

# **Psygmyphyllum Delvali. n. sp.**

**du Terrain houiller de Charleroi,**

PAR

RENÉ CAMBIER et ARMAND RENIER.



# Psygmophyllum Delvali. n. sp.

du Terrain houiller de Charleroi,

PAR

RENÉ CAMBIER et ARMAND RENIER (1)

(Planche VI, figure 1.)

Une exploration détaillée du terrain houiller de Charleroi, et plus spécialement de la concession des Charbonnages Réunis, nous a permis de recueillir un nombre assez considérable de données paléontologiques, et surtout paléobotaniques.

Ainsi que l'a déjà annoncé l'un d'entre nous (2), la succession des flores se fait dans ce bassin d'âge westphalien, de façon absolument parallèle à celle que des études antérieures ont permis de reconnaître dans les bassins du Nord et du Pas-de-Calais d'une part, de Liège et de la Westphalie, d'autre part.

A la base, existe une assise à *Neuropteris Schlehani*, Stur, et *Sphenopteris Hœninghausi*, Brongn., sur laquelle nos renseignements sont encore incomplets. Elle s'étend des couches inférieures (Léopold) jusqu'à Dix-Paumes (3). Au-dessus de cette assise, les *Neuropteris* sont abondants et variés; il en est de même des *Sigillaria*. Quéréelle=Six-Paumes appartient à la zone des *Lonchopteris* (*L. rugosa*, Brongn.). Enfin les couches les plus élevées du bassin (Masse, Droit Jet) se rangent dans la partie supérieure de l'assise moyenne, B, de M. Zeiller (4). On y rencontre *Neuropteris tenuifolia*, Schloth. sp.; *Sphenopteris obtusiloba*, Brongn. (5); *Asterophyllites equisetiformis*, Schloth. s. p.; *Annularia sphenophylloides*, Zenker.; *Sigillaria scutellata*, Brongn., etc.

A côté des espèces les plus courantes des gisements westphaliens, nous en avons découvert un certain nombre d'autres, qui sont rares ou mal connues. D'autre part, nous avons eu la bonne fortune de trouver au moins une espèce nouvelle, mais tellement spéciale que nous croyons devoir la faire connaître sans tarder.

Parmi les empreintes recueillies à notre intention par M. Jean Delval, dans le schiste du toit de la couche Duchesse, au puits des Hamendes des Charbonnages Réunis de Charleroi, figuraient six exemplaires d'une feuille de grande taille, qui a tout spécialement attiré notre attention. Ces feuilles appartiennent à notre avis à une espèce nouvelle d'un genre lui-même nouveau pour le westphalien belge. La diagnose peut en être formulée comme suit :

## *Psygmophyllum Delvali*, n. sp.

Foliis (pinnis ?) integris, erecto-patentibus usque centim. 35 longis, 14 ad apicem latis, lateralibus marginibus leviter concavis, apice convexo-truncatis vel lobatis. Nervatio perspicua; nervis œqualibus, parallelis, e base nascentibus, pluries dichotomis.

(1) Note présentée à la séance du 19 juillet 1908.

(2) Cf. A. RENIER. Les méthodes paléontologiques pour l'étude stratigraphique du terrain houiller. *Rev. Univ. Mines.* 1908. p. 87 du tiré à part.

(3) Pour l'échelle stratigraphique du bassin, voyez principalement : X. Stainier. Stratigraphie du bassin houiller de Charleroi. *Bull. Soc. Belge Géologie.* 1901. t. XV, p. 1-60. Pl. 1, et encore R. Cambier. Découverte dans le terrain houiller supérieur de Charleroi d'un horizon fossilifère marin (le plus élevé). *Ibid.* 1906. XX. p. v. 169-171 (ce niveau est situé au mur de la couche Duchesse, peu en-dessous de Quéréelle.)

(4) R. ZEILLER. Sur les subdivisions du Westphalien du Nord de la France d'après les caractères de la flore. *Bull. Soc. Géol. France.* 1894. 3<sup>e</sup> série. T. XXII. p. 483-501.

(5) A pinnules finement striées. Cf. Zeiller. Flore fossile du bassin houiller de Valenciennes, pl. III. fig. 1A.

Feuilles (?) entières spatulées, de contour général subtriangulaire, atteignant 35 cm. de longueur et 14 cm. de largeur au sommet, à bords latéraux légèrement concaves, à bord supérieur assez fortement arqué, parfois lobé. Nervation nette. Nervures parallèles ou sub-parallèles, naissant toutes de la base et se divisant rapidement par dichotomie.

La figure 1 de la planche VI représente en grandeur naturelle l'échantillon le plus complet qui ait été recueilli par M. Delval, et qui fait aujourd'hui partie de sa collection. Enfouie dans un schiste argileux, au milieu d'un amas de feuilles de sigillaires et de *Lepidodendron obovatum*, Sternb., la feuille de *Psymmophyllum* a ses contours mal visibles; un examen attentif permet toutefois de les saisir très exactement.

Comme sur tous les échantillons, la base de la feuille paraît manquer ou tout au moins est peu nette. Aussi ne pouvons-nous affirmer qu'il s'agit bien d'une feuille entière et non d'une partie de feuille pinnatiséquée. Cette dernière opinion est même assez vraisemblable, si l'on examine les figures originales du *P. flabellatum*, Lindley et Hutton. C'est pourquoi nous avons cru devoir signaler comme dubitative la dénomination de feuille, forcément introduite dans la diagnose. On constate toutefois que la base a un aspect plus coriace et que ses bords ont une tendance à se redupliquer sur une certaine hauteur. Les nervures vers la base, sont très fortes et relativement peu nombreuses. On les voit se bifurquer rapidement sous un angle très aigu. Dans la région moyenne et supérieure, elles sont presque parallèles, et leur densité atteint jusque 30 nervures par cm. de largeur. L'aspect de la feuille n'est pas le même sur ses deux faces. La feuille elle-même est, en effet, représentée par une très mince pellicule charbonneuse brillante, reste ultime de la cuticule. Sur la face supérieure, on remarque de fines stries transversales entre les nervures. Sur la face inférieure, on constate, entre les nervures fortes et géminées, de fines nervures parallèles très nombreuses.

Les feuilles sont souvent fendues longitudinalement, les nervures formant des lignes de déchirement facile; le même phénomène s'observe chez les cordaïtes et dans la nature actuelle sur les palmiers, les cycadées, etc. Ce déchirement donne parfois un faux aspect de lobation. La taille des feuilles varie peu. Chez l'un des spécimens, la largeur n'est que de 9 cm. au sommet et la hauteur de 23 cm. Cette feuille est déchirée à une assez grande hauteur de la région basilaire.

Le genre *Psymmophyllum*, auquel nous rapportons cette série d'échantillons, a été créé par Schimper (1); il est considéré par les auteurs comme de position systématique incertaine. On y range toute une série d'espèces connues simplement par des feuilles flabelliformes de tailles variées. Schimper en a donné la diagnose suivante :

Folia pinnatisecta, pinnis erecto-patentibus, e basi valde angustata flabelliformibus (unde nomen), longitudinaliter flabellatim plicatis, plus minus profonde pinnatisectis, vel margine crenatis seu lobatis; nervis pluries dichotomis, erecto-radiantibus. Vernatio foliorum verticaliter involuta (sec. Eichwald).

Schimper rangeait les *Psymmophyllum* parmi les Cycadinées. On les rapproche aujourd'hui des Ginkgoacées, ou des Salisburiées.

Toutefois le terme *Ginkgophyllum*, créé par Saporta et adopté par Renault pour les feuilles de ce type, implique une idée de filiation que le mode de nervation ne paraît pas justifier : il n'existe notamment pas ici de nervure marginale. C'est pourquoi nous lui préférons le nom de *Psymmophyllum*, auquel la plupart des auteurs se sont aujourd'hui ralliés. Il est possible que des recherches plus attentives fassent découvrir dans les gisements à *Psymmophyllum* et notamment au toit de la couche Duchesse, les autres organes végétatifs, voire les organes reproducteurs de cette intéressante espèce. Le facies du toit de la couche Duchesse dans la région examinée est, en effet, éminemment lacustre : à côté des feuilles abondantes de *Lepidodendron*, qui tapissent le plan de stratification sur lequel se sont échouées les feuilles de *Psymmophyllum*, on rencontre non seulement des débris de tiges, voire des troncs entiers, de *Lepidodendron obovatum*, Sternb., mais encore de nombreux *Lepidostrobus*. Nous regrettons de ne pouvoir, pour l'instant, approfondir cette question, mais nous la signalons tout particulièrement à l'attention des chercheurs.

Ajoutons que M. Seward a décrit la tige du *P. Kidstoni*.

Le genre *Psymmophyllum* est connu depuis le dévonien supérieur jusque dans le Permien. *P. Williamsoni*, Nathorst, provient du dévonien supérieur de la Mimersthal (Dikson Bay), au Spitzberg. *P. flabellatum*, Lind. et Hutton, a été recueilli dans le Westphalien moyen d'Angleterre, c'est-à-dire sensi-

(1) Voir la liste bibliographique en annexe.

blement au même niveau que *P. Delvali*. Il constitue, peut-on dire, l'espèce typique du genre. Schenk a signalé deux espèces dans les dépôts carbonifères de la Chine : *P. angustilobum* et *P. sp. P. Kidstoni*, Seward, appartient à la flore des grès de Vereeniging, rapportés à la série d'Ecce du Permo-carbonifère de l'Afrique australe. M. Seward a en outre décrit récemment, sous le nom de *P. Hollandi*, une forme du Permo-carbonifère de l'Inde. Enfin, diverses formes ont été décrites, qui proviennent de gisements permien : *P. ctenoides*, Gœp. sp., *P. cuneifolium*, Brongn. sp., *P. expansum*, Brongn. sp. du Permien de Russie ; *P. Grasseti*, Saporta sp. du Permien de Lodève. Schenk considère comme des fougères les formes décrites par Brongniart sous les noms de *Noeggerathia cuneifolia* et *N. expansa* et rapportées par Schimper au genre *Psygmo-phyllum*. Cette opinion, partagée par de Saporta, est fondée sur des recherches nouvelles. D'autre part, M. Sterzel déclare que *Ginkgophyllum minus* Sandb., considéré par M. Seward comme un *Psygmo-phyllum*, est un *Dicranophyllum*. Enfin, *P. Grasseti* est considéré par certains auteurs comme appartenant à un genre différent, auquel ils conservent le nom de *Ginkgophyllum*.

Ces données suffiront pour se faire une idée de l'état de nos connaissances sur la répartition géographique et stratigraphique du genre.

Nous regrettons de ne pas disposer de matériaux pour faire ici une étude critique et complète des diverses espèces.

*P. Delvali* se différencie de tous les types connus par sa taille gigantesque. Les feuilles sont incomparablement plus longues et plus étroites que celle du *P. flabellatum*, avec lequel il présente le plus d'analogies. Elles ne peuvent d'ailleurs être confondues avec les feuilles profondément lobées des *P. Williamsoni*, *Hollandi* et *Kidstoni*.

La découverte du *P. Delvali* établit un lien nouveau entre la flore westphalienne de Belgique et celle des Iles Britanniques, qui renferme le remarquable *P. flabellatum*.<sup>(1)</sup>

Nous adressons ici nos meilleurs remerciements à M. le Professeur Zeiller, de Paris et à M. le Professeur Seward, de Cambridge, pour les indications qu'ils ont bien voulu nous fournir à l'occasion de cette étude.

## RÉSUMÉ

Les auteurs, après avoir indiqué sommairement la position du terrain houiller de Charleroi dans l'échelle stratigraphique, décrivent une feuille de grande taille recueillie par M. J. Delval, dans le toit de la couche Duchesse. Ils justifient l'attribution de cette espèce au genre *Psygmo-phyllum*, Schimper et établissent ses caractères différentiels.

<sup>(1)</sup> *P. Delvali* pourrait bien avoir une extension géographique importante. L'un de nous croit l'avoir reconnu dans un échantillon, sans indication de provenance, qu'il a examiné au Musée houiller de Lille, grâce à l'obligeance de M. Paul Bertrand. Il pense l'avoir récolté au terril du puits St-Charles de la Société anonyme des Chevalières de Dour, à Dour, où il a recueilli en compagnie de MM. Carpentier et P. Bertrand : *Alloiopteris coralloides* ; *Sphenopteris* sp. ; *Mariopteris muricata* ; *Neuropteris gigantea* ; *N. heterophylla* ; *N. obliqua* ; *Pecopteris Miltoni* ; *Lonchopteris rugosa* ; *Calamites Suckowi* ; *Asterophyllites longifolius* ; *Annularia gallioides* ; *Lepidodendron obovatum* ; *Bothrodendron punctatum* ; *Sigillaria rugosa* ; *S. cf. elegans* ; *Cardiocarpus* sp.

Un échantillon, provenant de Czerwionka (Haute-Silésie) et figuré à diverses reprises par M. Potonié, notamment dans son *Lehrbuch* (Planche *Steinkohlenflora* II. fig. 2.) sous le nom de *Cordaites*, paraît devoir être rapproché du *Psygmo-phyllum Delvali*.

Il en est de même de celui figuré par Goeppert, planche XII fig. 3 des livraisons 5 et 6 de son travail sur *les genres des plantes fossiles* ; ce fragment de feuille recueilli dans les schistes houillers de Charlottenbrunn (Silésie), a été dénommé par Goeppert : *Noeggerathia Beinertiana*.

L'un et l'autre sont toutefois mauvais, quoique Goeppert déclare que l'échantillon figuré par lui soit le plus parfait qu'il connaisse. Sur un autre exemplaire qu'il n'a pas fait dessiner, le bord supérieur était conservé ; il paraissait coupé et irrégulièrement marginé.

Dans ces conditions, l'identification des fossiles de la couche Duchesse avec le type de Goeppert serait assez douteuse.

(Note ajoutée pendant l'impression.)

## ANNEXE

### Notes bibliographiques sur le Genre PSYGMOPHYLLUM, (ΨΥΓΜΑ - ΦΥΛΛΟΝ) Schimper.

- 1870 W. Schimper. *Traité de paléontologie végétale*, II. 192.  
1880 W. Fontaine et I. White. The Permian or Upper Carboniferous Flora of W. Virginia and S. W. Pennsylvania. *Second. Geol. Survey of Pennsylvania*. Report of Progress PP. 97.  
1881 B. Renault. *Cours de Botanique fossile* I. 65.  
1884 Saporta. *Paléontologie française. Série II, Végétaux. Plantes jurassiques* III.  
1884 L. Lesquereux. Description of the Coal Flora of the Carboniferous Formation in Pennsylvania. *Sec. Geol. Survey of Pennsylvania*. Report of Progress P. II. 527.  
1885 A. Schenk *in* von Richtofen : China. IV.  
1886 R. Kidston. Catalogue of the paleozoic plants in the... British Museum. 212.  
1887 Smalhausen. Die Pflanzenreste der Artinskischen und Permischen Ablagerungen im Osten des Europäischen Russlands. *Mém. Com. Géol.* II. n° 4.  
1887 Solms. — Laubach. Einleitung in die Paläophytologie. 67.  
1888 A. Schenk. Die fossilen Pflanzenreste. (Sonder abdruck aus dem Handbuch der Botanik). 166.  
1889 Nicholson and Lydekker. *Manual of Paleontology*. 1529.  
1890 W. Schimper. — A. Schenk *in* K. von Zittel. *Handbuch der Paläontologie*. 252 note.  
1891 K. Kidston. Notes on the paleozoic species mentioned in Lindley and Hutton's « Fossil Flora ». *Proceed. Roy. Phys. Soc. Edingburgh*. 1889-1890 X. 357.  
1893-4 R. Kidston. On the various divisions of British carboniferous rocks as determined by their fossil flora. *Proceed. Roy. Phys. Soc. Edingburgh*. XII. 257.  
1894 G. Nathorst. Zur paläozoischen Flora der Artinschen Zone. *Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens. Handlingar*. XX, n° 4. 15.  
1899 H. Potonié. *Lehrbuch der Pflanzenpalaeontologie*. 288.  
1900 R. Zeiller. *Eléments de paléobotanique*. 251.  
1902 R. Kidston. The flora of Carboniferous Period. *Proceed. York. Geol. Polyth. Soc.* XIV. 369.  
1903 A. C. Seward. Fossil Flora of Cape Colony. *Ann. South. Afric. Museum*. IV. I. 92.  
1905 A. Seward et A. Woodward. Permo — Carboniferous plants and vertebrate from Kashmir. *Paleont. Ind.* (New series). II. n° 2.  
1905 Newell Arber. Catalogue of the fossil Plants of the Glossopteris Flora in the British Museum. 212.  
1907 A. C. Seward. Permo Carboniferous Plants from Kashmir. *Rec. Geol. Survey of India*. XXXVI. I. 59-60.

#### 1) *P. Angustilobum*, Schenk.

- 1885 Schenk *in* von Richtofen. IV, pl. XLIII. 22-24.  
1890 Schimper-Schenk. 252. note.

#### 2) *P. Ctenoides*, Gœpp. sp.

##### *Noeggerathia ctenoides*.

- 1864-5 Gœppert. Fossil Flora der Perm. (*Paleontographica*. XII).

*P. ctenoides.*

- 1874 Schimper. 194.  
1890 Schimper Schenk. 252. note.

3) *P. cuneifolium*, Brongn. sp.

*Noeggerathia cuneifolia.*

- 1845 Brongniart in Murchison. Géologie de la Russie d'Europe II. pl. A, fig. 3.  
1855 Eichwald. Lethea rossica. 256, pl. XIII. fig. 16.  
1864 Gœppert. Fossil Flora der Perm.

*P. cuneifolium.*

- 1871 Schimper. 194.  
1894 Schimper-Schenk. 252 note.

4) *P. expansum*, Brongn. sp.

*Noeggerathia expansa.*

- 1845 Brongniart in Murchison. Géologie de la Russie d'Europe. 9. pl. V  
1848 H. Bronn. Index palæontologicus. 815.  
1855 Eichwald. Lethea rossica. 257. pl. XIII. f. 17.  
1864-5 Gœppert. Fossil Flora der Perm. *Paleontographica* XII.

*P. expansum.*

- 1870 Schimper. 193.  
1889 Nicholson and Lydekker. 1529. fig. 1398.  
1890 W. Schimper-Schenk. 252 note.  
1900 R. Zeiller. 251. fig. 278.  
1903. A. Seward, 93-94.

5) *P. flabellatum*, L. et H.

*Noeggerathia flabellata.*

- 1831-1833 J. Lindley et W. Hutton. The fossil flora of Great Britain. I. 89. pl. 28-29.  
1845 Unger. Synopsis Plantarum fossilium. 57.  
1848 H. Bronn. Index palæontologicus. 815.  
1882 B. Renault. 65 ; pl. 7 ; fig. 5.  
1902 R. Kidston. 369.

*P. flabellatum.*

- 1870 Schimper. 193.  
1885 R. Kidston. 212.  
1891 R. Kidston. 357.  
1893-4 R. Kidston. 257.  
1902 R. Kidston. 369.  
1903 A. C. Seward. 93.

*Ginkgophyllum flabellatum.*

- 1881 B. Renault. Cours de Botanique fossile I. 65. pl. VII. fig. 5.  
1887 de Solms — Laubach. *Op. cit.* 67.

6) **P. Grasseti**, de Sap. sp.

*Ginkgophyllum Grasseti*.

- 1879 de Saporta. Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme. 186. fig. 15.  
1884 de Saporta. Paléontologie française. *Op. cit.*  
1887 de Solms Laubach. *Op. cit.* 67.  
1890 Schenk in Zittel. *Op. cit.* 260. fig. 260.  
1900 Zeiller. *Op. cit.* 252 fig. 179.  
1903 Fritel. Paléobotanique. 58. fig. 37.

*Psymgophyllum Grasseti*.

- 1903 A. C. Seward. 93.

7) **P. Hollandi**, Seward.

- 1907 A. C. Seward. 53. pl. 13 fig. 3-6.

8) **P. Kidstoni**, Seward.

- 1903 A. C. Seward. 93. pl. XII. fig. 1.  
1905 Newell Arber. 213. fig. 47.

9) **P. Williamsoni**, Nathorst.

- 1894 Nathorst. 15. pl. II. fig. 11, 12.  
1903 Seward. 93.

Il y a lieu de rayer :

**P. Minus**, Sandberger sp.

*Ginkgophyllum minus*.

- 1890 Sandberger. Über Steinkohlenformation und Rothliegendes im Schwarzwald und deren Floren. *Jahr. K. K. Geol. Reichsanstalt* XL. 101.

*Psymgophyllum minus*.

- 1903 Seward. 93.

*Dicranophyllum Beneckeanum*. Sterzel.

- 1907 Sterzel. Die Karbon- und Rothliegendenfloren im Grossherzogtum Badens. *Mitth. d. Grossh. Bad. Geol. Landesanst.* V. 820.
-



LÉGENDE DE LA PLANCHE VI.

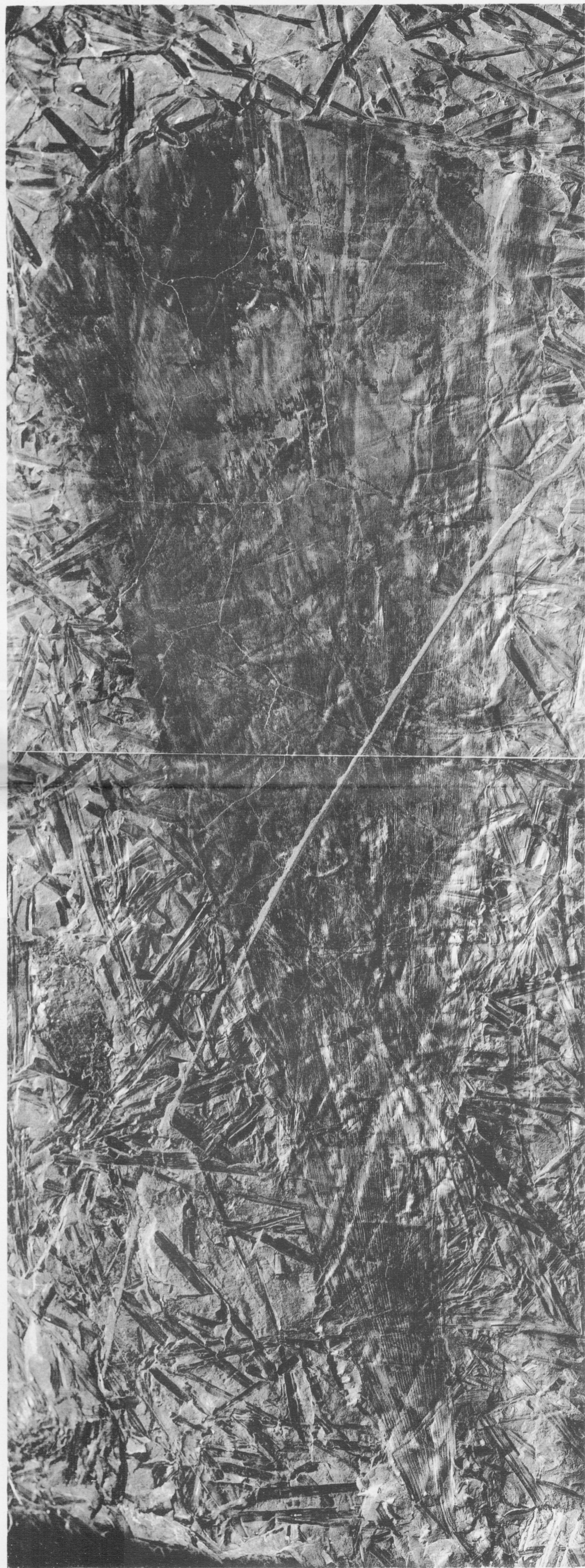
FIGURE 1. — *Psygmyphyllum Delvali*, Cambier et Renier. — Schiste du toit de la couche Duchesse au siège des Hamendes des Charbonnages Réunis de Charleroi, à Jumet. Échantillon le plus complet. Collection de M. Jean Delval.

FIGURES 2 et 3. — *Asterocalamites Lohesti*, Renier. — Déblais de la tranchée du chemin de fer vicinal à Warnant. Spécimen unique. Collection A. Renier.

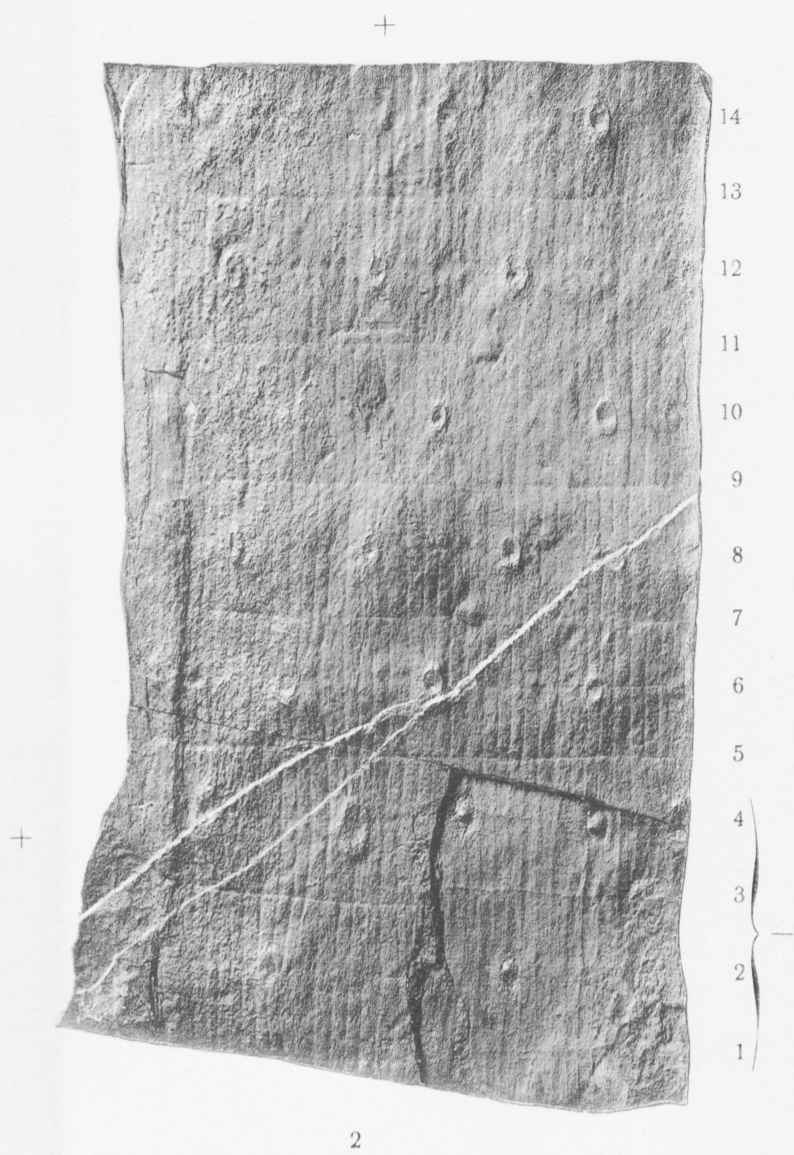
---

(Photographies de grandeur naturelle et sans retouches. Clichés de M. Louis Julin.)

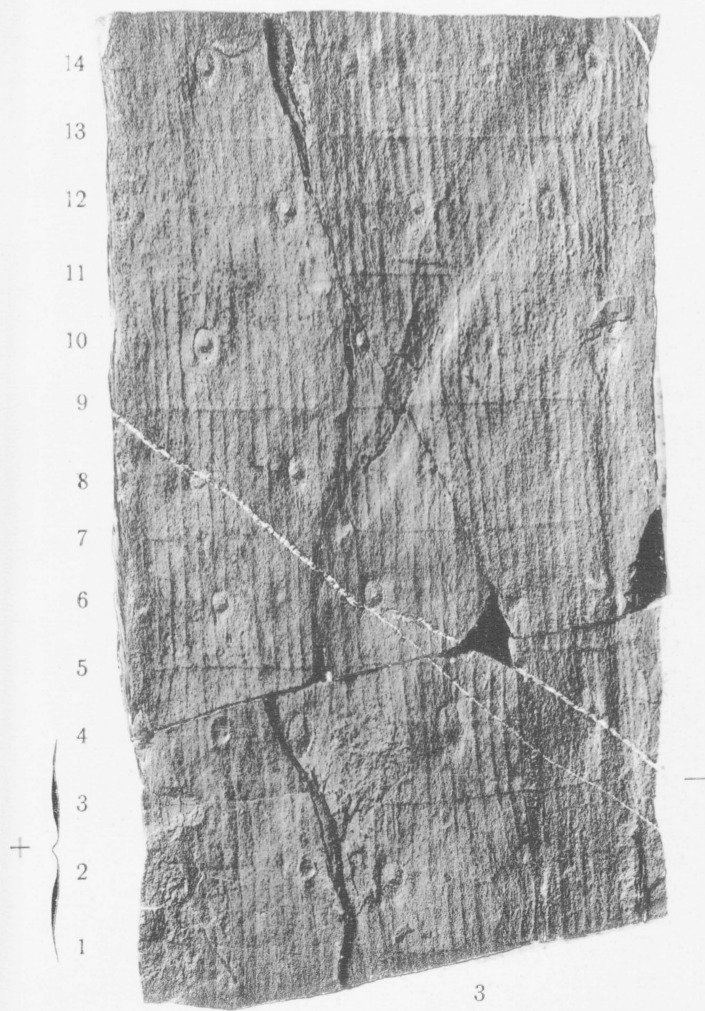
---



I. PSYGMOPHYLLUM DELVALI, CAMBIER & RENIER



2



3

ASTEROCALAMITES LOHESTI, RENIER