

Bulletin de la Société belge de Géologie Bulletin van de Belgische Vereniging voor Geologie	T. 91 V. 91	fasc. 4 deel 4	pp. 209-216 blz. 209-216	Bruxelles 1982 Brussel 1982
--	----------------	-------------------	-----------------------------	--------------------------------

GIVETIANELLA TSIENII, UNE DASYCLADACEE NOUVELLE DU GIVETIEN DE LA BELGIQUE

par B. MAMET (*) et A. PREAT (**).

RESUME. - Les auteurs décrivent une nouvelle Dasycladacée géante qui est un constituant majeur d'un boundstone de la base du Givétien à Resteigne (Formation de Trois-Fontaines).

INTRODUCTION.

L'étude des Algues vertes du Dévonien d'Europe, et de la Belgique en particulier, est encore dans son enfance. Alors que les Dasycladacées du Permien sont connues depuis plus de cinquante ans et que celles du Carbonifère sont raisonnablement déchiffrées depuis une dizaine d'années, cette même microflore est mal connue au Dévonien.

Ce n'est pas que les Algues soient rares à cette époque, loin de là. Pour la Belgique et la France de nombreuses Algues sont signalées dans le Givétien et le Frasnien (voyez par exemple ERRERA, MAMET et SARTENAER, 1972; TSIEN et DRICOT, 1977; TSIEN, 1979), mais les Dasycladacées sont nettement surclassées par les Cyanophytes, les Rhodophytes et les Codiacées.

Pour l'Europe, la seule étude exhaustive que nous possédons est celle de SHUYSKY, 1973, qui rapporte sept genres dans le Dévonien Supérieur de l'Oural. Et encore, l'appartenance de deux de ces genres est sujette à discussion.

L'objet de cette note est de rapporter la présence d'une Dasycladacée géante, capable d'ériger un boundstone dans un niveau récifal du Givétien Inférieur (Synclinorium de Dinant).

LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE.

La carrière de Resteigne se situe sur la rive droite de la Lesse, en aval du village de Resteigne et juste en face du Château de Resteigne le long de la route re-

liant Chanly à Han-sur-Lesse au bord Sud du Synclinorium de Dinant (fig. 1). Les coordonnées sont approximativement de 50°06'02" N et 5°08'03" E (voir carte I.G.M. 59/5-6). La carrière s'ouvre sous forme de quatre niveaux entaillant de façon assez continue les calcaires et calcschistes du Couvinien supérieur, les calcaires givétiens de la Formation de Trois-Fontaines et de la base de la Formation du Mont d'Hauris (figure 2).

PETROGRAPHIE - MILIEU SUGGÉRÉ.

A Resteigne, la Formation de Trois-Fontaines consiste en une succession de wackestones algaires à Calcisphères et de wackestones bioturbés à nombreux péloïdes et terriers. Trois biostromes formés principalement de rudstones et de floatstones à grands Stromatoporoïdes globulaires, à colonies de Rugueux et à Tabulés interrompent ces faciès de lagon.

C'est dans le premier de ces biostromes, caractérisé par d'importantes variations latérales de faciès que s'observent en abondance les Givétianelles. Elles constituent l'élément de boundstones à fenestrae en association avec des nodules de Spongiaires. Des Réceptaculitales, des *Sphaerocodium* ainsi que de nombreuses épiphytalles (*Tharama*, *Frutewites* ?) sont presque toujours associés à ce microfaciès. Les cavités sont remplies par un wackestone bioturbé à bioclastes de Crinoïdes, d'Ostracodes, de Gastéropodes et de Tabulés. Les *Sphaerocodium* peuvent également constituer un élément important de la

(*) Département de Géologie, Université de Montréal, B. P. 6128, Montréal, Canada H3C 3J7.

(**) Laboratoires Associés de Géologie-Pétrologie, Université Libre de Bruxelles, avenue F. D. Roosevelt, 50 - B-1050 Bruxelles, Belgique.

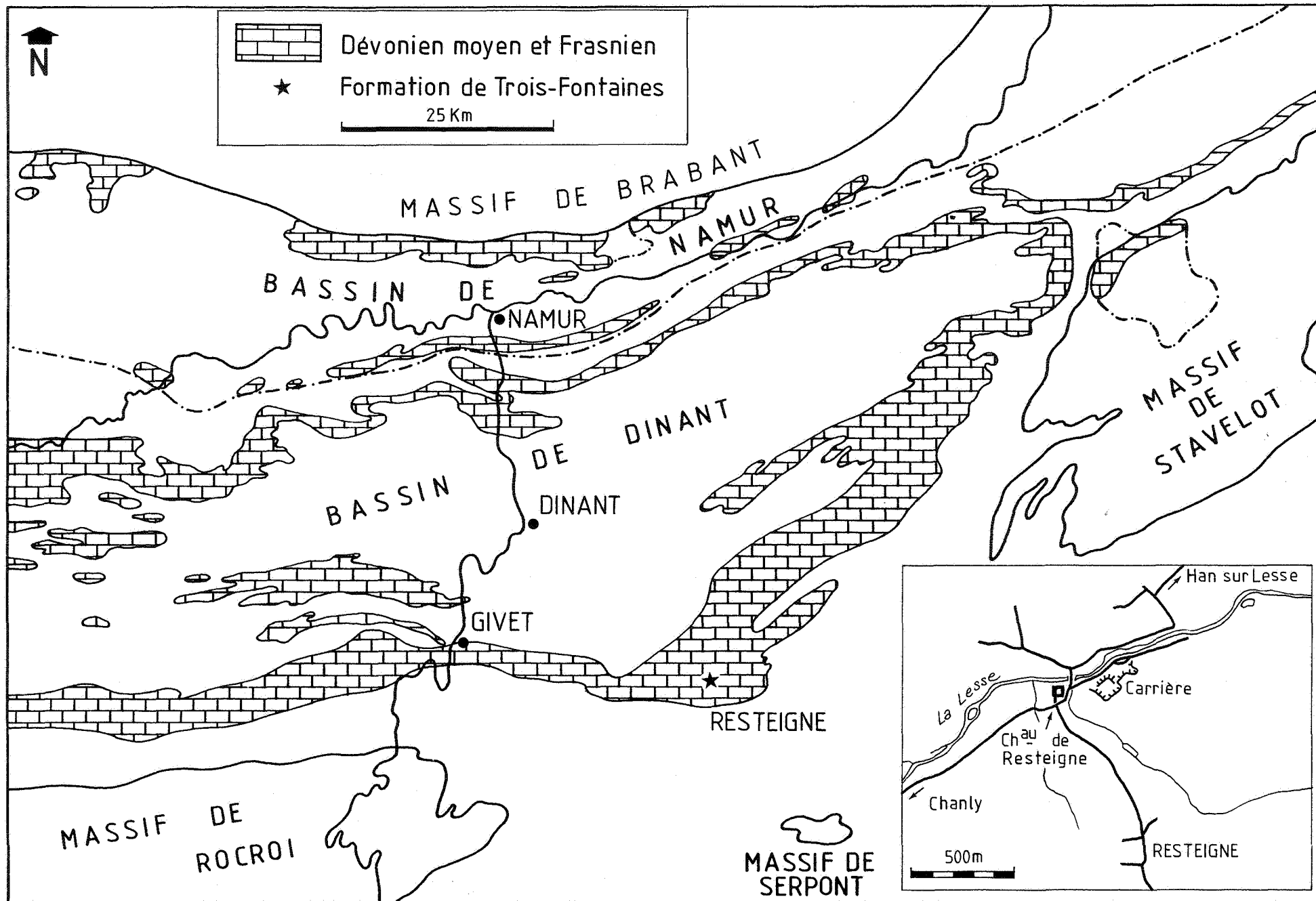


Figure 1 - Situation géographique et cadre géologique de la coupe de Resteigne.

trame récifale et développer de véritables bindstones.

Toutes ces Algues ont érigé des boundstones à trame ouverte où le réseau des cavités a été rapidement comblé par du sédiment et assez vite cimenté.

La présence de ces faciès dans des biostromes pourrait expliquer leur stabilisation lors de phases d'arrêt de démantèlement.

TAXONOMIE.

Chlorophycophyta PAPENFUSS, 1946
 Ordre : Dasycladales PASCHNER, 1934
 Famille : Dasycladaceae KÜTZING, 1843
 Genre : *Givetianella* gen. nov.

Type du genre : *Givetianella tsienii*, désigné ici (et voir ci-après).

Dérivation du nom : du Givétien, d'où provient le matériel type.

Matériel : Une quarantaine de lames minces.

Diagnose : Thalle grossièrement cylindrique, rameaux, dichotome, de très grande taille. Cavité médullaire très importante, avec un manchon réduit, mal calcifié. Ce manchon est criblé de rameaux perpendiculaires à la médulla. Ces rameaux sont constitués par une succession de (deux ? ou) trois corps sphériques qui communiquent par un goulet étroit avec un cylindre court (pastille) vers le milieu extérieur (figure 3).

Comparaison : Par sa forme extrêmement rameuse, *Givetianella* n'est pas sans rappeler les Vermiporelles dont elle se différencie par une constitution radicalement différente des rameaux. Jusqu'à présent, les Dasycladacées à rameaux composés d'une succession de plusieurs sphéroïdes n'étaient connues que du Carbonifère et du Permien (par exemple, *Epimastopora* "Pia, 1922", émendé par KORDE, 1951 et re-émendé par ROUX, 1979). Ce type de rameau doit donc trouver son origine dans le Dévonien.

Remarque : Comme le manchon est imparfaitement calcifié, la morphologie des rameaux n'est préservée que par micritisation. De plus, la dissolution est importante et pourrait conduire à une interprétation erronée.

La surface du thalle est souvent usée par abrasion ou par dissolution et la pastille terminale est souvent absente. On l'observe toutefois, avec certitude, dans l'holotype (planche 1, fig. 1, bas de la mosaïque de photos, ou à la planche 2, figures 3 et 5). De même, la partie interne du manchon est souvent dissoute et le globule interne (premier globule de la série de trois) est souvent manquant. Il y a enfin, parfois coalescence entre les trois corps sphériques qui apparaissent alors comme un cylindre (voir planche 2, figure 4), voire même comme des rameaux dichotomes (voir planche 2, figure 2, en bas, à droite).

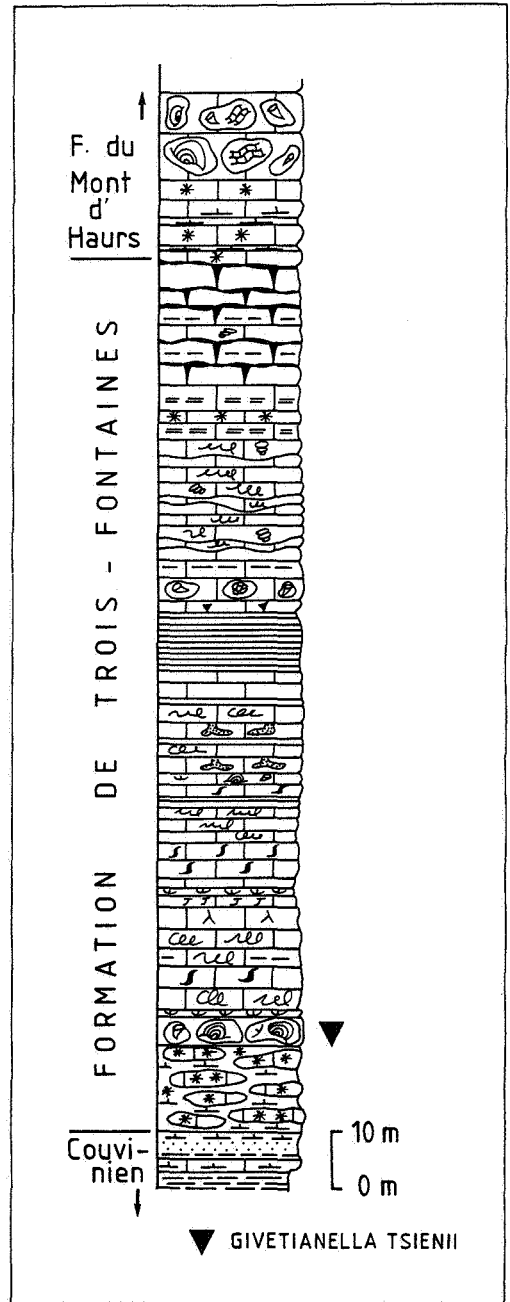


Figure 2 - Coupe schématique de la carrière de Resteigne (Givétien Inférieur). Localisation du boundstone à *Givetianella*.

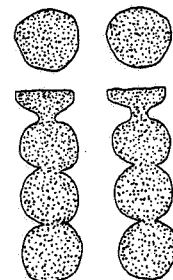
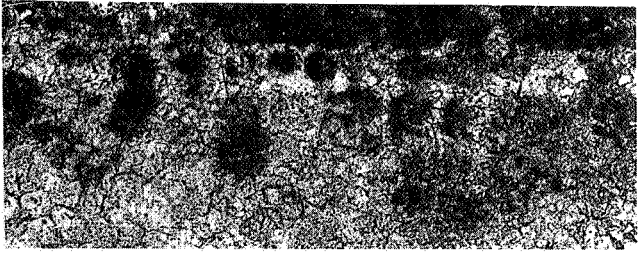


Figure 3 - Morphologie des rameaux de *Givetianella*. Coupes longitudinales et transversales.

PLANCHE 1

1-5 *Givétianella tsienii* gen. et sp. nov.

1. Type du genre et de l'espèce, MAMET 521/21 à 28, mosaïque de 8 photos, thalle arbitrairement divisé en deux parties vu la grandeur, R/BI/47, Givétien, Formation de Trois-Fontaines, Carrière de Resteigne, 27 m au-dessus de la base de la section, x 23.
2. MAMET 521/35, agrandissement de la figure 1, x 88, montrant la constitution du manchon mal calcifié à la hauteur de la file de sphéroïdes. La partie externe est érodée et dissoute et la pastille finale est détruite.
3. MAMET 521/36, agrandissement de la figure 1, x 88, montrant la partie externe du manchon et les pastilles extérieures, cette fois bien conservées.
4. MAMET 523/25, R/BI/17C, Givétien Inférieur, Formation de Trois-Fontaines, Carrière de Resteigne, 26,5 m au-dessus de la base de la section, x 60.
5. MAMET 523/26; R/BI/17G, comme figure 4.



2



1

1

3

1

4

1

5

PLANCHE 2

- 1-5 *Givetianella tsienii* gen. et sp. nov.
1. MAMET 521/18 à 20, mosaïque de trois photos, R/BI/47, Givétien Inférieur, Formation de Trois-Fontaines, Carrière de Resteigne, 27,5 m au-dessus de la base de la section, x 25.
 2. MAMET 521/30 à 33, mosaïque de quatre photos, comme figure 1.
 3. MAMET 523/24, R/BI/17B, Givétien Inférieur, Formation de Trois-Fontaines, Carrière de Resteigne, 28 m au-dessus de la base de la section, x 64.
 4. MAMET 521/34, agrandissement de la planche 1, figure 1, x 98.
 5. MAMET 523/21, R/BI/17D, comme figure 3.



Givetianella tsienii n. sp.

Planche 1, figs 1-5,
Planche 2, figs 1-5.

Type de l'espèce : Planche 1, figure 1. (l'importance du thalle a nécessité de couper artificiellement la mosaïque de photos en deux tronçons). Givétien Inférieur, Formation de Trois-Fontaines, Carrière de Resteigne, Luxembourg, Belgique.

Dérivation du nom : Dédié à H. H. TSIEN de l'Université de Louvain, pour ses travaux sur les microfaciès algaïres du Dévonien.

Description : Thalle cylindrique, dichotome, atteignant au moins 15 mm pour le type et fréquemment centimétrique. La cavité médullaire est très importante atteignant ou dépassant le millimètre. Elle représente entre 7/10 et 8/10e du diamètre de thalle. Le manchon, par comparaison est fin, mal calcifié, variant de 150 à 200 μ m pour l'extrémité distale, à 200-250 μ m pour l'extrémité proximale. L'abrasion et la dissolution tendent à diminuer ces chiffres. Le manchon est criblé de files régulières de rameaux réguliers; on en compte 12/13 par millimètre linéaire. Ils sont composés d'une succession de trois globules sphériques qui atteignent chacun un maximum de 65 μ m de diamètre, suivis d'un fin pédoncule et d'un court cylindre (pastille) d'un diamètre équivalent à celui des globules et qui communique avec l'extérieur.

Remarque : La taille de cette Dasycladacée est remarquable, les fragments centimétriques n'étant pas rares. Le taxon est donc au moins dix fois plus grand que la plupart de Dasycladacées du Dévonien, ce qui la rattache à certaines Dasycladacées géantes du Paléozoïque Supérieur.

BIBLIOGRAPHIE.

- ERRERA, M., MAMET, B. et SARTENAER, P. (1972) - Le Calcaire de Givet et le Givétien à Givet. *Bull. Inst. R. Sc. Nat. Belgique, Sciences de la Terre*, 48/1; p. 1-59.
- PONCET, J. (1965) - Sur une Dasycladacée nouvelle du Dinantien inférieur, *Diploporea constantini* nov. sp.. *Bull. Soc. Géol. France*, 7, 7, p. 879-880.
- ROUX, A. (1979) - Révision du genre *Epimastopora* "Pia, 1922" (Dasycladaceae). *Bull. Cent. rech. Explor. - Prod. Elf-Aquitaine*, 3, 2, p. 803-810.
- SHUYSKY, V. P. (1973) - Algues calcaires récifales du Dévonien inférieur de l'Oural (en russe, traduit). *Akademiya Nauk SSSR, Institut Geologii i Geochemii A.N. Zavaritsky, Izdatel. "Nauka", Moscou*, 155 p.
- TSIEN, H. H. (1979) - Paleogeology and algal-bearing facies in the Devonian (Couvinian to Frasnian) reef complexes in Belgium. *Palaeogeogr., Palaeoclimat., Palaeoecol.*, 27, p. 103-127.
- TSIEN, H. H. et DRICOT, E. (1977) - Devonian calcareous algae from the Dinant and Namur Basins, Belgium. In Flügel, E. (ed.) : *Fossil Algae*, p. 344-350, Springer-Verlag, Heidelberg.

Manuscrit déposé le
16 septembre 1982.