

# LE LANDÉNIEN LIGNITEUX (L<sub>2</sub>) DU SONDAGE DE BUDINGEN

## ÉTUDE PALYNOLOGIQUE

E. ROCHE

Chargé de Recherches au F.N.R.S.

### 1. INTRODUCTION

Les échantillons de lignites du Landénien supérieur (L<sub>2</sub>) d'un sondage effectué à BUDINGEN (Belgique—Province de Brabant—52 km à l'E. de Bruxelles; 14 km au S. de Diest) nous ont été remis par M. GULINCK, Ingénieur-Géologue au Service Géologique de Belgique.

Nous avons effectué l'analyse palynologique de ces prélèvements réalisés tous les mètres de 5 à 16 m de profondeur. Les plus riches en sporomorphes se situent entre -8 et -9 m et entre -10 et -11 m. Les autres sont relativement pauvres et quatre d'entre eux sont même stériles (de -7 à -8 m; de -9 à -10 m; de -12 à -13 m; de -14 à -15 m).

### 2. JUSTIFICATION

Le sondage de Budingen étant assez récent, il ne nous a pas été possible de le détailler dans le mémoire sur le Landénien supérieur de Belgique que nous avons déposé au Service Géologique.

Il nous a semblé utile cependant de publier cette note séparée car, de par sa position, le sondage est assez intéressant.

Situé non loin des gisements fluvio-lagunaires (sables — argiles — lignites) du L<sub>2</sub> de Campine (sondages de Beringen et de Bourg-Léopold) et du Brabant (sondage de Loksbergen) assez riches en sporomorphes, d'une part, et à proximité des affleurements du Landénien fluvial de Hesbaye tous stériles, sauf à Mon-

tenaken, d'autre part, il a fourni 68 espèces de spores et pollen.

Parmi celles-ci, on dénombre 4 nouvelles espèces pour le Landénien supérieur de Belgique. Elles sont décrites ci-après :

### 3. DESCRIPTIONS ET DIAGNOSES

POLLENITES R. Pot. 1931

BREVAXONES Pf. 1953

*Caryapollenites* (R. Pot. 1960) W. Kr. 1961  
*Caryapollenites pseudosimplex* n. fsp.

#### DIAGNOSE :

Pollen (44 μ) à contour subtriangulaire.

Exine lisse; épaisseur: 3 μ.

Ectexine légèrement plus mince que l'endexine. 3 pores nettement subéquatoriaux — diamètre du pore: 2,5 à 3 μ.

Solution centrale plus ou moins circulaire.

Localité type: BUDINGEN — -11 à -12 m.

Holotype: lame n° 2 — coord. W. 41-89,5 — I.r.Sc.n.B. Pl. 1 — fig. 4-5.

Horizon type: Landénien supérieur.

*Compositoipollenites* R. Pot. 1960

*Compositoipollenites rhizophorus giganteus* n. subfsp.

#### DIAGNOSE :

Pollen à contour arrondi — diamètre: 45 μ.

Épaisseur de l'exine: 2 μ.

Ectexine et endexine de même épaisseur.  
Ectexine couverte de petites verrues et d'épines dont la hauteur varie de 6 à 8  $\mu$ .  
3 pores — diamètre de chaque pore: 3  $\mu$ .  
Localité type: BUDINGEN — —11 à —12 m.  
Holotype: lame n° 1 — coord. W. 38-86,5 —  
I.r.Sc.n.B. Pl. 1 — fig. 1-2-3.  
Horizon type: Landénien supérieur.

LONGAXONES Pf. 1953

*Tricolporopollenites* Pf. et Th. 1953.  
*Tricolporopollenites budingenensis* n. fsp.

#### DIAGNOSE:

Pollen tricolporé (25  $\times$  15  $\mu$ ) — Exine réticulée à mailles assez larges (0,5 à 1  $\mu$ ).  
Épaisseur de l'exine: 1,5 à 2  $\mu$ .  
Épaisseur de l'endexine: 0,5  $\mu$ .  
Colpes étroits — Largeur des caverna à l'équateur: 2,5  $\mu$   
Diamètre du pore: 2,5  $\mu$ .  
Localité type: BUDINGEN: —8 à —9 m.  
Holotype: lame n° 4 — Coord. W. 41,5-116,3  
I.r.Sc.n.B. Pl. 1 — fig. 8-9.  
Horizon type: Landénien supérieur.

MASSULOIDES Pf. 1953

*Tetradopollenites* Pf. et Th. 1953.  
*Tetradopollenites callidus* Th. et Pf. 1953.

#### DESCRIPTION:

Dimension de la tétrade: 15 à 30  $\mu$  — Exine lisse à chagrinée.  
Épaisseur: 1  $\mu$  — Endexine et ectexine de même épaisseur.  
Colpes courts. Pl. 1 — fig. 6-7.

#### 5. CONCLUSIONS

Les sables blancs ligniteux du Landénien continental à faciès fluviatile que l'on rencontre en affleurement en Hesbaye présentent une stratification entrecroisée et des plissements qui marquent, selon M. GULINCK, un dérangement caractéristique des dépôts de deltas.

Parmi tous les gisements de la région que nous avons étudiés (Oorbeek — Pellaines — Wamont — Landen — Orp-le-Grand —

Racour — Grand-Hallet — Montenaken), seul celui de Montenaken contenait des sporomorphes et encore en faible quantité. Il est donc intéressant de constater que dans les sédiments du sondage de Budingén situé à peine à 15 km au N de Landen, on trouve une microflore assez riche en espèces. Comme nous n'y avons pas trouvé d'*Hystrichosphères*, mais par contre quelques sporomorphes du type *Ovoidites ligneolus* que W. KRUTZSCH considère comme du plancton d'eau douce, nous pouvons estimer qu'ici l'influence fluviatile est déterminante alors que plus au nord (Loksbergen — Beringen — Bourg-Léopold) où les *hystrichosphères* apparaissent dans les diagrammes (1 à 2%), l'influence marine commence à se faire sentir.

Les spores sont assez rares aux différents niveaux du sondage; la fsp. la mieux représentée étant *Cicatricosisporites dorogensis*. Les grains de pollen de *Palmae* sont disséminés, tandis que la fsp. dominante parmi les *Normapolles* est *Plicapollis pseudoexcelsus* conformément à ce qui a été observé dans les autres gisements du Landénien supérieur de Belgique. Les *Subtriporopollenites* sont représentés principalement par la sfp. *Subtriporopollenites spissoexinus*.

Les *Triatriopollenites* apparaissent pour la plupart au-dessus de —13 m; *Triatriopollenites platycaryoides* augmente progressivement en % de la base au sommet du gisement.

Enfin, on constate que les couches inférieures (—13 à —16 m) sont riches en sporomorphes de la fsp. *Triporopollenites robustus* à laquelle est associée, en faible %, la fsp. *Triporopollenites palaeobetuloides*. Cette dernière disparaît pratiquement au-dessus de —11 m, tandis que la représentation de la première est fortement réduite. Le même phénomène a été remarqué dans les sondages de Loksbergen, de Bourg-Léopold et de Beringen, ainsi que dans les gisements du Hainaut où les deux fsp. dominant également dans les couches basales.

L'observation de la microflore du sondage de Budingén nous amène naturellement à confirmer les conclusions que nous avons établies pour les autres gisements (fluviatiles et fluviolagunaires) du Landénien supérieur de Belgique.

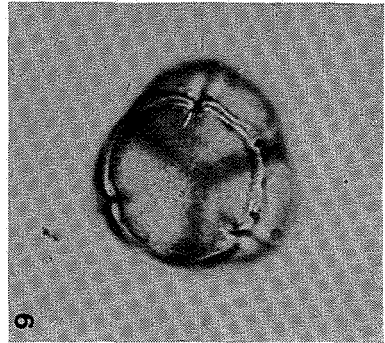
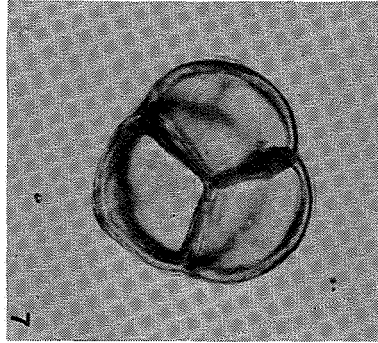
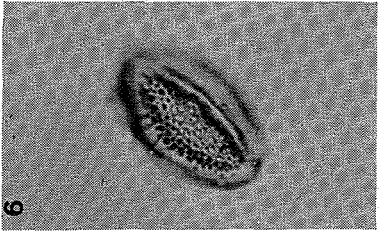
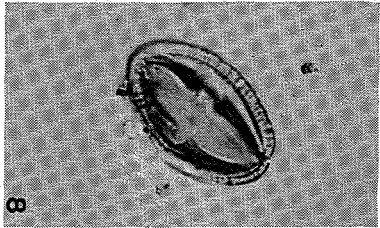
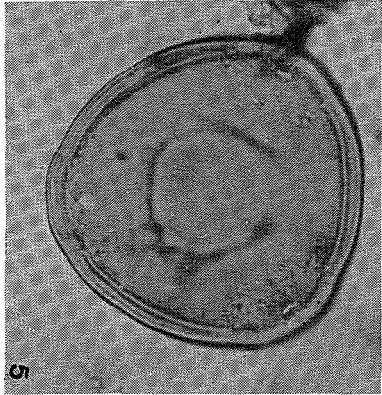
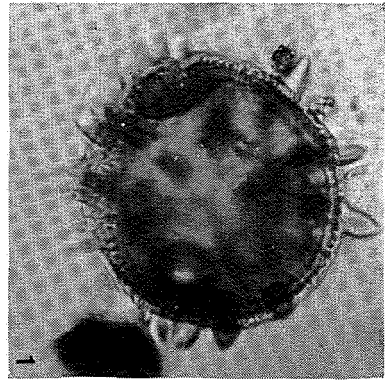
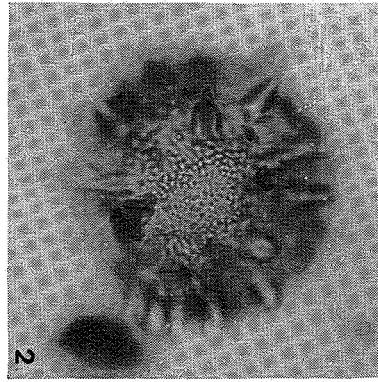
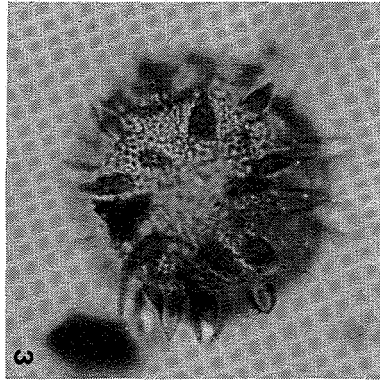
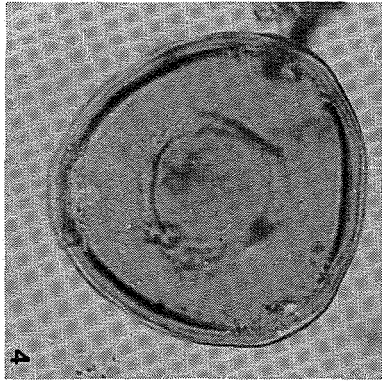


Fig. 1-2-3. *Compositoipollenites rhizophorus giganteus* nsubfsp. ( $\times 1000$ )  
 Fig. 4-5. *Caryapollenites pseudosimplex* nfsp. ( $\times 1000$ )

Fig. 6-7. *Tetradopollenites callidus* Th. et Pf. 1953 ( $\times 1000$ )  
 Fig. 8-9. *Tricolporopollenites budingenensis* nfsp. ( $\times 1000$ )

## 4. ESPÈCES DE FORMES RENCONTRÉES DANS LE GISEMENT

Niveau	— 5 à	— 6 à	— 8 à	— 10 à	— 11 à	— 13 à	— 15 à
	— 6 m	— 7 m	— 9 m	— 11 m	— 12 m	— 14 m	— 16 m
Nombres de sporomorphes comptés	100	100	300	100	500	100	100
	POURCENTAGES						
<b>SPORITES</b>							
<b>TRILETES</b>							
<i>LEIOTRILETES</i>							
<i>Leiotriletes microadriennis</i>			0,3		0,2		
<i>Leiotriletes adriennis pseudomaximus</i>	1	1			1,2	4	4
<b>STEREISPORITES</b>							
<i>Stereisporites stereoides stereoides</i>		1			0,4		
<b>TRIPLANOSPORITES</b>							
<i>Triplanosporites sinuosus</i>				1	0,4		
<b>TRILITES</b>							
<i>Trilites paucivallatus</i>			1	1			
<b>CICATRICOSISPORITES</b>							
<i>Cicatricosisporites dorogensis minor</i>	2	5		5	1	4	3
<b>ISCHYOSPORITES</b>							
<i>Ischyosporites tertiaris</i>						3	4
<i>Ischyosporites eocenicus</i>					0,2		
<b>ZONALES</b>							
<b>POLYPODIACEOISPORITES</b>							
<i>Polypodiaceoisporites stockmansii</i>			0,3				
<b>MONOLETES</b>							
<b>LAEVIGATOSPORITES</b>							
<i>Laevigatosporites haardti haardti</i>					0,4		
<i>Laevigatosporites discordatus discordatus</i>			1		0,4		
<i>Laevigatosporites rochei</i>	1	1		1	0,2	3	4
<b>POLLENITES</b>							
<b>BILATERES</b>							

<i>SABALPOLLENITES</i>							
Sabalpollenites loksbergensis	2	2					
<i>ARECIPITES</i>							
Arecipites tranquillus tranquillus	2	2	0,6		1	8	7
Arecipites magnus					0,2		
<i>SACCITES</i>							
<i>PITYOSPORITES</i>							
Pityosporites microalatus		1	5		0,4		
<i>BREVAXONES</i>							
<i>NORMAPOLLES</i>							
Pompeckjoidaepollenites subhercynicus				2	2		
Pompeckjoidaepollenites penepfectus		1		2	0,6		
Nudopollis terminalis			1	2	0,6		
Nudopollis endangulatus	1	1	5		1		
Basopollis atumescens	1			1	0,2		
Plicapollis pseudoexcelsus pseudoexcelsus	6	8	11	7	4		
Plicapollis pseudoexcelsus turgidus	27	22	24	28	29	31	30
Interpollis suppligensis		2	5	1	2		
<i>POSTNORMAPOLLES</i>							
Tripoporollenites robustus	6	6	6	6	8	19	20
Tripoporollenites palaeobetuloides			1		2	2	3
Triatriopollenites platycarioides	22	26	14	23	13	13	12
Triatriopollenites engelhardtoides				6	1		
Triatriopollenites belgicus		2	0,5		0,2		
Triatriopollenites roboratus	2		1		1,6		
Triatriopollenites aroboratus					0,2		
Triatriopollenites rurensis			1	1	0,2		
Caryapollenites triangulus		1			0,6		
Caryapollenites pseudosimplex	1				0,5		
Subtripoporollenites anulatus anulatus	1	2	2		1		
Subtripoporollenites anulatus nanus		1					
Subtripoporollenites constans constans	1	1	0,5	1	1		
Subtripoporollenites magnoporatus magnoporatus		1	2	2	2		
Subtripoporollenites magnoporatus tectopsilatus			1		2		
Subtripoporollenites magnoporatus magnoanulus			0,5	1			
Subtripoporollenites subporatus		1	2		0,6		

Niveau	— 5 à	— 6 à	— 8 à	— 10 à	— 11 à	— 13 à	— 15 à
	— 6 m	— 7 m	— 9 m	— 11 m	— 12 m	— 14 m	— 16 m
Nombres de sporomorphes comptés	100	100	300	100	500	100	100
POURCENTAGES							
<i>Subtriporopollenites spissoexinus spissoexinus</i>	1		7	1	4		
<i>Subtriporopollenites spissoexinus nanus</i>					0,4		
<i>Intratriporopollenites pseudinstructus</i>		2			1	3	2
<i>Intratriporopollenites microreticulatus</i>		5	0,5	4	1		
<i>Polyvestibulopollenites verus</i>					1		
<i>Pistillipollenites macgregorii</i>	5		0,5	2	0,2		
<i>Compositoipollenites rizophorus rizophorus</i>			0,5				
<i>Compositoipollenites rizophorus minimus</i>					0,2		
<i>Compositoipollenites rizophorus giganteus</i>					0,8		
<i>Sparganiaceapollenites reticulatus</i>		1			2	2	3
<i>Sparganiaceapollenites cuvillierii</i>	2		2		2		
<b>LONGAXONES</b>							
<b>TRICOLPOROPOLLENITES</b>							
<i>Tricolporopollenites fallax</i>	8	1	0,2	1	2		
<i>Tricolporopollenites pseudofallax</i>	2		0,2		1		
<i>Tricolporopollenites cingulum</i>	4		0,2		2	2	2
<i>Tricolporopollenites microporocingulum</i>			0,2		1		
<i>Tricolporopollenites crucicingulum</i>		1			0,3		
<i>Tricolporopollenites rotundiformis</i>	1						
<i>Tricolporopollenites duvigneaudii</i>					0,2		
<i>Tricolporopollenites directiculatus</i>			0,3				
<i>Tricolporopollenites moorkensii</i>					0,2		
<i>Tricolporopollenites deconinckii</i>		1			0,2		
<i>Tricolporopollenites scabratus</i>			0,2				
<i>Tricolporopollenites antwerpenensis</i>						2	2
<i>Tricolporopollenites budingenensis</i>			1				
<b>MASSULOIDES</b>							

*TETRADOPOLLENITES*  
Tetradopollenites ericius  
Tetradopollenites callidus

INCERTAE SEDIS

*OVOIDITES*

Ovoidites ligneolus

			1 0,5	1	0,2		
	1	1			1	4	4