

aplatis parallèlement à a^1 et les faces e^2 sont fortement striées horizontalement. Les angles concordent parfaitement avec ceux de Dana. Le minéral est uniaxe ou parfois biaxe avec $2V$ très petit, *négligé*, alors que Des Cloizeaux ⁽⁹⁾ et Dana (*loc. cit.*) renseignent la gmélinite de Chypre comme positive, contrairement aux gmélinites des autres localités. La biréfringence est très faible et $n_g = 1,474$.

Dans un autre exemplaire, la gmélinite, également associée à de l'analcime, est différente de la précédente. Les cristaux ont les mêmes faces, mais sont beaucoup plus aplatis et sont souvent maclés parallèlement à $e^8 \{ 332 \}$. Les propriétés optiques sont beaucoup moins constantes; le minéral paraît altéré et la transparence est moins bonne. L'angle des axes optiques varie dans le même cristal de 0° à plus de 90° . Certaines plages sont nettement normales à une bissectrice aiguë négative; d'autres sont parallèles à l'axe optique et certainement positives.

Enfin les deux types de cristaux ont leurs faces p et $e^{1/2}$ légèrement courbes et dans la zone p (111) $e^{1/2}$ (101), on trouve des facettes inclinées sur les faces principales de $1^\circ 30'$ environ. Signalons enfin que le clivage a^1 est nettement marqué, spécialement sur le second échantillon.

(Université de Liège).

(Johns Hopkins University, Baltimore, Etats-Unis).

Mlle S. Leclercq fait la communication suivante :

Nouveaux « nids » de coal-balls dans la couche Buxharmont (Charbonnages de Wérister, Bassin de Liège)

par le Dr SUZANNE LECLERCQ
Chargé de cours à la Faculté des Sciences.

Résumé. — L'avancement des travaux d'exploitation dans la couche Buxharmont a fait rencontrer quatre nouveaux « nids » à coal-balls situés à une distance horizontale de 120 mètres environ de la première poche découverte en 1919.

⁽⁹⁾ A. DES CLOIZEAUX. — Manuel de Minéralogie. Paris 1862, 1, p. 397.

Des coal-balls de deux des nouveaux nids sont examinés et leur florule comparée à celle des nodules du premier gisement.

Les analogies et différences constatées entre les florules de différents points de la couche sont du même ordre que les variations locales dans une tourbière de quelque importance.

En avril 1929, M. Humblet, ingénieur directeur des travaux aux Charbonnages de Wérister, annonçait la découverte de coal-balls dans la couche Buxharmont ⁽¹⁾ située dans l'assise de Chatelet (H2a) ⁽²⁾.

Trouvés en pleine couche, ces coal-balls remplissaient de leur masse presque compacte, une poche volumineuse située à la cote 532. Elle fit l'objet d'un prélèvement abondant consenti par la générosité du directeur général, M. Dessart et de M. Humblet qui mirent à la disposition du Professeur Renier, chef du service géologique de Belgique 5000 kg environ de ce précieux matériel d'étude. M. Renier en dota le laboratoire de Phytopaléontologie de l'Université de Liège.

Les végétaux à structure conservée des coal-balls font depuis, l'objet de recherches continues et constituent un capital scientifique que n'épuiseront pas plusieurs générations de chercheurs.

Voici que la couche Buxharmont se révèle à nouveau féconde. L'avancement des travaux d'exploitation a fait recouper en pleine couche, quatre nouveaux nids à coal-balls répartis entre les cotes 574,19 et 641,67.

Ces nids, de dimensions sensiblement plus réduites que celui de la cote 532 présentent la particularité d'être constitués d'un noyau massif de coal-balls jointifs, auréolés d'une zone où les coal-balls sont disséminés dans la houille et deviennent sporadiques.

La figure 1 du texte représente le plan des courbes de niveau de la couche Buxharmont ⁽³⁾.

⁽¹⁾ HUMBLET. — Ann. Soc. Géol. de Belgique, t. XLII, p. B 132, 1919.

⁽²⁾ Assise de Chatelet = Lower coal measures = Finefrau Nebenbank.

⁽³⁾ Je remercie M. HUMBLET qui a eu l'obligeance de me communiquer le fragment de plan et le profil, figurés dans cette note.

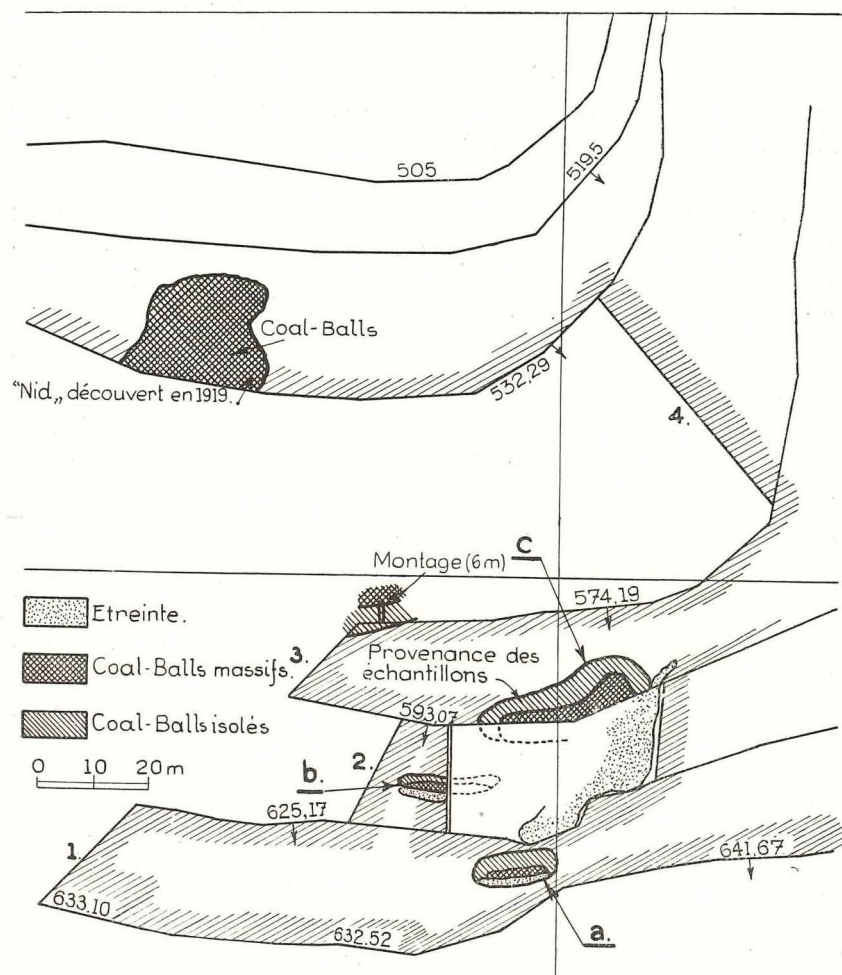


FIG. 1. — Chantier Bouxharmont-Sud. Emplacement de coal-balls.

Sa lecture renseigne sur l'état de l'exploitation, l'emplacement des cinq nids à coal-balls, leur position relative, leurs dimensions, leur morphologie. Sous trois des nouveaux gisements la couche est en étreinte (fig. 1).

En a : de la taille 1 (fig. 1 et 2), la veine diminue progressivement jusqu'à disparaître entièrement ; sur une faible hauteur le

toit et le mur se rejoignent ; au-dessus de l'étreinte, dès que les parois s'écartent, apparaissent les coal-balls massifs sur une faible hauteur dont progressivement le nombre diminue pour faire place à la couche régulière.

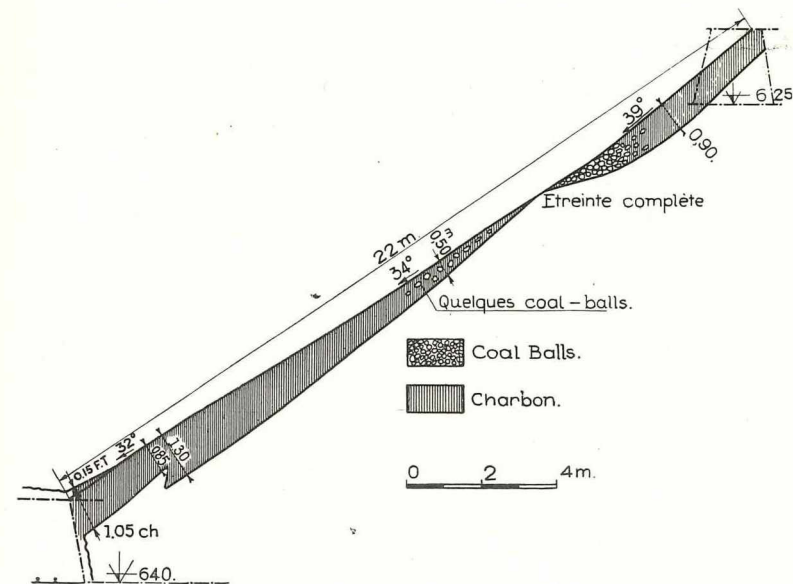


FIG. 2. — Coupe dans la taille 1 au travers du nid à coal-balls.

En b : de la nouvelle taille 2 (fig. 1) l'étreinte est peu importante ; la veine conserve une épaisseur de 10 à 15 cm. succédant à du beau charbon de 50 à 65 cm. (en dessous de l'étreinte) ; au-dessus, la veine est assez régulière, sans renflement notable à l'endroit où sont les coal-balls ; ceux-ci étaient peu abondants et noyés dans le charbon.

En c : de l'ancienne taille 2 (fig. 1), la taille 2 est venue buter à une étreinte affectant également le pied du 3 et la tête du 1. La couche a disparu ; le toit et le mur se rejoignent. Il n'y a pas de coal-balls au contact de l'étreinte ; ils apparaissent plus loin dans la couche reformée.

Une caissette de nodules provenant des nids des cotes 574,19 et 593,07 a été adressée à M. Renier qui me l'a remise pour en examiner le contenu.

L'envoi comprend vingt-deux nodules dont les dimensions varient entre 4 à 18 centimètres, suivant leur plus grand diamètre. L'examen des dépelliculations obtenues sur les surfaces polies des coal-balls, préalablement sciés perpendiculairement à leur grand axe, permet de dresser l'inventaire suivant des végétaux qu'ils renferment :

Lycopodiales.	<i>Lepidodendron vasculare</i> , Binney	++ ⁽¹⁾
	<i>Bothrodendron mundum</i> , Will.	+
	(Stèles et macrospores)	
	<i>Stigmaria ficoides</i> , Sternb.	++
	(Axes et radicelles)	
	<i>Stigmaria bacupensis</i> , Will.	++
	(Axes et radicelles)	
	<i>Stigmaria arachnoidea</i> , Koop.	+
	(Radicelles)	
	Macrospores de <i>Mazocarpon</i> , Scott...	+
	<i>Lepidostrobus foliaceus</i> , Maslen.	
	<i>Lepidocarpon</i> , sp.	
	Macrospores de <i>Lepidostrobus</i> , sp.	
Calamites.	<i>Calamites</i> , type <i>Arthodendron</i> .	
	<i>Astromylon</i> .	
Fougères.	<i>Botryopteris cylindrica</i> var. α Miss Banc.	+
	<i>Botryopteris cylindrica</i> var. β Miss Banc.	
	<i>Botryopteris ramosa</i> , Will.	
	Sporanges de Botryoptéridées.	

Dans son ensemble, cette florule reproduit le même type d'association végétale que celle du premier gîte de la couche ⁽²⁾ : mêmes espèces communes, même carence de Ptéridospermées.

⁽¹⁾ + = abondants; ++ = très abondants.

⁽²⁾ S. LECLERCQ. — Introduction à l'étude anatomique des végétaux houillers de Belgique. Les coal-balls de la couche Buxharmont des charbonnages de Wérister. *Mém. in-4° de la Société Géol. de Belgique*, 1925, Liège.

L'état de conservation des structures végétales est tout aussi satisfaisant et la constitution des coal-balls sensiblement la même. Les différents organes végétatifs et fructifères apparaissent enrobés, dans la plupart des cas, par un épais feutrage de radicelles de *Stigmaria*. Le très petit nombre de nodules examinés permet cependant de relever quelques traits dominants : *Botryopteris cylindrica* var. α est beaucoup plus commun en ces points de la couche, de même que *Stigmaria bacupensis*. *Lepidodendron vasculare* y est généralement représenté par des spécimens de plus grande dimension. La compression par tassement a ramené leurs diamètres suivant le grand axe de 8 à 16 cm. et suivant le petit axe de 2½ à 5 cm.

Deux types nouveaux de fructifications y ont été rencontrés qui s'ajoutent à l'inventaire des plantes des coal-balls de cette couche : *Lepidostrobus foliaceus* et des macrospores de *Mazocarpon*. Ces dernières fournissent le premier témoignage en faveur de la présence probable de Sigillaires dans les coal-balls de Buxharmont. Leur absence semblait en opposition avec la flore du toit des couches synonymes du bassin qui nous montrent de nombreuses empreintes de Sigillaires.

Les analogies et différences constatées entre les florules des différents points de la couche, ne sortent pas du cadre des variations locales dans une tourbière de quelque importance. Si l'on réunit de centre à centre les nids les plus importants (cote 532,29 et 593,07), on relève entre eux une distance horizontale de 120 mètres environ (fig. 1).

Une étude comparative de quelque amplitude des différents gîtes à coal-balls de la couche Buxharmont permettrait de rétablir les modifications ethologiques de la couverture végétale de la tourbière primitive.

Nous avons prié M. le professeur de Rassenfosse de bien vouloir exécuter une analyse chimique d'un des nodules de ces nouveaux gîtes, nous l'en remercions vivement. Nous reproduisons ci-dessous son résultat, parallèlement à celui de l'analyse des coal-balls du premier gîte.

	Gîte de la cote 532,29 (1919)	Gîtes des cotes 574,19 et 593,07 (1935)
SiO ²	0,311	0,212
Fe ² O ³ + Al ² O ³	2,830	1,021 prédom. Al.
CaO ; (CaCO ³)	47,650 ; (85,100)	48,043 ; (87,79)
MgO ; (MgCO ³)	1,897 ; (3,960)	2,025 ; (4,230)
Perte au feu	44,800	43,580
Soufre	1,021	1,011
Houille et lignite	98,509% 4,580%	95,892% 4,658%

La comparaison de ces deux analyses confirme l'analogie des coal-balls provenant des différents points de la couche.

Liège, février 1936.

(Laboratoire de Paléontologie végétale).

M. P. Macar fait la communication suivante :

A propos du profil d'équilibre des rivières et de ses modifications

par PAUL MACAR

Résumé. — Nous nous efforçons, dans cette note, de préciser la notion du profil d'équilibre et arrivons à la conclusion qu'il est nécessaire de recourir à d'assez longs développements pour le définir exactement. Les principales définitions habituelles sont imparfaites, et pèchent surtout par excès de précision.

Mademoiselle Lefèvre a émis récemment des idées nouvelles au sujet du profil d'équilibre et de ses modifications. Les faits d'observation cités à leur appui ne leur sont, à notre avis, guère favorables, et l'on est justifié, en conséquence, de s'en tenir à la théorie classique.

On a défini le profil d'équilibre d'une rivière de façons diverses, souvent imprécises, parfois contradictoires. Or, cette notion est