

## Découverte de l'horizon marin d'Eisden (Domina) dans le massif du Borinage,

par A. DELMER et W. ERNST.

Bien que charrié, le massif du Borinage est un de ceux dont la consistance stratigraphique est des plus complètes. L'érosion y a respecté plus de 1.100 m de Westphalien C limité à la base par l'horizon marin de Maurage découvert dès 1911 par A. SCHMITZ [1] et dépisté depuis lors en une cinquantaine de gisements au moins (F. RACHENEUR [2], X. STAINIER [3], A. RENIER [4], F. DEMANET [5], W. VAN LECKWIJCK [6]).

Sous le niveau de Maurage s'étend une suite, épaisse de 750 m, riche en couches de houille dont la plus inférieure est celle qu'on dénomme Auvergies dans la concession Agrappe. Plus bas encore, on connaît une stampe d'au moins 1.250 m renfermant quelques couches de houille mais aujourd'hui inaccessible. Vers le bas, un épais banc de Poudingue, dans lequel l'Institut National des Mines a établi des boueux d'essais, affleure dans le bois de Colfontaine (Eugies). Les schistes qui l'encadrent renferment une faune marine peu significative (*Derbya hindi* T., *Aviculopecten dorlodoti* D., *Pterinopecten* sp., *Sphenothallus stubblefieldi* W. S. et M. T., *Planolites ophthalmoides* J.), c'est dire que sur ces 2.000 m inférieurs à l'horizon de Maurage, aucun niveau bien daté n'a encore été reconnu.

Dès 1942, en étudiant, dans la concession Grand Hornu, siège n° 7, une stampe située à plus de 300 m sous l'horizon marin de Maurage, l'attention d'un de nous (A. D.) était attirée par l'aspect inhabituel de la roche formant le toit d'une veinette. L'absence de faune continentale dans un schiste aussi doux et des taches de pyrite syngénétique plaident en faveur de l'origine marine du sédiment. Il a fallu attendre la mise au point de la recherche géochimique du Bore dans les sédiments pour obtenir la confirmation souhaitée. Dès 1932, V. M. GOLDSCHMIDT [7] reconnaissait au Bore des qualités thassalophiles; cependant, la distinction entre sédiments marins et limniques ne peut se faire dans toutes les formations sur leur teneur en Bore car celle-ci dépend en outre de la granulométrie du sédiment et de son origine. Cependant, la méthode est valable dans le gisement westphalien de la Ruhr ainsi que l'ont prouvé W. ERNST, K. KREJCI-GRAF et H. WERNER [8] et en Pennsylvanie E. T. DEGENS, E. G. WILLIAMS et M. L. KEITH [9] [10].

Entretemps, le toit étudié en 1942 dans la concession Grand Hornu était devenu inaccessible, mais nous avons recherché le même toit dans la concession Agrappe-Escouffiaux et Hornu et Wasmes, siège Crachet. Étage de 530 m, bouveau de communication entre les puits n<sup>os</sup> 11 et 12. La couche y dénommée Tant de Laies est recoupée en dressant à la cumulée 170. Au-dessus d'elle, on traverse quatre murs assez rapprochés; sur le quatrième, repose une veinette de 26 cm d'épaisseur dont le toit présente des analogies très grandes avec celui qui fut étudié jadis au Grand Hornu.

Une première analyse de trois échantillons, effectuée au laboratoire du « Geologisches Landesamt Nordrhein Westfalen », de Krefeld, a donné respectivement 50, 41 et 50 g  $B_2O_3/T$ . Une seconde série de 10 échantillons prélevés de 10 en 10 cm sur 1 m à partir du charbon a donné des teneurs moins élevées, soit 38, 32, 37, 33, 31, 37, 36, 28, 31 et 32 g  $B_2O_3/T$ . Dans le bassin rhéno-westphalien on admet qu'une teneur de 0 à 20 g  $B_2O_3/T$  indique un milieu limnique, une teneur de 20 à 35, un milieu saumâtre et une teneur supérieure à 35, un milieu marin [11]. Quoiqu'il en soit, les échantillons recueillis à quelque 15-20 cm au-dessus de la veine ont fourni à notre collègue et ami M. J. BOUCKAERT, des Foraminifères et des Ostracodes.

Le caractère faiblement marin du toit est donc prouvé; il reste à le paralléliser avec les horizons marins connus dans d'autres séries. Nous estimons qu'il s'agit d'un représentant de l'horizon marin d'Eisden-Domina bien connu à Liège, en Campine et vers l'Est en Limbourg hollandais et en Westphalie. La figure ci-jointe donne la position stratigraphique du nouveau niveau à 400 m sous l'horizon de Maurage. La flore qui voisine ce niveau et notamment celle du toit de Payez-Maton (Grand Hornu), Torioire (Agrappe), Abbaye dans d'autres sièges est caractéristique du Westphalien B moyen. M. F. STOCKMANS a donné jadis la composition de la florule du toit de Payez-Maton (Grand Hornu) (F. STOCKMANS *in* N. LYKIARDOPOULO [12]). A. RENIER a donné lui aussi plusieurs descriptions de la flore avoisinant la Veine Tant de Laies [13].

D'autre part, la comparaison géométrique entre la zone d'Eikenberg en Campine et dans le massif du Borinage est satisfaisante. Il y aurait une augmentation d'épaisseur au profit du Massif du Borinage.

Ceux qui connaissent les noms donnés aux couches de houille dans le Borinage s'étonneront des noms donnés au Grand Hornu. Ceux-ci résultent d'une erreur de synonymie corrigée en 1942. Cette rectification a éclairé la tectonique du Comble Nord du Massif du Borinage sur laquelle nous reviendrons peut-être un jour. Ainsi on a pu prouver notamment que la couche Buisson (Grand Hornu) est l'équivalent exact de la couche Tant de Laies (Agrappe).

Enfin, ce n'est pas la première fois qu'on parle du niveau d'Eisden dans le Borinage. En 1927, X. STAINIER [3] décrit le niveau marin d'Havré découvert en pleine zone faillée. Sur la base de considérations fort sujettes à caution et relatives à la teneur en matières volatiles des houilles, l'auteur croit pouvoir situer ce niveau marin entre l'Angleuse (Escouffiaux) et l'Abbaye (Escouffiaux), soit précisément là où se trouve l'horizon d'Eisden.

Sur la figure, nous avons prolongé dans le Borinage, l'horizon de Lanklaar en nous basant et sur la présence de pyrite paraissant syngénétique et sur la géométrie. Des essais pour le Bore et des recherches de microfaune n'ont pas été exécutés.

SERVICE GÉOLOGIQUE  
DE BELGIQUE.

GEOLOGISCHES LANDESAMT  
NORDRHEIN KREFELD.

#### BIBLIOGRAPHIE.

1. SCHMITZ, G., 1911, Un lieu dit marin sur la veine Petit Buisson. (Titre seul.) (*Ann. Soc. scient. de Bruxelles*, t. XXXV, 1<sup>re</sup> part., p. 113).
2. RACHENEUR, F., 1922, Le niveau marin de Petit Buisson dans le gisement westphalien du Couchant de Mons. (*Rev. Univ. des Mines*, 6<sup>e</sup> sér., t. XIV, pp. 477-487.)
3. STAINIER, X., 1928, Les niveaux marins du Houiller supérieur du Hainaut. (Troisième note.) (*C. R. du Congr. pour l'Avanc. des Études de Strat. carbon.*, Heerlen, 1927, Liège, 1928, pp. 675-696.)
4. RENIER, A., 1930, Considérations sur la stratigraphie du terrain houiller de la Belgique. (*Mém. Mus. roy. Hist. nat. de Belgique*, n° 44.)
5. DEMANET, F., 1943, Les horizons marins du Westphalien de la Belgique et leurs faunes. (*Ibid.*, n° 101.)
6. VAN LECKWIJCK, W., SCHEERE, J., DEMANET, F. et WILLIÈRE, W., 1951, Étude géologique du Bassin houiller de Mons. Lithologie, Flore et Faune du Westphalien C dans la partie occidentale du Massif du Borinage. (*Publ. Assoc. Étude Paléont. et Stratigr. Houillères*, Bruxelles, 1951, n° 10.)



7. GOLDSCHMIDT, V. M. und PETERS, CH., 1932, Zur Geochemie des Bors. Teil I und II. (*Nachr. Ges. d. Wiss. Math.-Phys. kl. Gottingen.*)
  8. ERNST, W., KREJCI-GRAF, K. und WERNER, H., 1958, Parallelisierung von Leithorizonten im Ruhrkarbon mit Hilfe des Borgehaltes. (*Geoch. et Cosmoch. Acta*, 14, pp. 211-223.)
  9. DEGENS, E. T., WILLIAMS, E. G. and KEITH, M. L., 1957-1958, Environmental studies of Carboniferous sediments. (*Bull. Am. Ass. of Petroleum Geolog. Geologist*. Part I : vol. 41, 1957, pp. 2427-2455. Part II : vol. 42, 1958, pp. 981-987.)
  10. HARDER HERMANN, 1959, Beitrag zur Geochemie des Bors. Teil II : Bor in Sedimenten. (*Nachrichten der Akad. der Wissensch. in Gottingen*, II. Math.-Phys. Klasse, n° 6, pp. 134-135.)
  11. JOSTEN, K. H., 1959, Ein neuer schwach-mariner Horizont in den Oberen Horster Schichten (Westfal B). (*Neues Jahrb. fur Geol. und Palaont.*, J. 1959, Heft 3, Stuttgart.)
  12. LYKIARDOPOULO, N., 1938, Florule de quelques toits du Charbonnage du Grand-Hornu (Belgique). (*Bull. Mus. roy. Hist. nat. de Belgique*, t. XIV, n° 60.)
  13. RENIER, A., 1926, Étude stratigraphique du Westphalien de la Belgique. (*C. R. XIII<sup>e</sup> Congr. Géol. Intern.*, 1922, Liège, pp. 1801-1808.)
- 
-