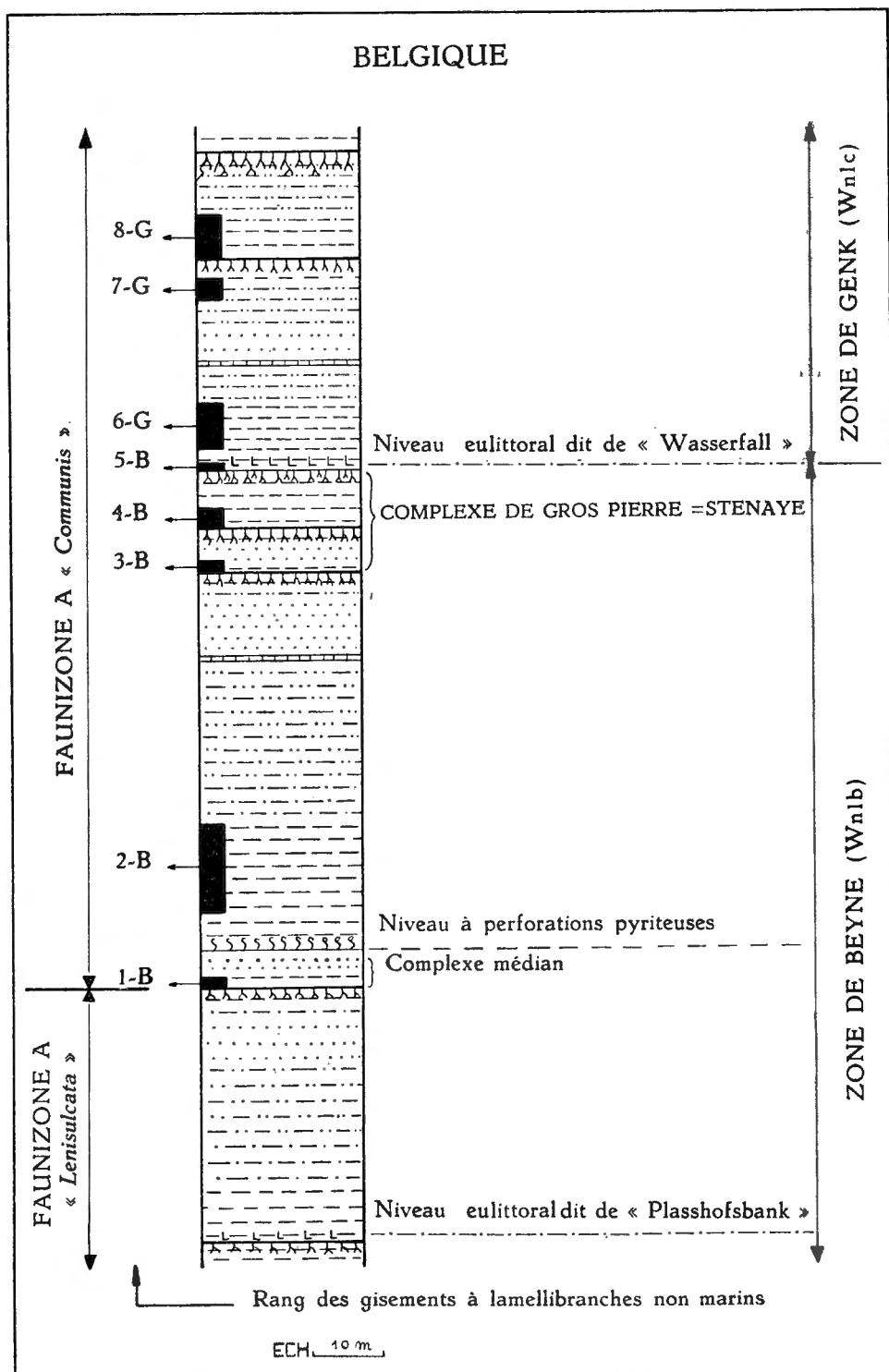


FIG. 2. — Echelle stratigraphique de Belgique.

## CHAPITRE II

### La faune de Belgique.

---

#### I. — LES GISEMENTS FOSSILIFÈRES ET LEUR COMPOSITION FAUNIQUE.

Les gisements fossilifères dont pour certains le contenu a été réexaminé appartiennent stratigraphiquement au sommet de la zone de Beyne et à l'extrême base de la zone de Genk. Ils sont présentés ici géographiquement d'Ouest en Est et du Sud au Nord. Les données les plus nombreuses proviennent des districts de Charleroi et de Liège; quelques éléments ont été fournis par les districts du Centre et de la Campine.

Pour l'analyse fine de paléontologie stratigraphique qu'il était nécessaire d'effectuer, fut dressée une stampe-type prise dans le district de Charleroi. Il est à noter que cette stampe provient d'un tronçon de l'échelle stratigraphique générale, particulièrement régulier dans sa composition géométrique au travers de tous nos bassins houillers.

Dans cette section, qui se compare facilement aux stampe correspondantes des autres districts, ont été numérotées, arbitrairement, les places « géométriques » qu'occupent habituellement les bancs fossilifères à lamellibranches non marins.

Le schéma de la figure 2 présente la séquence de ces places fossilifères ou « rangs » numérotés, de haut en bas, de 8 à 1. Pour leur repérage, ces numéros portent accolée la lettre *G*, pour la zone de Genk, ou *B* pour la zone de Beyne. Dans le texte, après l'énumération des provenances, un numéro indique la référence des ouvrages où ces gisements ont été décrits. La bibliographie particulière en est donnée *in fine*.

Dans la liste des gisements, vis-à-vis de chacun d'eux, est présentée, *in extenso*, l'inventaire des mollusques.

## 14 LAMELLIBRANCHES NON MARINS DE LA ZONE À COMMUNIS

### ZONE DE GENK (*Wn1C*).

- 8-G-1 Charbonnages Mambourg, Sacré Madame et Poirier Réunis; siège Saint-André; puits Saint-André; quartier nord-levant; étage de 795 m; travers-bancs de Cinq Paumes inférieur à Gros Pierre. Toit de la couche Huit Paumes inférieure. Banc n° 64. Massif du Gouffre (réf. 2) <sup>(1)</sup>.  
*Naiadites* sp.  
*N.* cf. ? *flexuosus* DIX et TRUEMAN.
- 8-G-2 Charbonnages du Trieu-Kaisin; siège des Pays-Bas; étage de 905 m.  
1° Quartier couchant, voie dans Huit Paumes en 2° pendage. Toit de la couche Huit Paumes inférieure. Bancs n°s 8 C et 8 D.  
2° Quartier midi, travers-bancs principal ouest, 3° pendage. Toit de Huit Paumes inférieur. Bancs n°s 8 Pc et 8 Ps. Massif du Gouffre (réf. 3).  
*Anthraconauta* sp.  
*A. minima* auct.  
*Naiadites* sp.  
*N. productus* (BROWN).  
*Anthraconautia* sp.
- 8-G-3 Charbonnages de Monceau-Fontaine; siège n° 4 (= 24) des Fiestaux; étage de 790 m; travers-bancs sud. Toit de la couche Ahurie. Banc n° 77. Massif du Carabinier (réf. 1).  
cf. *Naiadites* sp.  
*Anthraconautia* sp.
- 8-G-4 Charbonnages d'Abhooz et Bonne Foi-Hareng; siège d'Abhooz. Toit de Grande Veine des Dames. Massif du Comble Nord (réf. 5).  
*Naiadites* sp.  
*Carbonicola* aff. ? *bipennis* (BROWN).
- 8-G-5 Charbonnages de Bonne-Espérance, Batterie et Violette; siège de Wandre; travers-bancs montant de 424 à 361 m. Toit de la veinette (002) sur Castagnette. Niveaux n°s 140 à 156 (réf. 10).  
*Anthraconauta* sp.  
*Naiadites* sp.  
*Anthraconautia* sp.  
*Carbonicola* sp.  
*C.* cf. *browni* TRUEMAN et WEIR.  
*Anthracosphaerium dawsoni* (BROWN).
- 8-G-6 Charbonnages du Hasard; siège de Belle-Vue; étage de 535 m; travers-bancs sud. Toit de la veinette sur Castagnette. Niveaux n°s 86 à 89 (réf. 9).  
*Anthraconauta minima* auct.  
*Naiadites obliquus* DIX et TRUEMAN.  
*Carbonicola* cf. *os-lancis* WRIGHT.
- 8-G-7 Charbonnages de Wérister; siège de Rom-sée; étage de 300 m; travers-bancs sud-est vers le puits des Onhons. Toit d'un complexe = ? Petite Graillette (réf. 6).  
*Carbonicola* sp.  
cf. ? *Anthracosphaerium*.

<sup>(1)</sup> La référence numérotée se rapporte à la liste des « Ouvrages contenant la description des gisements cités dans le texte », voir p. 39.

- 8-G-8 Charbonnages de Wérister; siège de Rom-sée; étage de 360 m; travers-bancs nord-ouest. Toit de Petite Graillette. Niveau n° 76 (réf. 6).  
*Naiadites* sp.  
*Anthraconaia* sp.  
*A. minima* auct.  
*Carbonicola* sp.
- 8-G-9 Concession d'Oostham-Quaedmechelen; sondage n° 97 à Veldhoven, à 812 m (réf. 21).  
 ? *Anthraconaia* sp.  
*Carbonicola* aff. *obliquissima* TRUEMAN et WEIR.
- 8-G-10 Concession d'Helchteren et Zolder; sondage n° 86, à Wijvenheide, vers 753 et 759 m de profondeur (réf. 15).  
*Anthraconauta minima* auct.  
*Naiadites* sp.  
*Carbonicola* sp.
- 7-G-1 Charbonnages du Trieu-Kaisin; siège des Pays-Bas; étage de 905 m; travers-bancs nord-ouest vers le puits des Viviers. Stampe au mur de la couche Huit Paumes. Bancs n° 45 à 43. Massif du Centre (réf. 3).  
*Naiadites* cf. *productus* (BROWN).  
*Carbonicola* sp.  
*C.* cf. *antiqua* (BROWN).  
*C.* cf. *bipennis* (BROWN) avec  
*C.* aff. *martini*/*bipennis*.  
*C.* cf. *martini* TRUEMAN et WEIR.  
*C. communis* DAVIES et TRUEMAN.  
 cf. *Anthracosia* ? sp.
- 7-G-2 Charbonnages Mambourg, Sacré Madame et Poirier Réunis; siège Saint-André; puits Saint-Louis; quartier nord; étage de 672 m; travers-bancs plantant de Huit Paumes vers Gros Pierre à 732 m. Stampe au mur de Huit Paumes. Banc n° 54. Massif du Gouffre (réf. 2).  
*Naiadites* sp.
- 7-G-3 Charbonnages d'Aiseau-Presle; siège de Roselies; puits Panama; étage de 330 m; travers-bancs nord-sud. Stampe au mur de la couche Huit Paumes. Banc n° 37. Massif du Gouffre (réf. 7).  
*Anthraconaia* cf. ? *perlongata*  
 PASTIELS.
- 7-G-4 Charbonnages de Monceau-Fontaine; siège n° 4 (= 24) « Fiestaux »; étage de 790 m. Travers-bancs sud. Stampe au mur de la couche Ahurie. Banc n° 64-2. Massif du Carabinier (réf. 1).  
*Anthraconaia* sp.
- 7-G-5 Charbonnages du Bonnier; puits Pery; étage de 545 m; travers-bancs sud-est. Stampe au mur de la couche Harbotte. Banc n° 73. Massif du Comble Nord (réf. 8).  
 cf. *Carbonicola* sp.
- 7-G-6 Charbonnages du Hasard; siège de Belle-Vue; étage de 535 m; travers-bancs sud. Stampe au mur de Castagnette. Bancs n° 51-54. Massif sur le plat-crain B (réf. 9).  
*Anthraconauta* sp.  
*Anthracosiidae*.  
*Carbonicola* aff. *antiqua* (BROWN).
- 7-G-7 Charbonnages de Marihaye; siège Many-Flémalle; étage de 270 m; travers-bancs  
 cf. *Carbonicola* sp.

16 LAMELLIBRANCHES NON MARINS DE LA ZONE À COMMUNIS

- nord. Stampe à 20 m sous Castagnette. Niveau V. Massif au Nord de la faille Marie (réf. 4).
- 7-G-8 Charbonnages de Marihaye; siège Many-Flémalle; étage de 270 m; travers-bancs nord; région nord-ouest. Stampe entre Castagnette et le besy sous Castagnette. Niveau III. Massif au Nord de la faille Marie (réf. 4).  
*Anthraconauta* sp.  
*Naiadites* sp.  
*Carbonicola* sp. (groupe *communis*).  
*C.* aff. *communis* DAVIES et TRUEMAN.  
*C.* aff. *pseudorobusta* TRUEMAN.
- 7-G-9 Charbonnages de Marihaye; siège de Vieille-Marihaye; étage de 800 m; travers-bancs ouest. Stampe entre la couche Castagnette et le besy sous Castagnette. Niveau 239 A. Massif au Sud de la faille Marie (réf. 4).  
*Anthraconauta minima* auct.  
*Naiadites* sp.  
*N.* cf. ? *flexuosus* DIX et TRUEMAN.  
*Carbonicola* sp.  
*C.* cf. *proversa* nov. sp.  
*C.* cf. ? *os-lancis* WRIGHT.  
cf. *Anthracosia* ? sp.
- 7-G-10 Charbonnages de Marihaye; siège de Vieille-Marihaye; étage de 800 m; travers-bancs ouest. Stampe au mur de la couche Castagnette. Niveau 236 A. Massif au Sud de la faille Marie (réf. 4).  
*Anthraconauta minima* auct.  
*Naiadites* sp.  
*Carbonicola* sp. (groupe *communis*).  
*C.* cf. *pseudorobusta* TRUEMAN.  
*C.* cf. *proversa* nov. sp.
- 7-G-11 Charbonnages de Wérister; siège de Rom-sée; étage de 300 m; travers-bancs sud-est vers le puits des Onhons. Toit d'une veinette de 003 sous la veinette double (réf. 6).  
*Anthraconauta* sp.  
*Naiadites* sp.  
*Carbonicola* sp.  
*C.* cf. *proversa* nov. sp.  
*C.* aff. *bipennis* (BROWN).  
*C.* aff. *antiqua* (BROWN).
- 7-G-12 Charbonnages de Wérister; siège de Rom-sée; étage de 360 m; travers-bancs nord-ouest vers le puits d'Homvent. Toit d'une passée de veine à 31 m sur Petite Dure? Niveau n° 1 (réf. 6).  
*Anthraconauta minima* auct.  
*Naiadites* sp.  
*Carbonicola* cf. *proversa* nov. sp.  
*C.* aff. *bipennis* (BROWN).  
*C.* aff. *antiqua* (BROWN).  
*C.* *pseudorobusta* TRUEMAN.  
*C.* *communis* DAVIES et TRUEMAN.  
*C.* aff. *martini* TRUEMAN et WEIR.  
*C.* *os-lancis* WRIGHT.
- 7-G-13 Charbonnages de Wérister; siège de Rom-sée; étage de 360 m; travers-bancs nord-ouest vers le puits d'Homvent. Toit d'une veinette de 005, à 42 m sur Petite Dure. Niveau n° 2 (réf. 6).  
*Naiadites* sp.  
*Carbonicola* cf. *proversa* nov. sp.  
*C.* aff. *bipennis* (BROWN).  
*C.* aff. ? *antiqua* (BROWN).
- 7-G-14 Sondage n° 120 à Turnhout, vers 1.198 m de profondeur (réf. 17).  
*Anthraconauta* sp.  
*Naiadites* sp.  
*Anthraconauta* sp. (1).

(1) D'après A. DELMER.

LAMELLIBRANCHES NON MARINS DE LA ZONE À COMMUNIS 17

- 7-G-15 Concession Oostham-Quaedmechelen; sondage n° 97 à Veldhoven, à 829-830 m (réf. 21). *Naiadites* sp.  
*N. cf. ? productus* (BROWN).
- 7-G-16 Concession d'Helchteren-Zolder, sondage n° 86 à Wijvenheide, de 769 à 773 m de profondeur (réf. 15). cf. *Carbonicola* sp.
- 7-G-17 Concession Sainte-Barbe et Guillaume Lambert; sondage n° 76 à Eisden, vers 860-864 m de profondeur (réf. 18). *Anthraconauta minima* auct.
- 6-G-1 Concession de Strépy-Thieu; siège Saint-Julien; étage de 960 m; travers-bancs midi. Toit de Veine à Laies. Bancs n°s 2 à 11. (réf. 24). *Anthraconauta minima* auct.  
cf. *Naiadites* sp.  
cf. *Anthraconaia* sp.
- 6-G-2 Charbonnages du Trieu-Kaisin; siège des Pays-Bas; étage de 1.028 m; premier travers-bancs nord. Toit de la veinette supérieure de Gros Pierre. Banc P. N. Massif du Centre (réf. 3). *Anthraconauta* sp.  
*Anthraconaia* sp.
- 6-G-3 Charbonnages du Trieu-Kaisin; siège des Pays-Bas; étage de 1.028 m; travers-bancs nord-ouest vers le puits des Viviers. Stampe au toit de la veinette de Gros Pierre. Bancs n°s 20 à 26. Massif du Centre (réf. 3). *Anthraconaia* sp.  
*A. lenisulcata* (TRUEMAN).  
*A. aff. lenisulcata* (TRUEMAN).  
cf. ? *Carbonicola* sp. (groupe *bipennis*).
- 6-G-4 Charbonnages Mambourg, Sacré Madame et Poirier Réunis; siège Saint-André; puits Saint-Louis, quartier nord; étage de 672 m; travers-bancs plantant de Huit Paumes vers Gros Pierre, à 732 m. Toit de la veinette de Gros Pierre. Bancs n°s 108 à 87. Massif du Gouffre (réf. 2). *Anthraconauta* sp.  
*Naiadites* sp.  
*Anthraconaia* sp. (groupe *modiolaris*).  
*A. perlongata* PASTIELS.
- 6-G-5 Charbonnages Mambourg, Sacré Madame et Poirier Réunis; siège Saint-André; puits Saint-André, quartier nord-levant; étage de 795 m; travers-bancs de Cinq Paumes inférieur à Gros Pierre. Stampe au toit de la veinette de Gros Pierre. Bancs n°s 3 à 21 et 34 à 36. Massif du Gouffre (réf. 2). *Anthraconauta* sp.  
*A. minima* auct.  
*Naiadites* sp.  
*N. productus* (BROWN).  
*Anthraconaia lenisulcata* (TRUEMAN).  
*A. perlongata* PASTIELS.  
cf. *Carbonicola* sp.
- 6-G-6 Charbonnages du Trieu-Kaisin; siège des Pays-Bas; étage de 905 m, quartier couchant; travers-bancs nord de Huit Paumes à Gros Pierre. Stampe au toit de la veinette de Gros Pierre. Bancs n°s 572-556. Massif du Gouffre (réf. 3). *Anthraconauta* sp.  
*A. minima* auct.  
*Naiadites* sp.
- 6-G-7 Charbonnages de Monceau-Fontaine; siège n° 10 (= 23), Cerisier; étage de 1.150 m; Débris d'*Anthracosiidae*.

18 LAMELLIBRANCHES NON MARINS DE LA ZONE À COMMUNIS

- travers-bancs sud. Stampe au toit du complexe de Gros Pierre. Banc n° 426. Massif du Carabinier (réf. 1).
- 6-G-8 Charbonnages du Bonnier; puits Pery; étage de 545 m; travers-bancs sud-est; toit de la layette sur Bachay. Bancs n°s 18 à 28 (réf. 8). *Naiadites* sp.
- 6-G-9 Charbonnages du Hasard; siège de Belle-Vue, étage de 535 m; travers-bancs sud. Stampe sur l'horizon de Stenaye. Bancs n°s 36 à 19. Massif sur le plat-crain B (réf. 9). *Anthraconauta* sp.  
*Naiadites* sp.  
*Carbonicola* sp.  
*C. cf. bipennis* (BROWN).
- 6-G-10 Charbonnages de Bonne-Espérance, Batterie, Bonne-Fin et Violette; siège de Wandre; étage de 476 m. Toit de la 2° veinette sur Mascafia. Bancs n°s 230 à 238. Massif au Sud de la faille Saint-Remy (réf. 10). *Anthraconauta minima* auct.  
*Naiadites* sp.  
*N. cf. ? flexuosus* DIX et TRUEMAN.  
*Carbonicola* aff. *os-lancis* WRIGHT.
- 6-G-11 Sondage n° 120 à Turnhout, vers 1.205, 1.213, 1.225 à 1.229, 1.241 à 1.254 m de profondeur (réf. 17). *Anthraconauta minima* auct.  
*Naiadites* sp.
- 6-G-12 Concession de Beringen; sondage n° 29 à Paal (Tervant), à 757-758 m de profondeur (réf. 19). *Naiadites* sp.  
*Anthraconauta perlongata* PASTIELS.
- 6-G-13 Réserve C. Sondage n° 114 à Mechelenaan-Maas, vers 1.212, 1.218 et 1.223 m de profondeur (réf. 16). *Carbonicola* sp.  
cf. *Anthracosia* ? sp.

ZONE DE BEYNE (Wnlb).

- 5-B-1 Charbonnages de Maurage; siège La Garenne; étage de 948 m; travers-bancs de liaison vers le siège Marie-José. Toit de Veine à Laies au couchant. Banc n° 7 (réf. 25). *Anthraconauta* sp.
- 5-B-2 Charbonnages de Monceau-Fontaine; siège n° 5 (=25), Blanchisserie; étage de 930 m; travers-bancs sud. Bancs n°s 7 à 11. Massif du Carabinier (réf. 1). cf. *Anthraconauta* sp.  
*Naiadites* sp.
- 5-B-3 Charbonnages de Monceau-Fontaine; siège n° 4 (= 24), Fiestaux; étage de 743 m. Toit de la couche Quatre Paumes. Massif du Carabinier (réf. 1). *Anthraconauta cf. perlongata*  
PASTIELS.
- 5-B-4 Charbonnages de Monceau-Fontaine; siège n° 10 (= 23), Cerisier; étage de 1.150 m; *Anthraconauta* sp.  
cf. *Naiadites* sp.



- travers-bancs sud. Bancs n<sup>os</sup> 404 à 440. cf. *Anthraconaia* sp.  
Massif du Carabinier (réf. 1). *Carbonicola* sp.
- 5-B-5 Charbonnages de Marihaye; siège de *Anthraconauta minima* auct.  
Many; étage de 270 m; travers-bancs nord.  
Toit contact de Petite Dure. Banc n<sup>o</sup> VI.  
Massif au Nord de la faille Marie (réf. 4).
- 4-B-1 Charbonnages du Bonnier; puits Pery; *Naiadites* sp.  
étage de 545 m; travers-bancs sud-est. Toit *Carbonicola* sp.  
de Bachay. Banc n<sup>o</sup> 1 (réf. 8).
- 4-B-2 Charbonnages d'Abhooz et Bonne Foi- (cf. *Carbonicola acuta*) (1).  
Hareng; siège d'Abhooz; entre les étages  
de 125 et 76 m. Toit du briha sur Petite  
Veine des Dames. Banc n<sup>o</sup> 3 (réf. 11).
- 4-B-3 Charbonnages du Hasard; siège de Belle- *Naiadites* sp.  
Vue; étage de 535 m; travers-bancs sud.  
Stampe sur la 1<sup>re</sup> veinette sur la couche IV.  
Banc n<sup>o</sup> 3 (réf. 5).
- 4-B-4 Charbonnages de Bonne-Espérance, Batta- *Naiadites* sp.  
rie, Bonne-Fin et Violette; siège de *N. cf. ? flexuosus* DIX et TRUEMAN.  
Wandre, étage de 476 m. Toit de la *Carbonicola* sp.  
1<sup>re</sup> veinette sur Mascafia. Bancs n<sup>os</sup> 213 à  
214. Massif du Comble Nord (réf. 10).
- 4-B-5 Charbonnages d'Argenteau - Trembleur; *Naiadites* sp.  
siège de Trembleur; étage de 234 m; *Carbonicola* aff. *pseudorobusta*  
travers-bancs nord-couchant. Toit du TRUEMAN.  
2<sup>e</sup> sillon de Nouvelle Veine en 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> plat. *C. aff. bipennis* (BROWN).  
Massif de Trembleur (réf. 12). *Anthracosia* aff. *phrygiana*  
(WRIGHT).
- 4-B-6 Charbonnages de Marihaye; siège Vieille- *Anthraconauta minima* auct.  
Marihaye; étage de 800 m; travers-bancs  
nord-est. Toit de Stenaye. Massif au Sud  
de la faille Marie (réf. 4).
- 4-B-7 Charbonnages de Marihaye; siège de *Anthraconauta* sp.  
Many-Flémalle; étages de 270 et 320 m;  
région nord-ouest; travers-bancs nord. Toit  
de Petite Dure. Massif au Nord de la faille  
Marie (réf. 4).
- 4-B-8 Charbonnages de Wérister; siège de José; *Anthraconauta minima* auct.  
étage de 242 m; travers-bancs nord. Toit *Carbonicola* cf. ? *bipennis* (BROWN).  
du sillon supérieur de la couche Victoire *C. cf. ? pseudorobusta* TRUEMAN.  
(réf. 13). *C. sp.* (groupe *communis*).
- 4-B-9 Sondage n<sup>o</sup> 120 à Turnhout, vers *Anthraconauta* sp.  
1.260,50 m de profondeur (réf. 17).

(1) D'après DEGHAYE, L., 1927, pp. 118-128.

20 LAMELLIBRANCHES NON MARINS DE LA ZONE À COMMUNIS

- 4-B-10 Concession d'Helchteren-Zolder; sondage n° 86 à Wijvenheide, vers 811 et 813 m de profondeur (réf. 15). *Carbonicola* sp.  
*Anthracosphaerium* aff. ? *exiguum* (DAVIES et TRUEMAN).
- 4-B-11 Concession Sainte-Barbe et Guillaume Lambert; sondage n° 76 à Eisden, vers 901-903,70 m (réf. 18). *Naiadites* sp.
- 3-B-1 Charbonnages d'Abhooz et Bonne Foi-Hareng; siège d'Abhooz; entre les étages de 126 et 76 m. Toit de Petite Veine des Dames. Banc n° 8 (réf. 11). *Naiadites* sp.  
*N.* cf. *flexuosus* DIX et TRUEMAN.  
*N.* cf. *productus* (BROWN).  
*Anthraconaia* cf. *perlongata* PASTIELS.  
*Carbonicola* aff. *bipennis* (BROWN).  
cf. *Anthracosphaerium* ? sp.
- 3-B-2 Charbonnages de Bonne-Espérance, Batterie et Violette; siège de Wandre; étage de 476 m; travers-bancs nord. Toit de la couche Mascafia. Banc n° 207 (réf. 10). *Anthraconauta minima* auct.  
cf. *Naiadites* sp.
- 3-B-3 Charbonnages d'Argenteau-Trembleur; siège de Trembleur; étage de 234 m; travers-bancs nord-couchant. Toit du sillon inférieur de Nouvelle Veine en 3° plat (réf. 12). *Anthraconauta* sp.  
cf. *Naiadites* sp.  
? *Carbonicola* sp.
- 3-B-4 Sondage n° 120 à Turnhout, de 1.273 à 1.278 m de profondeur (réf. 17). *Anthraconauta minima* auct.  
*A.* sp.  
*Naiadites* cf. *productus* (BROWN).  
*Anthraconaia* aff. *lenisulcata* (TRUEMAN).
- 3-B-5 Concession d'Helchteren-Zolder; sondage n° 86 à Wijvenheide, vers 816 m de profondeur (réf. 15). *Carbonicola* sp.
- 2-B-1 Concession Strépy-Thieu; siège Saint-Julien; étage de 960 m; travers-bancs midi. Toit d'une veinette de 004, de 1.022 à 1.019 m de cumulée. Banc n° 18 (réf. 24). *Anthraconauta minima* auct.  
*Anthraconaia* sp.  
*A.* cf. *perlongata* PASTIELS.
- 2-B-2 Charbonnages Mambourg, Sacré Madame et Poirier Réunis; siège des Hamendes; étage de 440 m; travers-bancs sud. Stampe au toit du « complexe médian ». Bancs n°s 4, 13, 20-22. Massif du Centre (réf. 26). *Carbonicola proversa* nov. sp.  
*C.* aff. *bipennis* (BROWN).
- 2-B-3 Charbonnages du Trieu-Kaisin; siège des Viviers; sondage intérieur du puits n° 1, à 20,50 et 26 m. Massif du Centre (réf. 3). *Carbonicola* sp. <sup>(1)</sup>.

(<sup>1</sup>) D'après A. RENIER.

- 2-B-4 Charbonnages d'Aiseau-Presle; siège de Roselies; puits Panama; étage de 320 m; travers-bancs nord-sud. Stampe sur le « complexe médian ». Bancs n<sup>os</sup> 275 à 282 et 289. Massif du Gouffre (réf. 7). *Naiadites* sp.  
*Carbonicola* sp.
- 2-B-5 Charbonnages de Monceau-Fontaine; siège n<sup>o</sup> 10 (= 23), Cerisier; étage de 1.150 m; travers-bancs sud. Stampe au toit du « niveau à tubulations pyriteuses ». Bancs n<sup>os</sup> 326 à 337 et 367. Massif du Carabinier (réf. 1). cf. *Anthraconauta* sp.  
*Anthraconaia* sp.  
*A.* cf. *perlongata* PASTIELS.  
*Carbonicola* cf. *proversa* nov. sp.  
*C.* aff. *bipennis* (BROWN).
- 2-B-6 Charbonnages de la Meuse; siège de la Paix-Dieu, vallée II; stampe entre Rossette et Petite Veine de Neumostier. Bancs n<sup>os</sup> 4, 12-13, 27-30, 37-47 (réf. 14). *Anthraconauta minima* auct.  
*A.* sp.  
*Naiadites* sp. (groupe *productus*).  
*N.* *angustus* TRUEMAN et WEIR.  
*N.* *alatus* TRUEMAN et WEIR.
- 2-B-7 Charbonnages du Bonnier; puits Pery; étage de 646 m; travers-bancs sud-est. Toit du complexe de Graindorge. Massif du Comble Nord (réf. 8). *Naiadites* cf. *angustus* TRUEMAN et WEIR.
- 2-B-8 Charbonnages du Hasard; siège de Belle-Vue; étage de 600 m; travers-bancs sud. Stampe entre la couche IV et la veinette sur Britte. Bancs n<sup>os</sup> 638 et 655 (réf. 9). *Anthraconauta* sp.  
*Naiadites angustus* TRUEMAN et WEIR.  
*N.* aff. *alatus* TRUEMAN et WEIR.
- 2-B-9 Charbonnages de Bonne-Espérance, Batterie, Bonne-Fin et Violette; siège de Wandre; entre les étages de 464 et 473 m et travers-bancs montant. Stampe au mur de la couche Mascafia. Banc n<sup>o</sup> 281; à 580 m, travers-bancs nord-est (réf. 10). *Anthraconauta minima* auct.  
*Naiadites productus* (BROWN).  
*N.* cf. *angustus* TRUEMAN et WEIR.  
*N.* sp.  
*Carbonicola proversa* nov. sp.
- 2-B-10 Charbonnages de Wérister; siège de José; étage de 242 m; travers-bancs nord. Stampe sous le complexe de Victoire à 430 et 436 m (réf. 13). *Anthraconauta minima* auct.  
cf. *Naiadites* sp.
- 2-B-11 Sondage n<sup>o</sup> 120 à Turnhout, de 1.280 à 1.339 m de profondeur (réf. 17). *Naiadites* sp.  
*N.* cf. *productus* (BROWN).  
*N.* cf. *subtruncatus* (BROWN).  
*N.* cf. *obliquus* DIX et TRUEMAN.  
*Anthraconaia* sp.  
*A.* *lenisulcata* (TRUEMAN).
- 2-B-12 Concession d'Oostham-Quaedmechelen; sondage n<sup>o</sup> 97 à Veldhoven, à 950 m de profondeur (réf. 21). *Naiadites* cf. *angustus* TRUEMAN et WEIR.
- 2-B-13 Concession de Beringen; sondage n<sup>o</sup> 29 à Paal (Tervant), à 857 m (réf. 19). *Naiadites* sp.

## 22 LAMELLIBRANCHES NON MARINS DE LA ZONE À COMMUNIS

- |        |   |  |
|--------|---|--|
| 2-B-14 | Sondage n° 103 à Gestel (Lummen), de 562 à 580 m de profondeur (réf. 20).   | <i>Naiadites</i> cf. <i>alatus</i> TRUEMAN et WEIR.  |
| 2-B-15 | Concession d'Helchteren et Zolder; sondage n° 86 à Wijvenheide, vers 856, 864-875, 878, 906-908 m de profondeur (réf. 15).  | <i>Naiadites angustus</i> TRUEMAN et WEIR.   |
| 2-B-16 | Concession d'Houthalen; sondage intérieur n° 2, au burquin 46, à 8-9 m de profondeur (réf. 23).   | <i>Naiadites</i> cf. <i>angustus</i> TRUEMAN et WEIR.<br>cf. <i>Carbonicola</i> sp.  |
| 2-B-17 | Concession d'Houthalen; sondage intérieur n° 3, au burquin 211, à 7,30 m de profondeur (réf. 23).   | <i>Naiadites</i> cf. ? <i>angustus</i> TRUEMAN et WEIR.  |
| 2-B-18 | Concession André Dumont; sondage n° 119 (Pitteursbosch) à Mechelen-aan-Maas, à 1.533 m de profondeur (réf. 22).   | <i>Carbonicola</i> sp.   |
| 2-B-19 | Concession André Dumont; sondage n° 119 (Pitteursbosch) à Mechelen-aan-Maas, vers 1.500 et 1.600 m de profondeur (réf. 22).   | <i>Naiadites</i> cf. ? <i>flexuosus</i> DIX et TRUEMAN.  |
| 2-B-20 | Réserve C; sondage n° 114 à Mechelen-aan-Maas, vers 1.305, 1.309-1.314 m de profondeur (réf. 16).   | <i>Naiadites</i> sp.<br><i>N.</i> cf. <i>angustus</i> TRUEMAN et WEIR.   |
| 2-B-21 | Concession Sainte-Barbe et Guillaume Lambert; sondage n° 76 à Eisdén, vers 983-991 m de profondeur (réf. 18).   | <i>Anthraconauta minima</i> auct.<br><i>A.</i> sp.<br><i>Naiadites angustus</i> TRUEMAN et WEIR.<br><i>N.</i> aff. et cf. <i>alatus</i> TRUEMAN et WEIR.                       |
| 1-B-1  | Concession Strépy-Thieu; siège Saint-Julien, étage de 960 m; travers-bancs midi, vers 994 m de cumulée. Stampe sous Six Paumes du Fonds. Bancs n°s 25-27 (réf. 24). | <i>Anthraconauta minima</i> auct.<br>cf. <i>Naiadites</i> sp.<br><i>Anthraconaia</i> sp.   |
| 1-B-2  | Charbonnages du Bonnier; puits Pery; étage de 646 m; travers-bancs sud-est, intercalaire du complexe de Graindorge. Banc n° 101 A (réf. 8).                         | <i>Naiadites</i> sp.<br><i>Anthraconaia</i> cf. ? <i>fisheri</i> (WRIGHT).<br><i>Carbonicola</i> cf. ? <i>extenuata</i> EAGAR.<br><i>C.</i> aff. <i>pseudorobusta</i> TRUEMAN. |
| 1-B-3  | Sondage n° 120 à Turnhout, de 1.369 à 1.383 m (réf. 17).  | <i>Anthraconauta</i> sp.<br><i>Naiadites</i> sp.<br><i>Anthraconaia</i> sp.  |
| 1-B-4  | Sondage n° 103 à Gestel (Lummen), vers 603 et 608 m de profondeur (réf. 20).  | <i>Anthraconauta</i> sp. <sup>(1)</sup> .  |

<sup>(1)</sup> D'après RENIER, A., 1927.

## II. — COMMENTAIRES SUR LA FAUNE MALACOLOGIQUE.

Les genres ANTHRACONAUTA [s. CURVIRIMULA WEIR] <sup>(1)</sup>  
et NAIADITES <sup>(2)</sup>.

1. — *Anthraconauta minima* auct.  
= *Curvirimula belgica* (HIND), sensu WEIR <sup>(3)</sup>.

L'espèce a été suffisamment décrite à l'occasion de l'étude des faunes du Namurien et de la zone à *lenisulcata* pour que nous ne revenions pas ici sur sa morphologie [voir (1) PASTIELS]. Quelques remarques suffiront. A notre avis le variant *trapeziforma* de DEWAR rencontré dans les couches de passage et à la base de la zone à *communis* des Midlands est peu convaincant. Cette forme n'a pas été distinguée dans les strates belges. Le genre et l'espèce *minima* ont été rencontrés à chacun des neuf rangs établis et sont présents en moyenne et approximativement dans 37 % des gisements de ceux-ci (voir fig. 5). Signalons une fréquence particulière au toit des 1<sup>er</sup> et 3<sup>o</sup> sillons du complexe Gros Pierre-Stenaye, ce dernier situé juste sous le niveau de Wasserfall, ainsi que dans les gisements de la tranche argileuse susjacente.

2. — *Naiadites* du groupe « *productus* ».

La partie supérieure de la zone de Beyne, incluse provisoirement jusqu'ici dans la zone à *lenisulcata*, avait fourni : *Naiadites alatus*, *N. angustus* et *N. productus* <sup>(4)</sup>. Un certain nombre de gisements de ces espèces, signalés par nous antérieurement, se trouvent maintenant placés à l'extrême base de la zone à *communis*.

*Naiadites productus* (BROWN) et des formes affines, surtout à tendance de contour « triangulaire », ont été rencontrées de bas en haut de la stampe considérée. *N. alatus* TRUEMAN et WEIR et *N. angustus* TRUEMAN et WEIR paraissent cantonnés tout à la base de cette stampe et caractérisent assez bien — jusqu'à présent — le rang 2-B. Les caractères spécifiques indiqués par les premiers descripteurs paraissent se retrouver assez mélangés chez les sujets récoltés ici.

<sup>(1)</sup> Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1956, pp. 254-255; DELEERS, CH. et PASTIELS, A., 1947; PASTIELS, A., 1960; WEIR, J., 1960.

<sup>(2)</sup> Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1951; PASTIELS, A., 1960.

<sup>(3)</sup> Voir WEIR, J., 1960.

<sup>(4)</sup> Voir PASTIELS, A., 1960.

## 3. — Autres Naiadites.

De rares sujets, rencontrés à la base de la stampe, semblent devoir encore être attribués à la forme type « *obliquus* », bien qu'ils soient quelque peu intermédiaires entre cette espèce et la forme type « *productus* ». D'assez nombreuses pièces ont été rapportées, avec réserve, à *Naiadites flexuosus* DIX et TRUEMAN. Il s'agit dans la plupart des cas de formes auriculées issues probablement de *N. productus* s. l. présentant une inflexion de la carène qui occupe une position assez antérieure.

D'une façon générale, en confirmation de l'observation de M. A. CALVER <sup>(1)</sup>, tous les sujets rencontrés sont de petite taille. Le genre *Naiadites* existe à chacun des 8 rangs examinés; il est présent en moyenne dans 55 % des gisements (voir fig. 5).

Le genre ANTHRACONAIA <sup>(2)</sup>.

La stampe étudiée ici révèle des représentants des trois groupes d'*Anthraconaia* : « *perlongata* », « *lenisulcata* » et « *modiolaris* » dont les espèces trouvées dans la zone à *lenisulcata* ont été décrites précédemment <sup>(3)</sup>. Ceci nous dispense de revenir ici sur leur morphologie.

Ont été reconnues les espèces suivantes : *Anthraconaia* sp. (Pl. A, fig. 1 et 15), *A. perlongata* PASTIELS (Pl. A, fig. 2 à 8), *A. lenisulcata* (TRUEMAN) (Pl. A, fig. 9 à 14) et des *Anthraconaia* appartenant au groupe de l'*A. modiolaris* avec *A. aff.* et cf. *fisheri* (WRIGHT).

Fait à remarquer, des *Anthraconaia perlongata* et *lenisulcata* se retrouvent assez régulièrement au-dessus du niveau eulittoral dit « de Wasserfall », dans la tranche argileuse du cyclothème surmontant ce niveau.

Le genre *Anthraconaia* existe à tous les rangs examinés, le 3-B et le 4-B exceptés; il est présent en moyenne et approximativement dans 20 % des gisements (voir fig. 5). Un certain nombre de gisements signalés par nous antérieurement se trouvent maintenant placés à l'extrême base de la zone à *communis* dans les rangs 1-B et 2-B.

<sup>(1)</sup> Voir CALVER, M. A., 1955, p. 32.

<sup>(2)</sup> Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1946.

<sup>(3)</sup> PASTIELS, A., 1960.

Le genre CARBONICOLA <sup>(1)</sup>.

1. — **Carbonicola proversa** nov. sp.

(Pl. A, fig. 16 à 22; Pl. B, fig. 24 à 28; texte, fig. 3.)

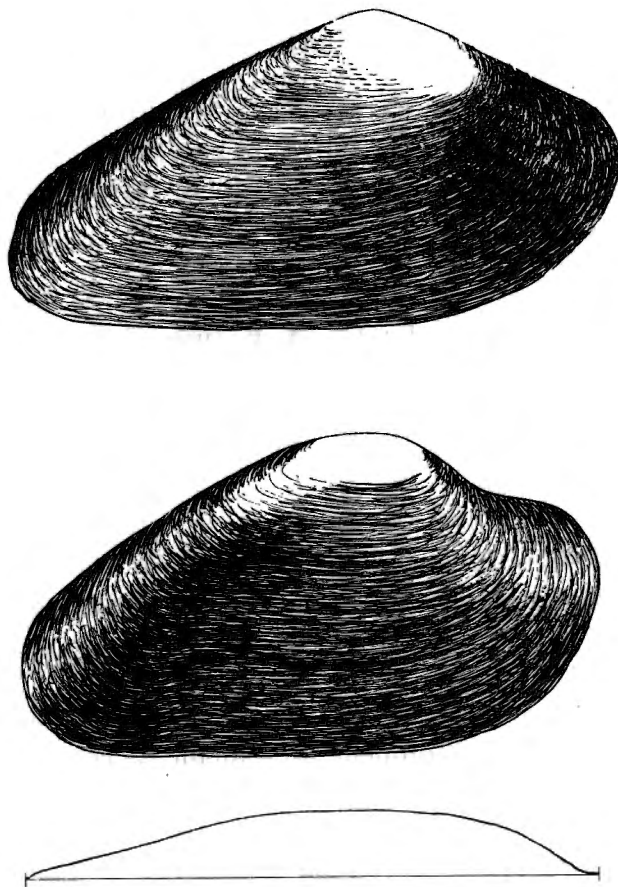


FIG. 3. — *Carbonicola proversa* nov. sp., gr. ×3.

Sélection de similitudes :

? *Carbonicola* aff. *bipennis* EAGAR, 1954, p. 358, fig. 9 <sup>(2)</sup>.

? *Carbonicola* sp., EAGAR, 1954, p. 358, fig. 9 (m).

*Carbonicola* sp., PASTIELS, A., 1960, pl. XX, fig. 19 et 20.

---

<sup>(1)</sup> Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1946-1951 et PASTIELS, A., 1960.

<sup>(2)</sup> Communication écrite due à l'obligeance de notre confrère R. M. C. EAGAR.

**Description.** — Coquille de taille petite à moyenne à contour subrhomboidal; lobe antérieur haut, très développé, bien séparé de l'umbo par un talus concave subhorizontal. Région umbonale largement développée, peu élevée au-dessus de la ligne cardinale avec crochets écartés et bas, situés au tiers antérieur de la longueur. Hauteur supérieure à 50 % de la longueur, croissant relativement avec le développement de la valve. Bord libre largement et régulièrement arrondi antérieurement jusqu'à l'aplomb de l'umbo, ensuite rectiligne jusqu'à l'angle postéro-ventral. Extrémité postérieure petite, étroite, régulièrement arrondie. Le bord dorsal postérieur, subrectiligne, est plongeant, formant un angle d'environ 35° avec le rebord ventral. Un pli nettement marqué court de peu en arrière de l'umbo jusqu'au bas de l'arrondi postéro-ventral déterminant avec le bord dorsal un méplat accentué. Valves relativement plates, un maximum d'épaisseur occupe une aire centrale étendue. Stries d'incrément, d'aspect fibreux, parallèles au rebord libre.

**Dimensions.** — Syntype des figures 16 et 17, pl. A : L (mm) : 24,7 — H (mm) : 15 — H/L 100 : 60 — T : ? — A. E. (mm) ? 8 — A. E./L 100 : ? 32,7.

**Comparaisons et affinités.** — Par la taille et certains aspects généraux, en particulier le profil, le type morphologique de *Carbonicola proversa* se retrouve partiellement chez certains variants de *C. venusta*, espèce plus récente sans que l'on puisse cependant poursuivre la comparaison.

Nombre de caractères de *Carbonicola proversa* se retrouvent chez *C. bipennis* s. l., ainsi que dans les premières formes du groupe « communis », exception générale devant être faite pour la taille ici réduite.

En particulier, le contour, le lobe antérieur, le méplat dorsal rappellent *Carbonicola polymontensis* qui s'en différencie cependant par la taille et par le profil bilatéral. Certains sujets rappellent de même *C. rhindii* mais s'en séparent par le bord ventral droit et le bord dorsal postérieur plongeant. Ce même rebord ventral distingue aussi l'espèce de l'ex *C. subconstricta* WRIGHT. D'autres sujets, plus bas et relativement plus allongés (Pl. A, fig. 18 et 19), présentent quelques similitudes de contour avec *C. acuta* et *C. crista-galli*. Au demeurant, c'est probablement avec *C. bipennis* (BROWN) sensu lato <sup>(1)</sup> — dont le champ de variation est assez considérable — qu'un rapprochement peut paraître à certains égards plus étroit, notamment si l'on considère le contour général, le remarquable lobe antérieur commun avec deux espèces et le méplat dorsal. Cependant chez *C. proversa* le bord ventral est droit sur sa plus grande longueur et le rapport H/L est plus élevé. L'umbo n'est pas étroit mais étalé comme chez l'*Anthracosia subrecta* et, enfin, on ne voit pas trace de l'importante troncation postérieure, oblique, si caractéristique de *C. bipennis*.

(<sup>1</sup>) Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1947, pp. 23-28.



Comme nous l'a signalé R. M. C. EAGAR, des lamellibranches d'aspect quelque peu similaire ont été retrouvés par lui, à une position stratigraphique analogue vers le bas de la zone à *communis*, dans le Yorkshire et ont été déterminés provisoirement par lui, *Carbonicola* aff. *bipennis* et *C. sp.* <sup>(1)</sup>.

Ces remarques et les différences précitées justifient la création d'une nouvelle espèce.

#### Lieux de récoltes :

1. Syntypes : Figures 16 à 20 de la planche A. Charbonnages Réunis Mambourg; siège des Hamendes; étage de 440 m; travers-bancs sud. Stampe au toit du « niveau à tubulations pyriteuses ». Bancs n<sup>os</sup> 20 et 21.

2. Charbonnages de Monceau-Fontaine; siège n<sup>o</sup> 10 (=23), « Cerisier »; étage de 1.150 m; travers-bancs sud. Stampe au toit du « niveau à tubulations pyriteuses ». Bancs n<sup>os</sup> 326 à 337.

3. Charbonnages de Bonne-Espérance, Batterie, Bonne-Fin et Violette; siège de Wandre; entre les étages de 464 et 473 m, travers-bancs montant et, à 580 m, travers-bancs nord-est. Stampe au mur de la couche Mascafia. Banc n<sup>o</sup> 281.

4. Des gisements du district de Herve d'âge très légèrement plus récent que les précédents ont livré *Carbonicola* cf. *proversa* (voir Pl. B, fig. 24-28) assorti d'une faunule similaire. Les voici :

a) Charbonnages de Wérister; siège Romsée; étage de 300 m; travers-bancs sud-est vers le puits des Onhons. Toit d'une veinette de 003 sous la Veinette Double. Niv. n<sup>o</sup> 23.

b) Charbonnages de Wérister; siège Romsée; étage de 360 m; travers-bancs nord-ouest vers le puits de Homvent. Toit d'une veinette de 005, à 42 m sur Petite Dure. Niv. n<sup>o</sup> 2.

#### Faunule associée :

dans le gisement 1, ci-dessus : *Carbonicola* aff. *bipennis* (BROWN), voir page 20;  
 dans le gisement 2, ci-dessus : *Carbonicola* aff. *bipennis* (BROWN), *Anthraconaia* sp., *A. cf. perlongata* PASTIELS et cf. *Anthraconauta* sp., voir page 21;  
 dans le gisement 3, ci-dessus : *Anthraconauta minima* auct., *Naiadites* sp., *N. productus* (BROWN), *N. cf. angustus* TRUEMAN et WEIR, voir page 21;  
 dans le gisement 4, ci-dessus : voir le relevé page 16.

Récolteur. — A. PASTIELS, 1960; pour les syntypes.

(1) Communication écrite.

Âge géologique. — Zone de Beyne (*Wn1b*), dans les tranches argileuses encadrant immédiatement la grande stampe stérile.

Dépôt du matériel type. — Collection de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, à Bruxelles.

## 2. — *Carbonicola* aff. *bipennis* (BROWN) <sup>(1)</sup>.

I. — Voir planche A, figures 23 à 26 et planche B, figures 21 à 23.

Nous rapportons à l'espèce, avec la graduation d'affinité indiquée, quelques sujets morphologiquement intermédiaires entre *Carbonicola bipennis* et *C. antiqua*. Ces pièces sont associées dans les gisements à *C. proversa*. Voici les traits dominants de leur morphologie : coquille de petite taille, de contour rhomboïdal, à bords ventraux et dorsaux faisant entre eux un angle très léger. La région umbonale, non saillante, est peu marquée, basse sur la ligne cardinale et l'umbo situé vers le quart antérieur de la longueur. Le lobe antérieur, marqué, est moins prononcé que chez *bipennis*. La courbure antéro-ventrale se raccorde en arrière de l'umbo au bord ventral rectiligne jusqu'à l'angle postéro-ventral déterminant un méplat accentué. Le bord postérieur est tronqué obliquement et franchement suivant un angle de 135° avec le bord dorsal. Indiquons encore que le rapport H/L est d'environ 40 % et le rapport AE/L de 23 %. Le profil bilatéral est typiquement celui du genre *Carbonicola* mais les stries d'incrément, assez fines et serrées, se rapprochent de celles du genre *Anthraconaia*.

### Lieux de récoltes :

1. Charbonnages de Monceau-Fontaine; siège n° 10 (= 23), « Cerisier »; étage de 1.150 m; travers-bancs sud. Bancs n°s 326-337.

2. Charbonnages Réunis Mambourg; siège des Hamendes; étage de 440 m; travers-bancs sud. Bancs n°s 20-21.

3. Charbonnages de Wérister; siège de Romsée; étage de 300 m; travers-bancs sud-est vers le puits des Onhons. Toit d'une veinette de 003 sous la Veinette Double. Niv. n° 23.

4. Charbonnages de Wérister; siège de Romsée; étage de 360 m; travers-bancs nord-ouest vers le puits de Homvent. Toit d'une veinette de 005, à 42 m sur Petite Dure. Niv. n° 2.

Âge géologique. — Zone de Genk (*Wn1c*) et zone de Beyne (*Wn1b*), à la base et sous la « grande stampe stérile ».

(1) Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1947, pp. 23-29.

II. — Voir planche B, figure 1 à 12 b.

Les *Carbonicola* de la faunule de Petite Veine des Dames (Stenaye de Liège, ex parte) ont fait l'objet, en 1954, d'une étude biométrique et d'une première détermination qui les avait confrontées avec les espèces *C. protea*, *C. fallax*, *C. haberghamensis* et *C. discus* de la zone à *lenisulcata* et avec *C. venusta* de la zone à *modiolaris* <sup>(1)</sup>. Ultérieurement ces lamellibranches furent examinés à plusieurs reprises par notre collègue R. M. C. EAGAR, qui les rapporta, une première fois, aux *Anthracosphaerium*, et aux *Anthraconaia* <sup>(2)</sup>. Ensuite, et faute de retrouver l'équivalent de cette faunule en Grande-Bretagne il les rapprocha, avec réserve, de spécimens déterminés provisoirement par lui *Carbonicola* nov. sp. aff. *bipennis* <sup>(3)</sup>.

Le progrès des connaissances dans l'extension des biozones et l'acquit nouveau sur les lamellibranches non marins depuis 15 ans nous ont incité à la revision de cette faunule, en fait très difficile à déterminer exactement faute d'éléments de comparaison satisfaisants. Présentement nous sommes aussi enclin à considérer que nombre de sujets, du groupe « A » en particulier, présentent des affinités avec *Carbonicola bipennis*.

Pour les pièces des séries du groupe « A » reconsidérées <sup>(4)</sup>, soit une trentaine de sujets, les données de mesure sont les suivantes :

L varie de 28 à 12,8 mm, H de 17 à 6,2 mm avec H/L moyen de 57 %, AE de 6,2 à 2,4 mm avec AE/L moyen de 36,7 %, T de 12,6 à 6 mm avec T/L moyen de 44,7 %. L'angle du méplat pseudocarénal avec la ligne cardinale est, en moyenne, de 24,7 % et l'angle de la troncature postérieure avec cette même ligne est, en moyenne, de 128,8 %.

Lieux de récolte. — Charbonnages d'Abhooz et Bonne Foi-Hareng; siège d'Abhooz; entre 126 et 76 m. Toit de Petite Veine des Dames. Banc n° 8.

Âge géologique. — Zone de Beyne (*Wn1b*).

### 3. — *Carbonicola* aff. *antiqua* (BROWN).

(Pl. C, fig. 1-2) <sup>(5)</sup>.

La faunule associée à *Carbonicola proversa* dans les deux bandes de fréquence 2-B et 7-G comprend *C. bipennis* l. s. et des sujets tendant vers le type *antiqua*. Certains présentent suffisamment de traits morphologiques de *C. antiqua* pour

<sup>(1)</sup> PASTIELS, A., 1954.

<sup>(2)</sup> EAGAR, R. M. C., 1956, p. 115, postscript.

<sup>(3)</sup> Communication écrite de 1958. Voir aussi à ce sujet EAGAR, R. M. C., 1956, p. 337, fig. 5 a-c.

<sup>(4)</sup> Voir PASTIELS, A., *op cit.*

<sup>(5)</sup> Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1947, pp. 28-29.

être rapportés avec réserve à l'espèce elle-même. A la différence, on notera cependant que le rapport H/L de nos pièces est légèrement plus grand et que l'umbo, non saillant, est situé plus en arrière.

Lieux de récoltes :

Charbonnages du Hasard; siège de Belle-Vue; étage 535 m; travers-bancs sud. Stampe au mur de Castagnette. Bancs n<sup>os</sup> 51-54.

Charbonnages de Wérister; siège de Romsée; étage de 300 m; travers-bancs sud-est vers le puits des Onhons. Toit d'une veinette de 003 sous la Veinette Double.

Âge géologique. — Zones de Beyne (*Wn1b*) et de Genk (*Wn1c*).

4. — *Carbonicola* aff. *os-lancis* WRIGHT.

(Pl. C, fig. 12-19) (1).

On peut rapporter à l'espèce, avec le degré d'affinité mentionné, des sujets appartenant indiscutablement au groupe « *communis* », morphologiquement intermédiaires entre *Carbonicola bipennis* et *C. os-lancis*.

Voici les traits principaux de leur signalement : Coquilles de taille moyenne, subtriangulaires, lancéolées, subacuminées à l'extrémité postérieure. La région umbonale n'est pas saillante et les crochets sont situés au moins au quart de la longueur. Le lobe antérieur bien marqué est élevé et l'échancrure du talus est nette. Le bord antérieur forme une courbe importante, prononcée, jusqu'à la mi-longueur de la coquille chez certains sujets, ensuite le rebord libre se poursuit presque rectiligne jusqu'à l'angle inféro-postérieur. Le maximum de hauteur est souvent reporté bien en arrière des crochets, l'extrémité postérieure subacuminée est formée par une légère troncature en biseau, courte mais nette. Celle-ci forme un angle d'environ 145° avec le bord dorsal postérieur qui est subrectiligne et plongeant. Les mesures des spécimens figurés aux n<sup>os</sup> 13 à 19 de la planche C sont données plus loin.

Bien que constitué de sujets, les uns allongés, les autres trapus, l'ensemble du lot rappelle la « *Carbonicola subconstricta* » déterminée par W. B. WRIGHT et redéterminée « *C. aff. bipennis* » par TRUEMAN et WEIR (*op cit.* pl. XI, fig. 10) (2). A la différence, notons chez nos sujets une taille plus grande, une troncature moins haute, un bord dorsal postérieur oblique, un bord ventral bien plus largement arrondi et un rapport H/L légèrement plus élevé.

Comparés avec l'espèce *os-lancis*, nos sujets sont de contour général similaire, présentant le même biseau postérieur, et ont un rapport H/L légèrement plus grand et un rapport AE/L légèrement plus petit, l'umbo étant ici plus effacé.

(1) Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1947, pp. 57-60.

(2) Voir aussi WOOD, A., 1937, p. 7, fig. 4.

Lieux de récolte. — Charbonnages de Bonne-Espérance, Batterie, Bonne-Fin et Violette; siège de Wandre; bancs n<sup>os</sup> 230 à 238; rang 6-G-10.

Charbonnages de Wérister; siège de Romsée; niv. 1; rang 7-G-12.

Âge géologique. — Zone de Genk (*Wn1c*).

Pl. C, fig. n <sup>o</sup>	L	H	H/L 100	T	AE	AE/L 100
	mm	mm	%		mm	%
17 (= Wa 8). ... ..	26	15,5	60	—	6	23
— (= Wa 16) ... ..	26	18	69	—	8	30,6
18 (= Wa 15) ... ..	29	16	55,1	—	6	20,6
— (= Wa 13) ... ..	35	21,2	60,5	—	8	22,8
16 (= Wa 7). ... ..	35	18,5	52,8	—	8,5	24,2
15 (= Wa 12) ... ..	37	21,2	57,3	—	9	24,3
19 (= Wa 14) ... ..	37,5	22,5	60	—	7	18,6
13 (= Wa 11) ... ..	? 44,2	26,5	60	—	? 10	22,6
14 (= Wa 5). ... ..	? 45	26,7	59,3	—	13	29

##### 5. — Autres *Carbonicola* du groupe *communis*. Formes anciennes.

Quelques sujets que l'on peut considérer comme des formes anciennes et parfois un peu primitives du stock commun de *Carbonicola communis* ont été rencontrés. Elles annoncent la fin des « couches de passage ». Elles sont trop peu nombreuses pour que leur analyse morphologique puisse être poussée; nous les énumérons simplement ici.

I. — Dans un gisement du bassin de Charleroi nous avons déterminé : *Carbonicola communis* DAVIES et TRUEMAN, une forme quelque peu plus courte et plus haute que le standard décrit (Pl. C, fig. 6); *C. martini* TRUEMAN et WEIR (Pl. C, fig. 3 et 4), accompagnée de formes intermédiaires entre *martini* et *bipennis*. Ici l'umbo occupe une position reculée; la hauteur maximum de la coquille est située sous ou en retrait de la verticale des crochets, et une légère et courte troncature biseaute le bord postérieur; *C. cf. antiqua* (BROWN).

Lieu de récolte. — Charbonnages du Trieu Kaisin; siège des Pays-Bas; étage de 905 m; travers-bancs nord-ouest vers le puits des Viviers. Stampe au mur de la couche Huit Paumes. Bancs n<sup>os</sup> 45 à 43.

Âge géologique. — Zone de Genk (*Wn1c*).

II. — Une faunule similaire, de même rang mais plus riche en variants, a été retrouvée à Liège et à Herve. La forme-guide des couches de passage *Carbonicola proversa* y est encore présente, accompagnée de *C. pseudorobusta* (Pl. C, fig. 8 à 11) et *C. aff. os-lancis* (Pl. C, fig. 12).

III. — Dans le dernier cyclothème examiné, de rang 8-G, ont encore été observées *Carbonicola aff. obliquissima* TRUEMAN et WEIR et *C. cf. browni* TRUEMAN et WEIR.

Lieux de récolte. — Charbonnages de Bonne-Espérance, Batterie, Bonne-Fin et Violette; siège de Wandre; niv. n<sup>os</sup> 140 à 156; rang 8-G-5.

Concession d'Oostham-Quaedmechelen; sondage n<sup>o</sup> 97; rang 8-G-9.

Âge géologique. — Zone de Genk (*Wn1c*).

Pour l'ensemble des couches examinées, le genre *Carbonicola* est présent, en moyenne, dans 36 % des gisements examinés (voir fig. 5).

Le genre ANTHRACOSPHAERIUM <sup>(1)</sup>.

1. — *Anthracosphaerium dawsoni* (BROWN) <sup>(2)</sup>.

(Texte, fig. 4, n<sup>o</sup> 1.)

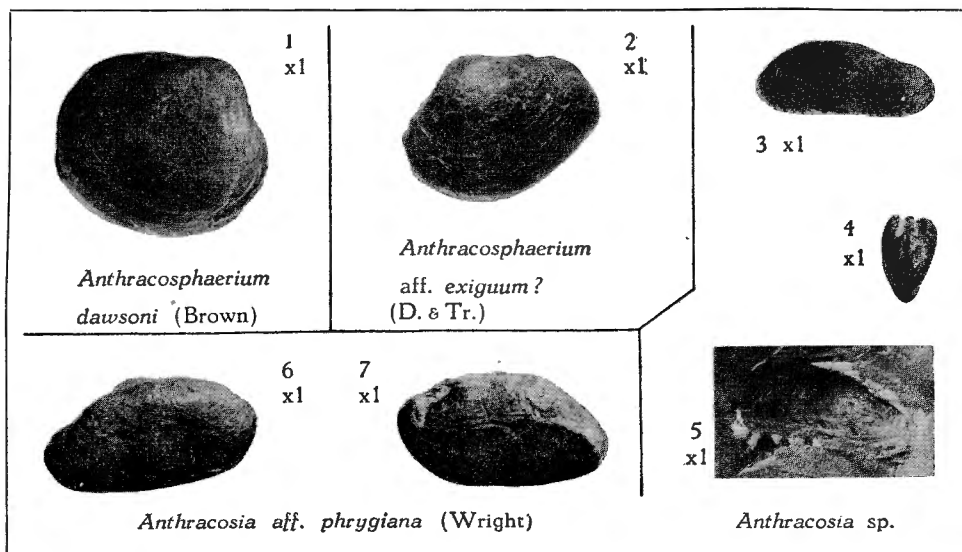


FIG. 4.

<sup>(1)</sup> Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1954, pp. 175-177.

<sup>(2)</sup> Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1954, pp. 197-203.

Une seule pièce, légèrement écrasée obliquement et quelque peu tronquée postérieurement, est à rapporter à l'espèce. Le contour est suborbiculaire, faiblement asymétrique, à rebord libre dépourvu d'angles. Les crochets sont largement développés et saillants. Le talus antérieur est petit, concave et haut placé. Il y a trace à l'arrière d'un léger méplat postéro-ventral, oblique. Les mesures approximatives sont les suivantes: L = ? 28 mm; H = 23 mm; AE = 10 mm.

Lieux de récolte. — Charbonnages de Bonne-Espérance, Batterie, Bonne-Fin et Violette; siège de Wandre; travers-bancs montant de 424 à 361 m. Toit de la veinette (002) sur Castagnette. Niv. n<sup>os</sup> 140 à 156.

Âge géologique. — Zone de Genk (*Wn1c*).

## 2. — *Anthracosphaerium* aff. *exiguum* ? (DAVIES & TRUEMAN) (1).

(Texte, fig. 4, n<sup>o</sup> 2.)

Parmi les rarissimes pièces en bon état de conservation à ranger dans le genre sous revue, nous rapportons un sujet avec réserve et quelques doutes à l'espèce *exiguum*. Au bilan de la comparaison notons ici trois légères différences: chez notre sujet le bord ventral, largement convexe dans la moitié antérieure, devient subrectiligne pour former le lobe postérieur. Postérieurement la coquille est tronquée nettement — ce qui ne paraît pas avoir été observé — ou mis en évidence chez *exiguum*; elle est faiblement tumescente. Voici ses dimensions: L = 25,5 mm; H = 19 mm; H/L. 100 = 74,5; T = 8 mm; T/L. 100 = 31,3; AE = 11 mm; AE/L. 100 = 43,1.

Lieu de récolte. — Concession Helchteren et Zolder; sondage n<sup>o</sup> 86 à Wijvenheide, vers 813 m de profondeur.

Âge géologique. — Zone de Beyne (*Wn1b*).

## 3. — Cf. *Anthracosphaerium* ? sp. (2).

(Pl. B, fig. 13 à 20.)

Nous avons indiqué dans le présent travail (p. 29, II) des corrections à rapporter à la détermination spécifique des lamellibranches de la faunule de Petite Veine des Dames (Stenaye de Liège, ex parte).

(1) Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1954, pp. 175-177.

(2) Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1954, pp. 172-174.

La revision mentionnée plus haut a trait au groupe « A » <sup>(1)</sup>. Les sujets du second groupe, ou groupe « B », se distinguent du premier par les traits suivants : raccourcissement du diamètre de croissance maximum, tendance à l'ovalisation du rebord libre et tumescence plus grande. En moyenne les rapports dimensionnels sont :  $H/L = 66,25 \%$ ;  $AE/L = 29,72 \%$  et  $T/L = 44,46 \%$ .

Les traits morphologiques de ce groupe « B » nous paraissent tendre vers la forme « *Anthracosphaerium* », vers ce genre dont les limites avec certaines *Anthracosia* et *Carbonicola* ne sont pas toujours tranchables.

Pour indiquer cette affinité relative nous avons présenté dans l'iconographie, quelques pièces du groupe « B » sous la dénomination cf. *Anthracosphaerium* ?

Lieu de récolte. — Charbonnages d'Abhooz et Bonne Foi-Hareng; siège d'Abhooz; entre 126 et 76 m. Toit de Petite Veine des Dames. Banc n° 8.

Âge géologique. — Zone de Beyne (*Wn1b*).

Le genre ANTHRACOSIA <sup>(2)</sup>.

### 1. — *Anthracosia* aff. *phrygiana* (WRIGHT) <sup>(3)</sup>.

(Texte, fig. 4, nos 6 et 7.)

Nous rapportons à l'espèce avec la gradation d'affinité indiquée les sujets d'une faunule unique, intermédiaires entre les types « *aquilina* » et « *phrygiana* ». Ces pièces sont associées dans les gisements à des *Carbonicola* aff. *pseudorobusta* et *C.* aff. *bipennis*.

Voici les traits dominants de leur morphologie : Valves allongées à subrhomboïdales. Talus dorsal arqué, parfois plus élevé que l'umbo, plongeant à l'arrière pour se raccorder au bord ventral par une acumination émoussée. Bord ventral droit. Talus umbonal antérieur bien marqué, concave, ne dépassant guère la moitié de la hauteur et se raccordant à la marge antérieure par un angle presque droit. Les traces des lignes d'incrément indiquent une angulation prononcée avec le bord ventral.

Tels qu'ils se présentent en mauvais état de conservation, les sujets font voir une morphologie intermédiaire entre *Anthracosia phrygiana* et *A. aquilina*. Le rapport  $H/L$  compris entre 40 et 50 % est intermédiaire, le lobe postérieur arqué dorsalement et arrondi à l'extrémité est celui de l'*A. phrygiana*; le talus umbonal et la position de l'umbo rappellent *A. aquilina*.

<sup>(1)</sup> Voir PASTIELS, A., 1954.

<sup>(2)</sup> Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1951.

<sup>(3)</sup> Voir TRUEMAN, A. E. et WEIR, J., 1951, pp. 130-132 et EAGAR, R. M. C., 1954, pp. 356-360.



Lieu de récolte. — Charbonnages d'Argenteau-Trembleur; siège de Trembleur; étage de 234 m; travers-bancs nord-couchant. Toit du 2<sup>e</sup> sillon de Nouvelle Veine en 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> plat.

Âge géologique. — Zone de Beyne (Wn1b).

## 2. — Cf. *Anthracosia* ? sp.

(Texte, fig. 4, nos 3, 4 et 5.)

Dans la stampe au-dessus du niveau de Wasserfall ont été rencontrés quelques fossiles, mal conservés, présentant soit un « tilting » prononcé, soit une allure arquée du bord dorsal postérieur, caractères dominants chez les *Anthracosia*.

Vu ces aspects de leur morphologie, ces rares pièces ont été provisoirement rapportées, et avec réserve, au genre précité.

### III. — CONCLUSIONS STRATIGRAPHIQUES ET PALÉONTOLOGIQUES.

A. — Au cours de la présente étude 117 gisements ont été examinés et le contenu fossilifère de 91 d'entre eux est présenté ici. Ces gisements se répartissent dans une stampe, de 80 m d'épaisseur en Hainaut, atteignant jusqu'à 140 m en Campine. Dans cette stampe ces gîtes occupent, habituellement et régulièrement, huit « rangs » ou places dans les cyclothèmes considérés. Dans la majorité des cas, l'homotaxie de ces rangs a été établie d'une façon satisfaisante sur la base de l'argument géométrique, mais il n'est pas exclu qu'une analyse sédimentologique attentive n'introduise des décalages comme nous l'a suggéré W. VAN LECKWIJCK.

C'est la première fois en Belgique qu'une investigation paléontologique porte, sur un pareil nombre de gîtes, par séries pénécontemporaines et quelques conclusions s'imposent; les voici :

1. Globalement la faune de chaque rang est assez homogène dans sa composition mais localement le contenu fossilifère peut être assez particulier, voire franchement original. Cette constatation pourrait conduire à invalider sérieusement des corrélations horizontales hâtivement établies, comme le pratiquent souvent les géologues du terrain houiller.

2. Les quatre genres principaux de lamellibranches, *Anthraconauta*, *Naiadites*, *Anthraconaia*, *Carbonicola* (nous ne parlons pas ici d'espèces reconnaissables) ne sont présents en moyenne que dans 30 à 45 % des gisements. Le tableau de la figure 5 donne cette distribution quantitative dont la répartition

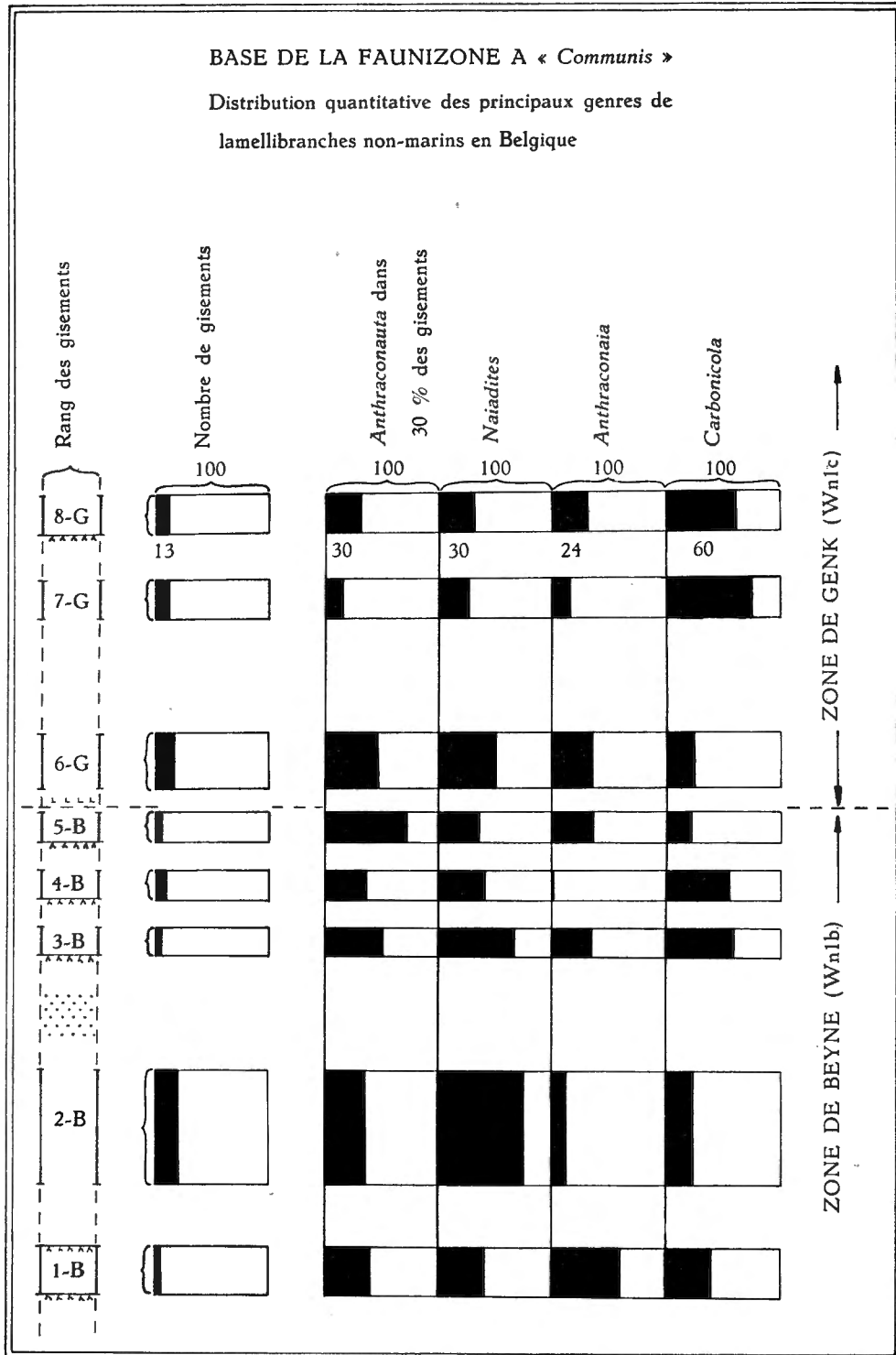


FIG. 5.

dans les « rangs » n'est pas liée au nombre des gisements. On note que la « phase argileuse n° 3 » du cyclothème dénommée par W. VAN LECKWIJCK, est également favorable à la présence d'une faunule abondante <sup>(1)</sup>.

3. L'influence du passage d'un horizon eulittoral, ici « Wasserfall », n'est pas sensible sur le spectre de la distribution faunique limité à la partie considérée et l'on peut en dire autant de la présence de l'importante stampe stérile dite des « grès de Gros Pierre/Stenaye ».

4. Le changement faunique zonier est intervenu à la base de la grande stampe stérile (sensu DELMER), dans une phase de sédimentation ne présentant aucun caractère cyclothématique particulier laissant présumer du développement ultérieur de ses termes.

Cependant le changement faunique s'est opéré, d'après nous, à un moment de stabilité, relative, très générale de la sédimentation houillère, puisque peu après s'est installée une plage, surface d'abrasion ou d'aplanissement à perforations pyriteuses constituant un parfait lithotope repérable en tous les districts houillers du pays.

Il faut noter encore que, la transformation faunique s'étant opérée à la base d'une stampe couronnée par un niveau marin s. l., on se trouve là à une place analogue à celles où s'effectuent souvent des changements de flore, comme nous le faisait remarquer M<sup>me</sup> Y. WILLIÈRE.

B. — Le relevé faunique global mais complet présenté au tableau de la planche I, hors texte, indique que la section examinée a quelques caractères de couches de passage. Certaines espèces de la zone à *lenisulcata* y perdurent, en particulier des *Anthraconauta*, des *Naiadites* et des *Anthraconaia*, tandis que changent les espèces de *Carbonicola* et apparaissent des formes relevant des genres *Anthracosia* et *Anthracosphaerium*.

Au total dix-neuf espèces sont présentes à la base de la zone à *communis*; *Naiadites alatus* et *N. angustus* sont particulières et d'extension limitée, *N. flexuosus*, *Carbonicola bipennis* et *C. pseudorobusta* sont ici caractéristiques, comme en Grande-Bretagne, de même que *C. proversa* nov. sp.

*Carbonicola antiqua*, *C. communis*, *C. martini* et *C. os-lancis* apparaissent au-dessus de l'horizon de Wasserfall, tandis que les espèces *Anthraconaia lenisulcata* et *A. perlongata* disparaissent avec la phase argileuse du cyclothème surmontant ce même horizon. Les premières occurrences d'*Anthracosia* et d'*Anthracosphaerium* sont trop clairessemées pour fixer une limite d'apparition.

Le développement des études sur la distribution des lamellibranches non marins montre une fois de plus que la zone à *lenisulcata* et la zone à *communis* ne peuvent être considérées comme des « biozones » (ensemble de couches

(1) VAN LECKWIJCK, W., 1949, p. 452.

déposées durant la vie totale d'une espèce), mais doivent être interprétées comme des « faunizones » (ensemble de couches caractérisées par un assemblage d'espèces). Dans ce dernier concept, dû à BUCKMAN, en pratique une seule d'entre elles est choisie généralement comme espèce indicatrice, mais il n'est pas nécessaire qu'elle soit confinée dans la zone ou doive être présente dans toute la zone.

C. — Tracer une frontière entre les faunizones à *lenisulcata* et à *communis* était un des objets du présent travail. Le caractère à la fois conventionnel et approximatif d'un pareil jalon est trop connu pour être rappelé ici.

Nous proposons de fixer cette limite interzone à la base du complexe charbonneux surmonté par l'horizon à perforations ou vermiculations pyriteuses séparant grosso modo en deux la stampe comprise entre les niveaux eulittoraux de « Wasserfall » et de « Plasshofsbank ».

Dans le complexe précité apparaissent en effet les faunules particulières à *Carbonicola pseudorobusta*, *Naiadites angustus* et *N. alatus* et au toit du complexe; en plus : *Carbonicola proversa* et *C. bipennis*, premières espèces caractéristiques de la base de la zone à *communis*.

Les gisements immédiatement sous-jacents, compris dans le cyclothème entre le complexe médian charbonneux et l'horizon eulittoral de Plasshofsbank (Cinq Paumes sous Ahurie = Veinette à Poissons = Gotroule = Britte), sont pauvres en fossiles. Plus bas dans la stampe, dominant le plus souvent *Anthraconaia lenisulcata*, *A. perlongata* et *Naiadites productus*, accompagnés de *Carbonicola extenuata*, *C. aff. artifex*, *C. circinata*, *C. aff. crispa*, *C. cf. declinata* <sup>(1)</sup>.

Faute d'une iconographie abondante la comparaison précise des faunules de la base de la zone à *communis* en Grande-Bretagne et en Belgique n'est guère réalisable. A titre de simple indication pour des recherches futures, disons la possibilité que les faunes du « torus band » et de « Daubhill », comprises entre les couches « Dib hole Coal » et « Arley Mine » du Lancashire, puissent être rapprochées des faunules belges de rang 6-G et 7-G apparaissant dans le cyclothème surmontant le complexe de Gros Pierre-Stenaye.

---

(<sup>1</sup>) Voir PASTIELS, A., 1960, tableau I, hors texte.

## INDEX DES OUVRAGES CITÉS.

A. — OUVRAGES CONTENANT LA DESCRIPTION DES GISEMENTS BELGES  
CITÉS DANS LE TEXTE.

1. ADERCA, B., WILLIÈRE, Y., DEMANET, F., PASTIELS, A., etc., 1958, *Étude géologique du bassin houiller de Charleroi. Le massif du Carabinier dans la division Marcinelle des Charbonnages de Monceau-Fontaine*. (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 34, 210 p., 21 pl.)
2. PASTIELS, A., 1955, *Étude géologique du bassin houiller de Charleroi. Recoupes des niveaux marins de Gros Pierre (Wn1C) et de Quaregnon (Wn2A) dans la concession « Mambourg, Sacré Madame et Poirier Réunis »*. (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 22, 42 p., 3 pl.)
3. PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1954, *Étude géologique du bassin houiller de Charleroi. La concession Trieu-Kaisin*. (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 20, 200 p., 7 pl.)
4. ANCIEN, CH., DAUTREBANDE, J., VAN LECKWIJCK, W., PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1948, *Étude géologique du bassin houiller de Liège. La concession de Marihaye*. (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 3, 102 p., 10 pl.)
5. DEGHAYE, L., 1927, *Échelle stratigraphique du Charbonnage d'Abhooz, à Herstal*. (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LI, pp. B 118-128.)
6. CHAUDOIR, H., ANCIEN, CH., PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1951, *Étude géologique du bassin houiller de Liège. Le massif de Herve : Région occidentale*. (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 8, 66 p., 6 pl.)
7. VAN LECKWIJCK, W., BIOT, A., DEMANET, F., PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1951, *Étude géologique du bassin houiller de Charleroi. La concession Tergnée-Aiseau-Presle, première partie*. (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 9, 166 p., 8 pl.)
8. PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1955, *Étude stratigraphique partielle de la Concession du Bonnier (Liège)*. (Inédit.)
9. LHOEST, A., PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1958, *Étude géologique du bassin houiller de Liège. La concession Belle-Vue et Bienvenue*. (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 36, 112 p., 25 pl.)
10. CHAUDOIR, H., LAMBRECHT, L., PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1952, *Étude géologique du bassin houiller de Liège. La concession Espérance, Violette et Wandre*. (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 15, 132 p., 7 pl.)
11. PASTIELS, A., 1954, *Étude biométrique d'une population d'Anthracosiidae du Westphalien A du bassin de Liège*. (Vol. Jub. V. VAN STRAELEN, Bruxelles, M. Hayez, pp. 247-271, 3 pl.)

40 LAMELLIBRANCHES NON MARINS DE LA ZONE À COMMUNIS

12. CHAUDOIR, H., LAMBRECHT, L., PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1953, *Étude géologique du bassin houiller de Liège. Les concessions Cheratte et Argenteau-Trembleur.* (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 17, 109 p., 8 pl.)
13. CHAUDOIR, H., ANCION, CH., PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1950, *Étude géologique du bassin houiller de Liège. Le Massif de Herve : Région orientale.* (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 6, 80 p., 4 pl.)
14. LAMBRECHT, L., PASTIELS, A., WILLIÈRE, Y., 1957, *Étude géologique du gisement houiller d'Andenne-Huy. Le Westphalien inférieur dans la concession Halbosart-Kivelterrie-La Paix Dieu (province de Liège).* (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 29, 55 p., 3 pl.)
15. STAINIER, X., 1922, *Le sondage n° 86 de Wyvenheide en Campine.* (Ann. Mines Belg., Bruxelles, t. XXIII, pp. 377-445.)  
— DELMER, A., 1948, *Le Westphalien inférieur en Campine occidentale.* (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydr., Bruxelles, t. LVII, pp. 588-603, 1 pl.)
16. DELMER, A., 1958, *Coupe des sondages du bassin houiller du Nord de la Belgique. Sondage de Mechelen-aan-Maas (Mechelsche Bosch) (n° 114).* (Ann. Mines Belg., Bruxelles, n° 12, pp. 1092-1111.)
17. DELMER, A., etc., *Description stratigraphique du sondage n° 120 de Turnhout.* (Inédit.)
18. STAINIER, X., 1936, *Charbonnages Limbourg-Meuse. Sondage n° 76 d'Eisden (II).* (Ann. Mines Belg., Bruxelles, t. XXXVII, pp. 229-261.)  
— DELMER, A. et GRAULICH, J. M., 1957, *La sous-zone de Beyne en Campine orientale.* (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydr., Bruxelles, t. LXVI, pp. 318-320, 1 pl.)
19. X., 1903, *Sondage n° 29, à Paël.* (Ann. Mines Belg., Bruxelles, t. VIII, pp. 527-729.)
20. RENIER, A., 1927, *Le sondage de Gestel-Lummen (n° 103).* (Ann. Mines Belg., Bruxelles, t. XXVIII, pp. 870-898.)
21. ASSELBERGHS, E. et RENIER, A., 1926, *Sondage n° 97 (Veldhoven).* (Ann. Mines Belg., t. XXVII, pp. 615-658.)
22. DELMER, A., etc., *Étude stratigraphique du sondage n° 119 (Pitteursbosch).* (Inédit.)
23. DELMER, A., 1948, *Le Westphalien inférieur en Campine occidentale.* (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydr., Bruxelles, t. LVII, pp. 588-603, 1 pl.)
24. PASTIELS, A. et BOUCKAERT, J., 1957, *Étude stratigraphique partielle de la concession Strépy-Thieu.* (Repris sous n° 25.)
25. PASTIELS, A., BOUCKAERT, J. et WILLIÈRE, Y., 1961, *Échelle stratigraphique du Namurien et du Westphalien inférieur dans le Comble Nord du district du Centre (Belgique).* (Centr. nat. Géol. houill., Bruxelles, Doc. n° 3, 130 p., 3 pl.)
26. PASTIELS, A., 1959, Rapport inédit.

## B. — AUTRES OUVRAGES.

- CALVER, M. A., 1955, *Die stratigraphische Verbreitung der nicht-marinen Muscheln in den penninischen Kohlenfeldern Englands*. [Z. deutsch. geol. Ges., Hannover, Bd 107 (Jahrg. 1955), S. 26-39, 7 Abb.]
- DELEERS, CH. et PASTIELS, A., 1947, *Étude biométrique des Anthraconauta du Houiller de la Belgique*, première partie. (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 2, 93 p., 20 pl.)
- DELMER, A. et ANCION, CH., 1954, Chap. VIII : *Le Westphalien*; in *Prodrome d'une description géologique de la Belgique*. (Liège, Vaillant-Carmanne, 1 vol.; voir pp. 323-367.)
- DELMER, A. et GRAULICH, J. M., 1954, *Tableau synoptique des échelles stratigraphiques des gisements houillers de la Belgique et des régions voisines*; Annexe in *Prodrome d'une description géologique de la Belgique*. (Liège, Vaillant-Carmanne, 1 vol.)
- DEWAR, W., 1939, *Anthraconauta (Anthracomya) minima (Auctorum) and its Associates in the Lancashire Coalfield*. (Bull. geol. Surv. Gr. Brit., London, n° 1, pp. 47-68, 2 fig., pl. IV.)
- EAGAR, R. M. C., 1953, *Variation with respect to petrological differences in a thin band of Upper Carboniferous Non-Marine Lamellibranchs*. (Liv. and Manch. geol. J., Manchester, Vol. I, Part 2, pp. 161-190, pl. XII.)
- 1954, *New Species of Anthracosiidae in the Lower Coal Measures of the Pennine Region*. (Mem. and Proc. Manch. litt. and phil. Soc., Manchester, Session 1953-1954, Vol. XCV, n° 4.)
- 1956, *Naming Carboniferous Non-Marine Lamellibranchs*. (System. Assoc., Publ. n° 2, pp. 111-116.)
- 1956, *Additions to the Non-Marine Fauna of the Lower Coal Measures of the North Midlands Coalfield (Presidential Address)*. (Liv. and Manch. geol. J., Manchester, Vol. I, Part 4, pp. 326-369, pl. XXVI.)
- JENKINS, B. H., 1960, *Non-Marine Lamellibranchs assemblages from the Coal Measures (Upper Carboniferous) of Pembrokeshire West-Wales*. (Palaeontology, London, Vol. III, Part 1, pp. 104-123, 15 fig.)
- LEXIQUE STRATIGRAPHIQUE INTERNATIONAL. Vol. I : *Europe*, fasc. 4; fasc. 4 a II : *Paléozoïque supérieur*. (Paris, Centre national de la Recherche scientifique, 224 p.)
- MAGRAW, D., 1957, *New boreholes into the Lower Coal-Measures below the Arley Mines of Lancashire and adjacent areas*. (Bull. geol. Surv. Gr. Brit., London, n° 13, pp. 14-38, pl. III.)
- NEVILL, W. E., 1956, *The Millstone Grit and Lower Coal Measures of the Leinster Coalfield*. (Proc. R. Irish Acad., Dublin, Vol. LVIII, sect. B, n° 1, pp. 1-16, 5 pl.)
- PASTIELS, A., 1953, *Étude biométrique des Anthracosiidae du Westphalien A de la Belgique. Les Carbonicola du toit de la couche « Huit Paumes » (bassin de Charleroi)*. (Publ. Ass. Étud. Paléont., Bruxelles, n° 16, 56 p., 20 pl.)

- PASTIELS, A., 1960, *Les lamellibranches non marins de la zone à Lenisulcata de la Belgique (Namurien et Westphalien A)*. (Centr. Nat. Géol. houil., Bruxelles, 1960, Publ. n° 2, 204 p., 23 pl.)
- TRUEMAN, A. E. and WEIR, J., 1946-1956, *A Monograph of British Carboniferous Lamellibranchia*. (Palaeontographical Soc., London, 271 p., 31 pl.) (Part 1, 1946; Part 2, 3, 1947; Part 4, 1948; Part 5, 1951; Part 6, 1952; Part 7, 1954; Part 8, 1955; Part 9, 1956.)
- VAN LECKWIJCK, W., 1949, *Sur la sédimentation dans le terrain houiller de la Campine belge à l'époque du Westphalien B inférieur (zone d'Asch)*. (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXXII, pp. B. 439-468.)
- WALTON, J., 1932, *Non-Marine Lamellibranchs between the Better Bed Coal and the Elland Flags*. (Naturalist Lond., London, n° 903, pp. 121-122.)
- WEIR, J. and LEITCH, D., 1936, *The Zonal Distribution of the Non-Marine Lamellibranchs in the Coal Measures of Scotland*. (Trans. roy. Soc. Edinb., Edinburgh, Vol. LVIII, pp. 697-751, 15 fig.)
- WEIR, J., 1960, *A Monograph of British Carboniferous Non-Marine lamellibranchia*. (The Palaeontographical Society, London, Part 10, pp. 273-320, pl. XXXII.)
- WOOD, A., 1937, *The Non-Marine lamellibranchs of the North Wales Coalfield*. (Quart. Journ. Geol. Soc., London, Vol. XCVIII, Part 1, 22 p., 8 fig.)
- WOODLAND, A. W., ARCHER, A., EVANS, W. B. and CALVER, M. A., 1957, *Recent boreholes into the Lower Coal-Measures below the Gellideg-Lower Pumpquart Coal-Horizon in South-Wales*. (Bull. geol. Surv. Gr. Brit., London, n° 13, pp. 39-59.)
- WRIGHT, W. B., 1931, Chap. VI : *Palaeontology* (pp. 132-158, pl. V-VI, fig. 46-60) in TONKS, L. H. and al.; *The Geology of Manchester and the South-East Lancashire Coalfield*. (Mem. geol. Surv. U. K., London, 240 p., 7 pl., 68 fig.)
- 1934, *The Fresh-Water Fauna of the Lower Coal Measures of Lancashire*. (Summ. Progr. geol. Surv. for 1933, London, Part 2, pp. 8-24, 7 fig., pl. II.)
- 1934, *Variation of Fresh-Water Shells in the Lower Coal Measures of Lancashire*. (Summ. Progr. geol. Surv. for 1933, London, pp. 24-36, 14 fig.)
-



Tableau des lamellibranches non marins de la base de la « zone à communis » en Belgique.

DIVISIONS STRATIGRAPHIQUES			<i>Anthraconauta</i> sp.	<i>Anthraconauta minima</i>	<i>Naiadites</i> sp.	<i>Naiadites obliquus</i>	<i>Naiadites productus</i>	<i>Naiadites angustus et alatus</i>	<i>Naiadites flexuosus</i>	<i>Anthraconaia</i> sp.	<i>Anthraconaia lenisulcata</i>	<i>Anthraconaia perlongata</i>	<i>Anthraconaia</i> groupe <i>modiolaris</i>	<i>Carbonicola</i> sp.	<i>Carbonicola proversa</i>	<i>Carbonicola bipennis</i>	<i>Carbonicola antiqua</i>	<i>Carbonicola pseudorobusta</i>	<i>Carbonicola communis</i>	<i>Carbonicola martini</i>	<i>Carbonicola os-lancis</i>	Cf. <i>Anthracosphaerium</i> ? sp.	<i>Anthracosphaerium dawsoni</i>	<i>Anthracosphaerium</i> aff. ? <i>exiguum</i>	Cf. <i>Anthracosia</i> ? sp.	<i>Anthracosia</i> aff. <i>phrygiana</i>		
ASSISE DE CHARLEROI WESTPHALIEN A ( <i>Wn1</i> )	Base de la Zone de Genk ( <i>Wn1c</i> )	(1) (2) 8-G																				?			?			
		7-G																										
		6-G																										
ASSISE DE CHATELET WESTPHALIEN A ( <i>Wn1</i> )	Sommet de la Zone de Beyne ( <i>Wn1b</i> )	H. de Wasserfall																										
		5-B																										
		4-B																										
		3-B																										
		2-B																										
		1-B																										

Faunizone à « communis »

(1) Voir Légende stratigraphique générale, page 4.

(2) Rang des faunules.

○ = Espèce particulière à la base de la « zone à communis », en Belgique.

△ = Espèce résiduelle de la « faunizone à lenisulcata », en Belgique.

**PLANCHE A**

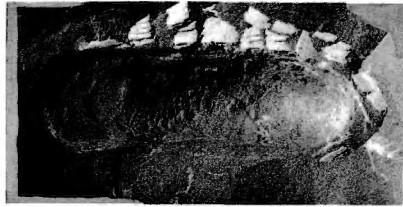
EXPLICATION DE LA PLANCHE A.

	Pages
FIG. 1. — <i>Anthraconaia</i> sp. G = × 1. Provenance : Trieu-Kaisin; Rang : 6-G-3 ... .. 17 et 24 Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	17 et 24
FIG. 2 et 3. — <i>Anthraconaia</i> cf. <i>perlongata</i> PASTIELS. G = × 1. Provenance : Fig. 2 : Strepv-Thieu; Rang : 2-B-1 ... .. 20 et 24 Fig. 3 : Abhooz; Rang : 3-B-1 . ... .. 20 et 24 Age : Zone de Beyne ( <i>Wntb</i> ).	20 et 24
FIG. 4 à 8. — <i>Anthraconaia perlongata</i> PASTIELS. G = × 1. Provenance : Fig. 4 : Beeringen, sondage n° 29; Rang : 6-G-12 ... .. 18 et 24 Fig. 5 à 7 : Mambourg, Sacré-Madame et Poirier Réunis; Rang : 6-G-5 ... .. 17 et 24 Fig. 8 : Mambourg, Sacré-Madame et Poirier Réunis; Rang : 6-G-4. 17 et 24 Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	18 et 24
FIG. 9 à 10. — <i>Anthraconaia</i> ? <i>lenisulcata</i> TRUEMAN. G = × 1. Provenance : Trieu-Kaisin; Rang : 6-G-3 ... .. 17 et 24 Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	17 et 24
FIG. 11 à 14. — <i>Anthraconaia lenisulcata</i> TRUEMAN. G = × 1. Provenance : Trieu-Kaisin; Rang : 6-G-3 ... .. 17 et 24 Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	17 et 24
FIG. 15. — <i>Anthraconaia</i> sp. G = × 1. Provenance : Trieu-Kaisin; Rang : 8-G-2 ... .. 14 et 24 Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	14 et 24
FIG. 16 à 20. — <i>Carbonicola proversa</i> nov. sp., syntypes. Fig. 16 : G = × 1 et fig. 17, même sujet, G = × 3. Fig. 19 : G = × 1 et fig. 20, même sujet, G = × 5. Fig. 18 : G = × 1. Provenance : Mambourg, Sacré-Madame et Poirier Réunis; Rang : 2-B-2 ... .. 20 et 25 Age : Zone de Beyne ( <i>Wntb</i> ).	20 et 25
FIG. 21 et 22. — <i>Carbonicola</i> cf. <i>proversa</i> nov. sp. G = × 1. Provenance : Mambourg, Sacré-Madame et Poirier Réunis; Rang : 2-B-2 ... .. 20 et 25 Age : Zone de Beyne ( <i>Wntb</i> ).	20 et 25
FIG. 23 à 26. — <i>Carbonicola</i> aff. <i>bipennis</i> (BROWN). G = × 1. Provenance : Fig. 23 et 24 : Monceau-Fontaine; Rang : 2-B-5 . ... .. 21 et 28 Fig. 25 et 26 : Mambourg, Sacré-Madame et Poirier Réunis; Rang : 2-B-2 ... .. 20 et 28 Age : Zone de Beyne ( <i>Wntb</i> ).	21 et 28



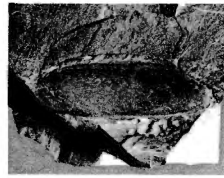
1 (× 1)

*Anthraconaia* sp.

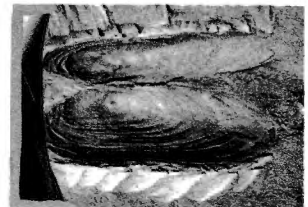


2 (× 1)

*A. cf. perlongata* PASTIELS

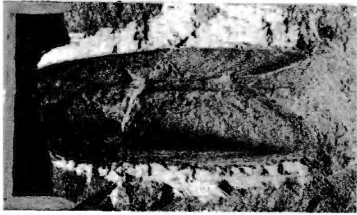


3 (× 1)

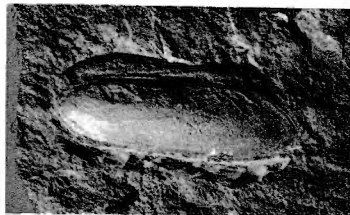


4 (× 1)

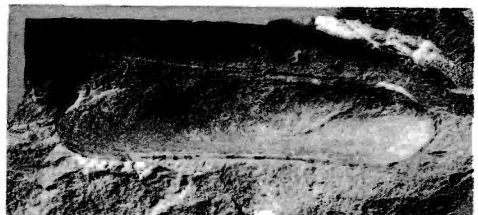
*A. perlongata* P.



5 (× 1)

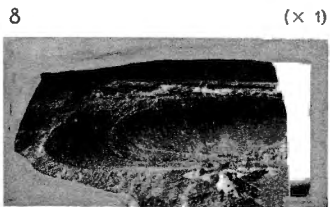


6 (× 1)



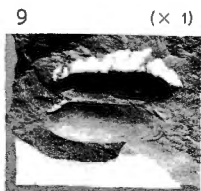
7 (× 1)

*Anthraconaia perlongata* PASTIELS



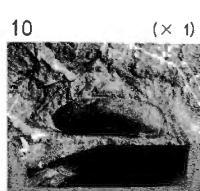
8 (× 1)

*A. lenisulcata* TR.

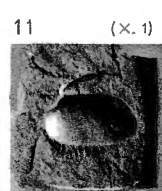


9 (× 1)

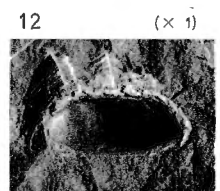
*A. cf. ? lenisulcata* TR.



10 (× 1)



11 (× 1)

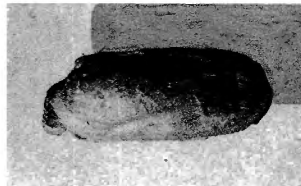


12 (× 1)

*A. lenisulcata* TR.



13 (× 1)

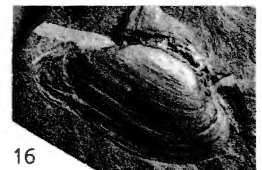


14 (× 1)



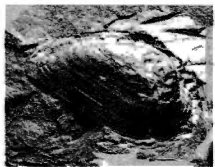
15 (× 1)

*Anthraconaia* sp.



16 (× 1)

*Carbonicola proversa* nov. sp.



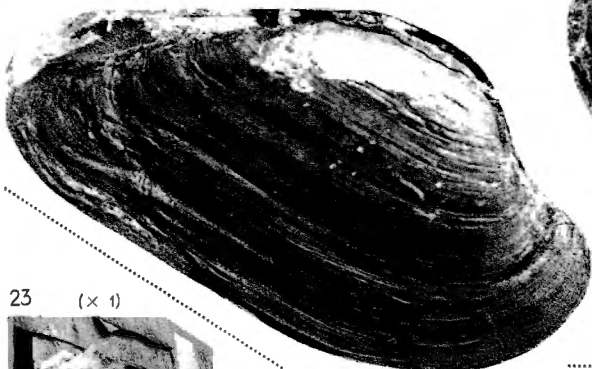
18 (× 1)

cf.  
21  
(× 1)



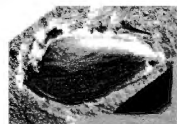
20 (× 5)

cf.  
22  
(× 1)



17 (× 3)

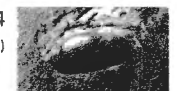
*C. aff. bipennis* (BROWN)



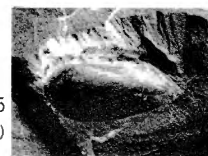
19 (× 1)



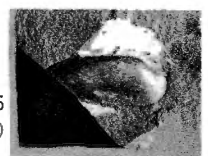
23 (× 1)



24 (× 1)



25 (× 1)



26 (× 1)



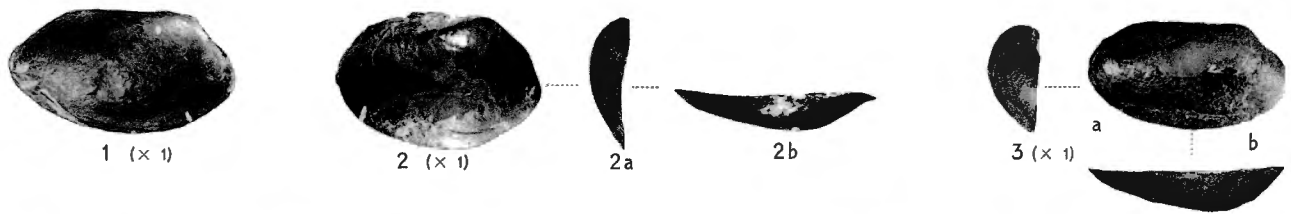
**PLANCHE B**

EXPLICATION DE LA PLANCHE B.

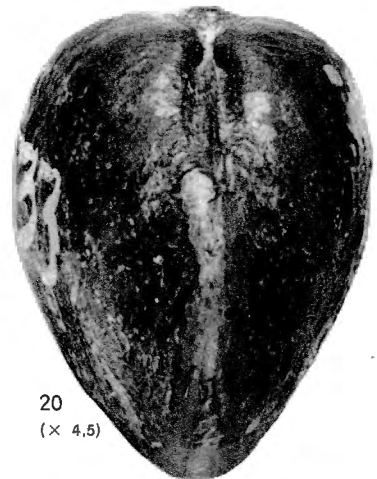
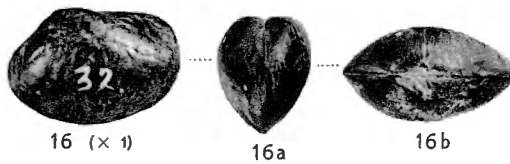
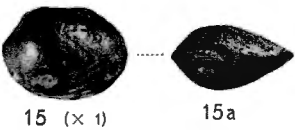
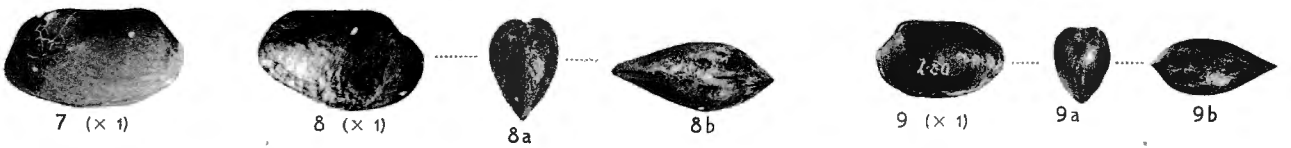
---

	Pages
FIG. 1 à 12b. — <i>Carbonicola</i> aff. <i>bipennis</i> (BROWN). G = × 1. Sujet du groupe « A », voir texte de A. PASTIELS, 1954.	
Provenance : Abhooz; Rang : 3-B-1 ... ..	20 et 28
Age : Zone de Beyne ( <i>Wntb</i> ).	
FIG. 13 à 20. — cf. ? <i>Anthracosphaerium</i> sp. Fig. 13 à 19 : G = × 1. Fig. 20 : G = × 4,5.	
Provenance : Abhooz; Rang : 3-B-1 ... ..	20 et 33
Age : Zone de Beyne ( <i>Wntb</i> ).	
FIG. 21 à 23. — <i>Carbonicola</i> aff. <i>bipennis</i> (BROWN). G = × 1.	
Provenance : Wérister; Rang : 7-G-13 ... ..	16 et 28
Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	
FIG. 24 à 28. — <i>Carbonicola</i> cf. <i>proversa</i> nov. sp. G = × 1.	
Provenance : Fig. 24, 26 et 28 : Wérister; Rang : 7-G-11 ... ..	16 et 25
Fig. 25 et 27 : Wérister; Rang : 7-G-13 ... ..	16 et 25
Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	

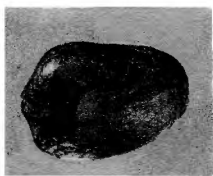
---



*Carbonicola* aff. *bipennis* (BROWN)



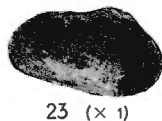
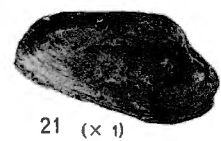
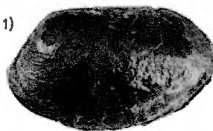
cf. ? *Anthracosphaerium* sp.



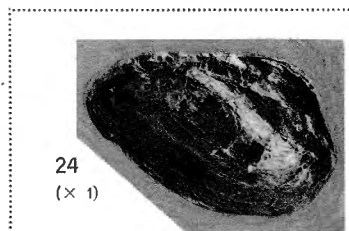
18 (x 1)



19 (x 1)



*C.* aff. *bipennis* (BROWN)



*Carbonicola* cf. *proversa* nov. sp.



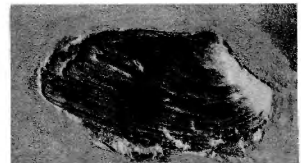
(x 1)



27 (x 1)



28 (x 1)







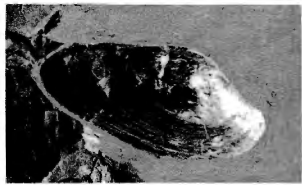
**PLANCHE C**

EXPLICATION DE LA PLANCHE C.

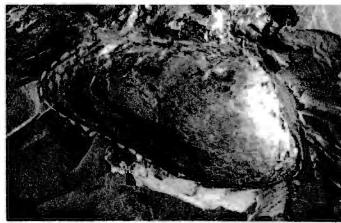
---

	Pages
FIG. 1 et 2. — <i>Carbonicola</i> aff. <i>antiqua</i> (BROWN).	
G = × 1.	
Provenance : Wérister; Rang : 7-G-11 ... ..	16 et 29
Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	
FIG. 3 et 4. — <i>Carbonicola martini</i> TRUEMAN et WEIR.	
G = × 1.	
Provenance : Trieu-Kaisin; Rang : 7-G-1 ... ..	15 et 31
Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	
FIG. 5. — <i>Carbonicola</i> aff. <i>martini</i> TRUEMAN et WEIR.	
G = × 1.	
Provenance : Wérister; Rang : 7-G-12 ... ..	16 et 31
Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	
FIG. 6 et 7. — <i>Carbonicola communis</i> DAVIES et TRUEMAN.	
G = × 1.	
Provenance : Fig. 6 : Trieu-Kaisin; Rang : 7-G-1 ... ..	15 et 31
Fig. 7 : Wérister; Rang : 7-G-12 ... ..	16 et 31
Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	
FIG. 8 et 9. — <i>Carbonicola pseudorobusta</i> TRUEMAN.	
FIG. 10 et 11. — <i>Carbonicola</i> cf. <i>pseudorobusta</i> TRUEMAN.	
G = × 1.	
Provenance : Fig. 8 à 11 : Wérister; Rang : 7-G-12 ... ..	16 et 32
Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	
FIG. 12 à 19. — <i>Carbonicola</i> aff. <i>os-lancis</i> WRIGHT.	
G = × 1.	
Provenance : Fig. 12 : Wérister; Rang : 7-G-12 ... ..	16 et 30
Fig. 13 à 19 : Wandre; Rang : 6-G-10 ... ..	18 et 30
Age : Zone de Genk ( <i>Wntc</i> ).	

---

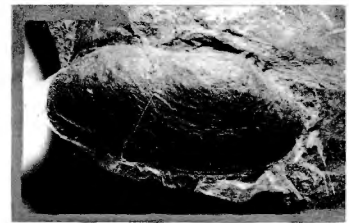


1  
(× 1)



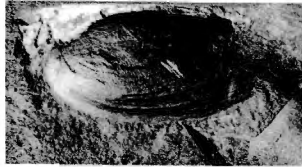
2  
(× 1)

*Carbonicola* aff. *antiqua* (BROWN)



3  
(× 1)

*C. martini* TR. et W.



4  
(× 1)

*C. martini* TR. et W.

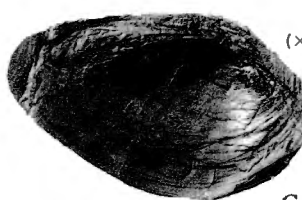


5  
(× 1)

*C. aff. martini* TR. et W.



6  
(× 1)



8  
(× 1)

*Carbonicola pseudorobusta*  
TRUEMAN

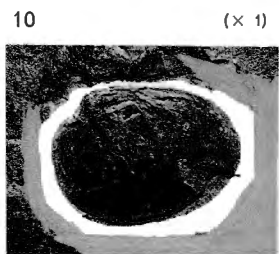


9  
(× 1)



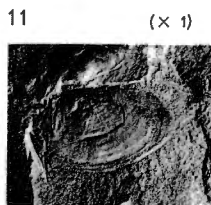
7  
(× 1)

*Carbonicola communis*  
DAVIES et TRUEMAN

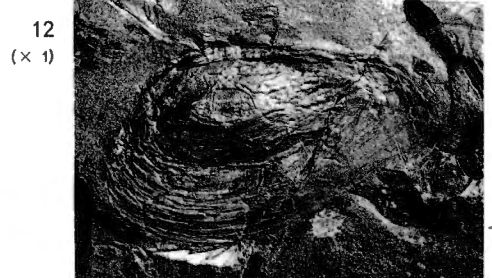


10  
(× 1)

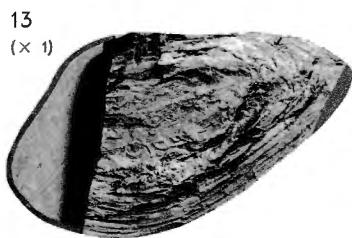
*C. cf. pseudorobusta*  
TR.



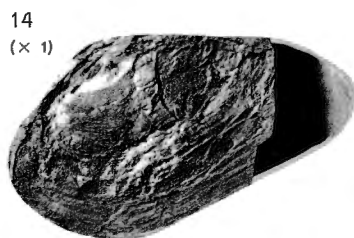
11  
(× 1)



12  
(× 1)



13  
(× 1)

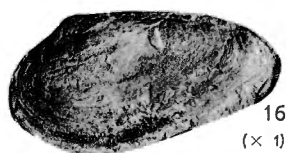


14  
(× 1)



15  
(× 1)

*Carbonicola* aff. *os-lancis* WRIGHT



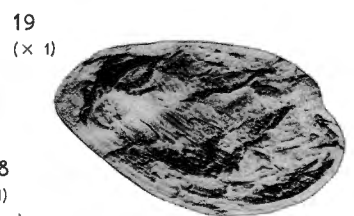
16  
(× 1)



17  
(× 1)



18  
(× 1)



19  
(× 1)

