

UNE MÉGASPORE DE GRANDE TAILLE AU SOMMET DU GIVÉTIEN, A SART-DAME-AVELINES (*)

par F. STOCKMANS (**) et M. STREEL (***)

(2 figures dans le texte)

La mégaspore que nous décrivons dans cette note a été trouvée par l'un de nous (F. STOCKMANS) dans des schistes psammitiques gris appartenant à l'assise des roches rouges de Mazy, à Sart-Dame-Avelines.

L'intérêt de cette découverte réside surtout dans la taille exceptionnelle de cette mégaspore (1600 μ) dans des sédiments généralement placés au sommet du Givétien.

La description de la flore à caractère mésodévonien de Sart-Dame-Avelines fait l'objet d'un mémoire (F. STOCKMANS, 1968), où la localisation du site, la lithologie et l'âge présumé des sédiments sont envisagés.

DESCRIPTION DU SPÉCIMEN

? *Triangulatisporites* sp.

(Figs. 1 et 2)

Mégaspore triradiée zonée à contour équatorial triangulaire-arrondi. Largeur de la zone : 1/3 à 1/4 du rayon de la spore. Diamètre maximum : 1600 μ .

Le spécimen adhère au sédiment par sa face proximale. La marque triradiée n'est donc pas directement observable. Cependant, elle provoque une faible saillie sous l'exine proximale, là où celle-ci est conservée. Cette faible saillie se prolonge dans la zone et traduit probablement l'existence d'un épaissement ou repli accompagnant la marque trilete.

Les parois de la mégaspore sont inégalement conservées (voir fig. 2). La face proximale qui adhère au sédiment est la plus complète : une seule des aires de contour est détruite, laissant apparaître le sédiment. La paroi distale subsiste sur la majeure partie de la zone et sur une plage étroite de l'aire centrale entre deux bras de la marque trilete. Ces portions d'exine distale portent de très fins plis étroitement serrés et rayonnants. Ces plis traversent la limite interne de la zone, là où l'exine centrale distale est conservée et suggèrent une continuité de structure entre l'aire centrale et la zone. Pour autant que l'état de conservation du fossile permette de juger, l'exine est lisse et la marge externe de la zone est régulière, non frangée et dépourvue d'ornements.

(*) Communication présentée durant la séance du 8 octobre 1968. Manuscrit déposé à la même date.

(**) Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, 31, rue Vautier, Bruxelles

(***) Université de Liège, Laboratoire de Paléontologie végétale, 7, place du Vieux

Augustin, Liège.

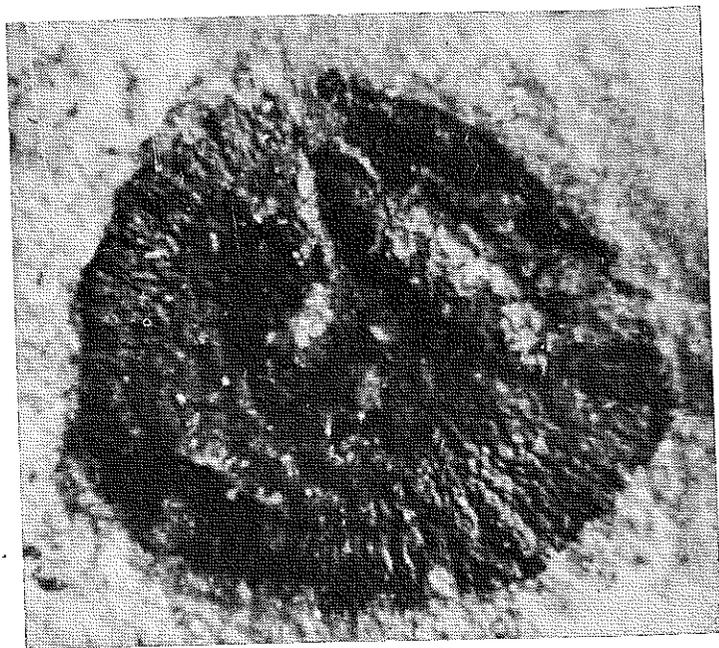


Fig. 1. — La mégaspore sur son support sédimentaire. Grossissement $\times 50$.
La contre-empreinte n'est pas conservée.

Discussion de l'affinité générique.

POTONIE (1956) distingue trois genres de mégaspores zonées auxquelles notre spécimen peut à première vue, être rattaché : *Zonalesporites*, *Superbisorites* et *Triangulatisporites*.

Les deux premiers genres groupent de grandes mégaspores dont l'expansion équatoriale est constituée plutôt par une « corona » de projections radiales plus ou moins fusionnées. Ultérieurement, SPINNER (1965) a modifié la conception du genre *Zonalesporites* pour inclure des espèces où la fusion des projections radiales équatoriales se rapproche des caractéristiques d'une véritable « zona ». Néanmoins, un caractère commun à ces deux genres est la fragilité de l'expansion équatoriale fragée qui se lacère et se détache facilement du corps central.

Au contraire, les mégaspores attribuées au genre *Triangulatisporites* montrent une structure équatoriale plus robuste. Même les espèces que GUENNEL (1954) et SPINNER (1965) ont montré être constituées d'une enveloppe externe discontinue sur la face proximale, offrent cependant une structure équatoriale suffisamment rigide pour être fossilisée intacte et encore connectée aux lèvres proéminentes de la marque trilete.

Le genre *Zerndtisporites* Bhardwaj 1955 se caractérise par une zone fragile, souvent irrégulièrement déchirée. Contrairement à ce que suggère notre spécimen, la marque trilete de *Zerndtisporites* ne se prolonge pas sur la zone.

Notre mégaspore montre une continuité de structure entre la paroi de l'aire centrale et la zone et est attribuée ici au genre *Triangulatisporites* principalement sur la base de ce caractère bien que l'état de conservation ne permette pas de reconstituer une image complète.

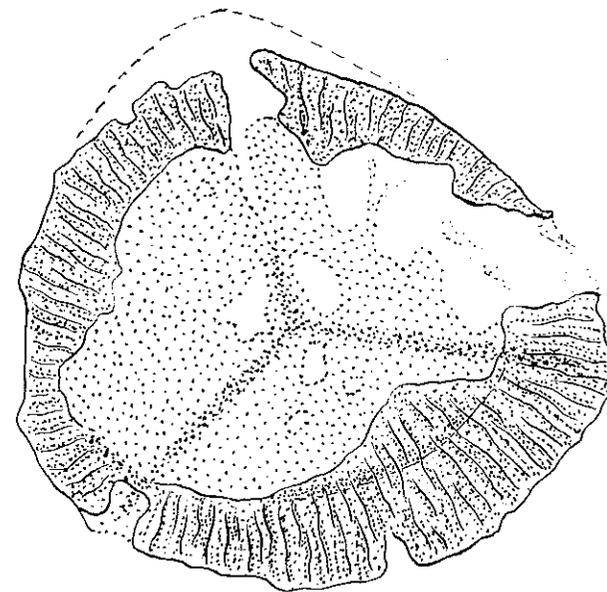


Fig. 2. — Interprétation de la structure de la mégaspore. Grossissement $\times 50$.

Elle se distingue du géotype *T. triangulatus* (Zerndt) Potonié et Kremp par sa grande taille et par l'absence d'un reticulum. MORTIMER et CHALONER (1967) ont déjà attribué au genre *Triangulatisporites* une mégaspore de grande taille dont la zone est relativement plus étroite que dans notre spécimen (*T. sp.* Mortimer et Chaloner 1967, Pl. 29, fig. 1-3 : 1450 μ). D'autre part, *Triangulatisporites rootsii* Chaloner 1959, de plus petite taille (485-524 μ), ne possède pas de véritable reticulum et montre une structure continue de larges crêtes radiales entre l'aire centrale et la zone.

L'holotype de *Wybostisporites variabilis* Mortimer et Chaloner (1967) 1968 est une mégaspore superficiellement comparable à notre spécimen par la présence de fines stries radiales. Mais le rapport diamètre de l'aire centrale / diamètre total de ce dernier est nettement plus grand que celui de *W. variabilis* et nous ne pouvons voir sur notre matériel aucune évidence de la présence d'un cingulum massif comme celui qui caractérise le genre *Wybostisporites*.

Age des grandes mégaspores dévoniennes.

Un diamètre de 1600 μ correspond à la taille moyenne des mégaspores du Carbonifère supérieur (CHALONER 1959) alors que la taille maximum moyenne des plus anciens assemblages de mégaspores décrits (Frasnien) ne dépasse guère 800 μ (MORTIMER et CHALONER) 1967. En fait, les publications qui ont relaté la découverte au Dévonien, de mégaspores de taille supérieure à 1 mm sont encore rares. Elles concernent toutes le Dévonien supérieur. Nous mentionnerons la découverte classique de mégaspores de taille comprise entre 1 et 2 mm faite par NATHORST (1902) sur l'île d'Ours (mégaspores décrites par SEN en 1958), celle faite par CHALONER (1959) qui, sur l'île d'Ellesmere, a décrit un *Biharisporites* de 1610 μ et celle faite dans le sondage de Wyboston (England) par MORTIMER et CHALONER (1967), qui décrit

un *Triangulatisporites* de 1450 μ . Signalons également, la présence, dans les sédiments frasnien, de grandes mégaspores *Cystosporites* caractéristiques par l'allongement de leur axe polaire (CHALONER et PETTITT, 1964).

Les mégaspores de l'île aux Ours (NATHORST, 1902 ; SEN, 1958) proviennent des couches à *Pseudobornia ursina* que H. KAISER (sous presse) considère appartenir au Famennien terminal. En effet, au cours d'une étude détaillée des assemblages de spores de l'île aux Ours, cet auteur a trouvé dans ces couches *Hymenozonotriletes lepidophytus* Kedo, sensu Streel, 1966, en abondance (Communication orale ; voir aussi SCHWETZER, 1967, p. 119).

Les mégaspores de l'île d'Ellesmere (CHALONER, 1959) et celles du sondage de Wyboston en Angleterre (MORTIMER et CHALONER 1967) sont considérées d'âge frasnien par leurs auteurs qui s'appuient, pour cela, sur les évidences montrées par l'analyse des assemblages de spores eux-mêmes. Un âge givétien supérieur ou famennien inférieur n'est cependant pas exclu.

Par contre, par sa proximité relative des régions types où le Givétien et le Frasnien ont été définis, la position stratigraphique de l'assise de Mazy nous paraît plus précise. L'opinion de LERICHE (1931), partagée encore par quelques auteurs aujourd'hui, selon laquelle, cette assise a mieux sa place à la base du Frasnien, ne change pas grand chose à l'ordre de grandeur de notre appréciation ; la position stratigraphique de la mégaspore restant étroitement liée à la limite Givétien-Frasnien. La mégaflore nettement givétienne décrite par l'un de nous rend cependant l'hypothèse de LERICHE peu vraisemblable d'un strict point de vue paléobotanique (F. STOCKMANS, 1968, p. 44).

Par conséquent, si cette mégaspore n'est pas nécessairement la plus ancienne de sa catégorie de taille, elle est certainement celle dont l'ancienneté est la mieux démontrée.

*Institut Royal des Sciences Naturelles
Université de Liège*

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

- CHALONER, W. G., 1959. — Devonian Megaspores from Arctic Canada. *Palaeontology*, vol. 1, 4, pp. 321-332.
- CHALONER, W. G. and PETTITT, J. M., 1964. — A seed megaspore from the Devonian of Canada. *Palaeontology*, vol. 7, pp. 29-36.
- GUENNEL, G. H., 1954. — An interesting Megaspore species found in Indiana Block Coal. *Butler Univ. bot. Studies*, vol. 11, pp. 169-177.
- KAISER, H. (sous presse). — Die Oberdevon-Flora der Bäreninsel-3-Sporae. *Palaeontographica*.
- LERICHE, M., 1931. — Les relations du Dévonien Continental et du Dévonien Marin sur la bordure européenne du Continent Nord-Atlantique. *Comptes rendus du Congrès National des Sciences* (Bruxelles, 1940), Impr. Thone, Liège, 1931.
- MORTIMER, M. G. and CHALONER, W. G., 1967. — Devonian megaspore from the Wyboston borehole, Bedfordshire, England. *Palaeontology*, vol. 10, 2, pp. 189-213.
- NATHORST, A. G., 1902. — Zur Fossilien Flora der Polarländer, 1. Teil, 3. Lief. Zur oberdevonischen Flora der Bäreninsel. *Kgl. Svenska Vet.-Akad. Handl.*, 36, 3, pp. 1-60.
- POTONÉ, R., 1956. — Synopsis der Gattungen der sporae dispersae, Teil 1. *Geol. Jb. Beih.*, 23.
- SCHWETZER, H., 1967. — Die Oberdevon-Flora der Bäreninsel. I. *Pseudobornia ursina* Nathorst. *Palaeontographica*, Bd. 120, B. 1-4, pp. 116-137.
- SEN, J., 1958. — On the Megaspore described by Nathorst from the Upper Devonian of Bear Island. *Geol. För. Stockh. Förh.*, 80, 2.
- SPINNER, E., 1965. — Westphalian D Megaspores from the Forest of Dean coalfield, England. *Palaeontology*, vol. 8, 1, pp. 82-106.
- STOCKMANS, F., 1960. — Initiation à la paléobotanique stratigraphique de la Belgique. Bruxelles, 222 p.
- STOCKMANS, F., 1968. — Végétaux mésodévonien récoltés aux confins de la Belgique. *Revue de Paléontologie et de Géologie*, 34, 1, pp. 1-10.