

2. ETUDES PALYNOLOGIQUES DES COUCHES DU TERTIAIRE INFÉRIEUR DE LA RÉGION PARISIENNE. VIII.

M. KEDVES

Laboratoire de Biologie cellulaire et de Micropaléontologie évolutive de l'Institut botanique de l'Université J. A. de Szeged, H-6701, B. P. 993, Hongrie

Sommaire

Avec cette partie, nous terminons la taxonomie des pollens des *Bréviaxes*. Les espèces des genres de forme suivants sont présentés: *Gallopollis*, *Anacolosidites*, *Smilacipites*, *Graminidites*, *Verrumonoporites*, *Milfordia*, *Restioniidites*, *Sparganiaceapollenites*, *Pseudospinaepollis*, *Minutulipollis*, *Buxapollis*, *Juglans-pollenites*, *Myriophyllumpollenites*, *Ulmoideipites*, *Alnipollenites*, et *Pentapollenites*.

Mots clés: Palynologie, Tertiaire inférieur, Région Parisienne, France.

Fgen.: *Gallopollis* GRUAS-CAVAGNETTO 1967

1a. *Gallopollis minimus* GRUAS-CAVAGNETTO 1967 subfsp. *minimus*
(Planche 2.1., fig. 1-10)

Présence: Thanétien, zone II: Anizy-le-Château; Sparnacien inférieur: Saint Léger-aux-Bois 21/6-6a; Sparnacien moyen: Chavot; Sparnacien supérieur: Guitrancourt B₁-32; Sparnacien, Facies Argiles des Flandres: Templeuve-en-Pévèle, B₁-25; Cuisien supérieur: Cuise-2.

1b. *Gallopollis minimus* GRUAS-CAVAGNETTO 1967 subfsp. *concaeviformis* GRUAS-CAVAGNETTO 1967
(Planche 2.1., fig. 11-18)

Présence: Sparnacien inférieur: Arpenty B₁-118; Sparnacien moyen: Boulogne-la-Grasse 21/6-18, Sinceny 21/6-12, Sparnacien supérieur: Sinceny 21/6-7,8, 21/6-9,10,11.

Fgen.: *Anacolosidites* COOKSON et PIKE 1954

1. *Anacolosidites medius* KRUTZSCH 1959
(Planche 2.1., fig. 19-22)

Présence: Sparnacien supérieur: Neuilly.
Appartenance botanique probable: *Olacaceae*, *Anacolosa*.

2. *Anacolosidites pseudoefflatus* KRUTZSCH 1959
(Planche 2.1., fig. 23,24)

Présence: Sparnacien supérieur: Sinceny 21/6-7,8.
Appartenance botanique probable: *Olacaceae*, *Anacolosa*.

3. *Anacolosidites* fsp.
(Planche 2.1., fig. 25,26)

Présence: Thanétien, zone II: Rollot 21/6-16.

Fgen.: *Smilacipites* WODEHOUSE 1933 emend. R. POTONIÉ 1960

1. *Smilacipites* fsp. A

(Planche 2.1., fig. 27-32)

Présence: Thanétien, zone III: Rollot 21/6-16; Sparnacien supérieur: Neuilly.

Appartenance botanique probable: *Smilacaceae*.

2. *Smilacipites* fsp. B

(Planche 2.1., fig. 33,34)

Présence: Cuisien supérieur: Fosses I-III.

Appartenance botanique probable: *Smilacaceae*.

Fgen.: *Graminidites* COOKSON 1947

1. *Graminidites* fsp.

(Planche 2.1., fig. 35,36)

Présence: Sparnacien moyen: Nointel.

Appartenance botanique probable: *Gramineae*.

Fgen.: *Verrumonoporites* PIERCE 1961

1. *Verrumonoporites* fsp.

(Planche 2.1., fig. 37,38)

Présence: Sparnacien moyen: Boulogne-la-Grasse 21/6-18.

Fgen.: *Milfordia* ERDTMAN 1960 emend. KRUTZSCH 1970

1. *Milfordia incerta* (THOMSON et PFLUG 1953) KRUTZSCH 1961

(Planche 2.1., fig. 39,40)

Présence: Sparnacien supérieur: Guitrancourt B₁-32.

Appartenance botanique probable: *Restionaceae*.

Fgen.: *Restioniidites* ELSIK 1968

1. *Restioniidites hungaricus* (KEDVES 1965) ELSIK 1968

(Planche 2.1., fig. 41-50)

Présence: Sparnacien moyen: Chavot; Sparnacien supérieur: Sinceny 21/6-7,8, 21/6-9,10,11; Cuisien supérieur: Troesnes I-III, Cuise-2; Lutétien supérieur: Paris, Austerlitz.

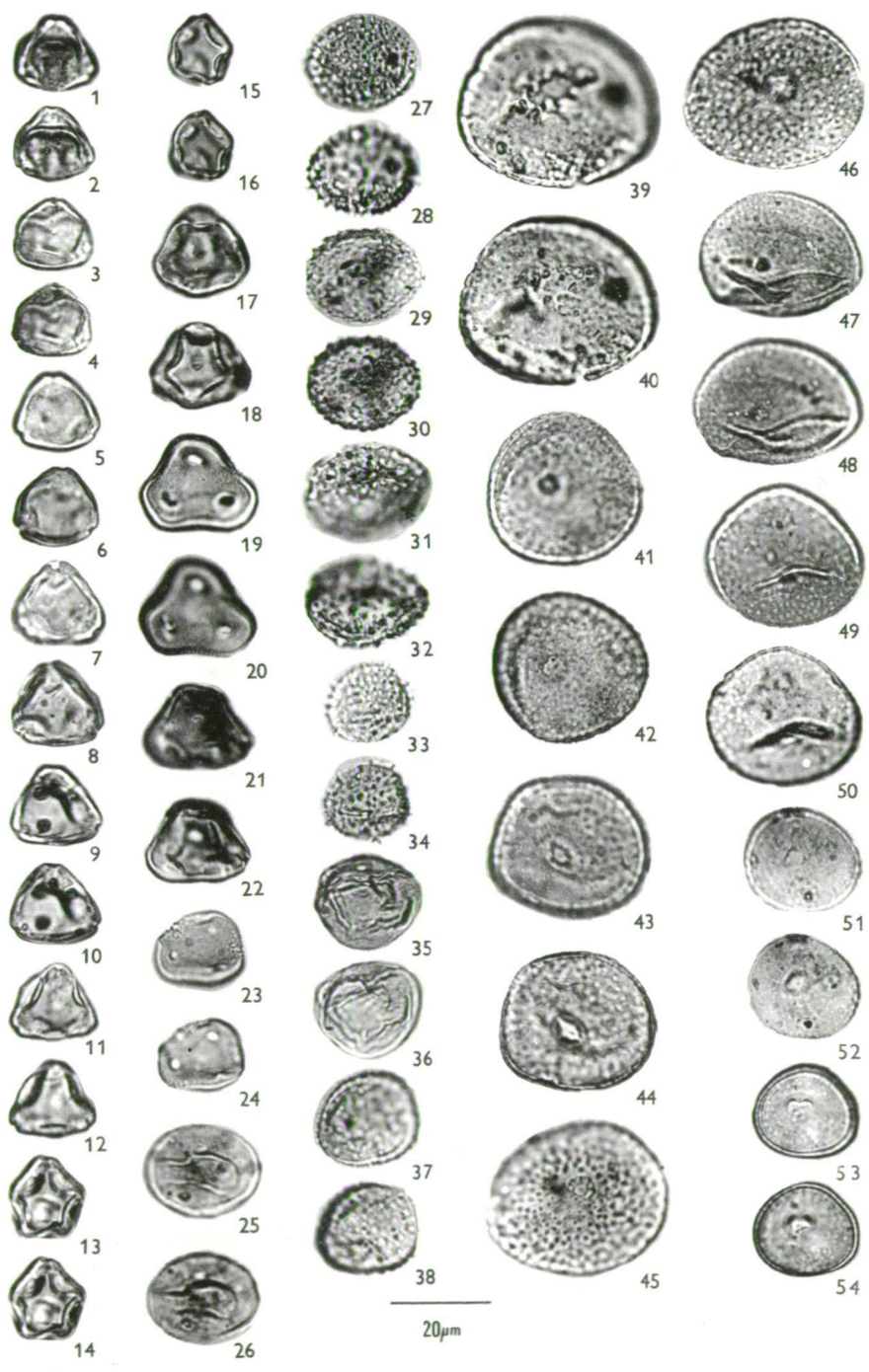
Appartenance botanique probable: *Restionaceae*.

Note. - L'ultrastructure de l'exine de cette espèce de forme a été publiée par KEDVES, STANLEY et ROJIK (1974).

2. *Restioniidites minimus* (KRUTZSCH 1970) KEDVES 1974

(Planche 2.1., fig. 51-54)

Présence: Thanétien, zone III: Rollot 21/6-16; Sparnacien supérieur: Guitrancourt B₁-32, Sinceny 21/6-7,8, 21/6-9,10,11; Sparnacien Facies Argiles des Flandres: Templeuve-en-Pévèle B₁-25; Cuisien supérieur: Troesnes I-III.



Appartenance botanique probable: *Restionaceae*.

Fgen.: *Sparganiaceapollenites* THIERGART 1937

1. *Sparganiaceapollenites polygonalis* THIERGART 1937

(Planche 2.2., fig. 1–8)

Présence: Sparnacien moyen: Boulogne-la-Grasse 21/6-18, Sinceny 21/6-12; Sparnacien supérieur: Sinceny 21/6-7,8.

Appartenance botanique probable: *Sparganiaceae*.

2. *Sparganiaceapollenites cuvillieri* (GRUAS-CAVAGNETTO 1966) KRUTZSCH 1970

(Planche 2.2., fig. 9–14)

Présence: Sparnacien moyen: Boulogne-la-Grasse 21/6-18, Chavot, Sinceny 21/6-12; Sparnacien supérieur: Guitrancourt B₁-32, Sinceny 21/6-7,8.

Appartenance botanique probable: *Sparganiaceae*.

3. *Sparganiaceapollenites reticulatus* (DOKTOROWICZ-HREBNICKA 1960) KRUTZSCH et VANHOORNE 1977

(Planche 2.2., fig. 15–18)

Planche 2.1.

- 1,2. *Gallopollis minimus* GRUAS-CAVAGNETTO 1967 subfsp. *minimus*, prep.: 21/6-62-2.
- 3,4. *Gallopollis minimus* GRUAS-CAVAGNETTO 1967 subfsp. *minimus*, prep.: Cuise 2/1.
- 5,6. *Gallopollis minimus* GRUAS-CAVAGNETTO 1967 subfsp. *minimus*, prep.: Chavot 1/1.
- 7,8. *Gallopollis minimus* GRUAS-CAVAGNETTO 1967 subfsp. *minimus*, prep.: Chavot 1/2.
- 9,10. *Gallopollis minimus* GRUAS-CAVAGNETTO 1967 subfsp. *minimus*, prep.: AT-4.
- 11,12. *Gallopollis minimus* GRUAS-CAVAGNETTO 1967 subfsp. *concaeviformis* GRUAS-CAVAGNETTO 1967, prep.: 21/6-18.
- 13,14. *Gallopollis minimus* GRUAS-CAVAGNETTO 1967 subfsp. *concaeviformis* GRUAS-CAVAGNETTO 1967, prep.: B₁-32-1.
- 15,16. *Gallopollis minimus* GRUAS-CAVAGNETTO 1967 subfsp. *concaeviformis* GRUAS-CAVAGNETTO 1967, prep.: 21/6-18.
- 17,18. *Gallopollis minimus* GRUAS-CAVAGNETTO 1967 subfsp. *concaeviformis* GRUAS-CAVAGNETTO 1967, prep.: 21/6-18.
- 19,20. *Anacolosidites medius* KRUTZSCH 1959, *Olacaceae*, *Anacolosia*, prep.: N-37-L-183-2c-118-1.
- 21,22. *Anacolosidites medius* KRUTZSCH 1959, *Olacaceae*, *Anacolosia*, prep.: N-37-L-183-2c-118-1.
- 23,24. *Anacolosidites pseudoefflatus* KRUTZSCH 1959, *Olacaceae*, *Anacolosia*, prep.: 21/6-7.
- 25,26. *Anacolosidites* fsp., *Olacaceae*, cf. *Anacolosia*, prep.: 21/6-16-1/1.
- 27,28. *Smilacipites* fsp. A, *Smilacaceae*, prep.: 21/6-18.
- 29,30. *Smilacipites* fsp. A, *Smilacaceae*, prep.: 21/6-16-1/6.
- 31,32. *Smilacipites* fsp. A, *Smilacaceae*, prep.: N-46-L-183-2c-118-2.
- 33,34. *Smilacipites* fsp. B, *Smilacaceae*, prep.: Fosses 3/1.
- 35,36. *Graminidites* fsp., *Gramineae*, prep.: Nointel-2/a.
- 37,38. *Verrumonoporites* fsp., prep.: 21/6-18.
- 39,40. *Milfordia incerta* (THOMSON et PFLUG 1953) KRUTZSCH 1961, *Restionaceae*, prep.: B₁-32-1.
- 41,42. *Restioniidites hungaricus* (KEDVES 1965) ELSIK 1968, *Restionaceae*, prep.: Austerlitz 1/1.
- 43,44. *Restioniidites hungaricus* (KEDVES 1965) ELSIK 1968, *Restionaceae*, prep.: Austerlitz 1/3.
- 45,46. *Restioniidites hungaricus* (KEDVES 1965) ELSIK 1968, *Restionaceae*, prep.: Cuise 2/2.
- 47,48. *Restioniidites hungaricus* (KEDVES 1965) ELSIK 1968, *Restionaceae*, prep.: Austerlitz 1/1.
- 49,50. *Restioniidites hungaricus* (KEDVES 1965) ELSIK 1968, *Restionaceae*, prep.: Austerlitz 1/1.
- 51,52. *Restioniidites minimus* (KRUTZSCH 1970) KEDVES 1974, *Restionaceae*, prep.: 21/6-16-1/8.
- 53,54. *Restioniidites minimus* (KRUTZSCH 1970) KEDVES 1974, *Restionaceae*, prep.: 21/6-7.

Présence: Sparnacien inférieur: Saint Léger-aux-Bois 21/6-6a; Sparnacien moyen: Boulogne-la-Grasse 21/6-18, Sinceny 21/6-12; Sparnacien supérieur: Neuilly-46; Sparnacien Facies Argiles des Flandres: Watten B₁-6.

Appartenance botanique probable: *Sparganiaceae*.

Fgen.: *Pseudospinaepollis* KRUTZSCH 1966

1. *Pseudospinaepollis pseudospinus* KRUTZSCH 1966

(Planche 2.2., fig. 19-22)

Présence: Sparnacien supérieur: Guitrancourt B₁-32, Neuilly-46, Neuilly-37; Cuisien supérieur: Troesnes I-III.

Appartenance botanique probable: *Thymelaeaceae*.

Fgen.: *Minutulipollis* KRUTZSCH 1966

1. *Minutulipollis* fsp.

(Planche 2.2., fig. 23,24)

Présence: Sparnacien inférieur: Saint Léger-aux-Bois, 21/6-6a.

Appartenance botanique probable: ?*Alismataceae*.

Fgen.: *Buxapollis* KRUTZSCH 1966

1. *Buxapollis* fsp. A

(Planche 2.2., fig. 25,26)

Présence: Thanétien, zone II: Anizy-le-Château; Sparnacien moyen: Sinceny 21/6-12.

Appartenance botanique probable: *Buxaceae*.

2. *Buxapollis* fsp. B

(Planche 2.2., fig. 27-30)

Présence: Thanétien, zone III: Rollet 21/6-16; Sparnacien moyen: Boulogne-la-Grasse 21/6-18.

Appartenance botanique probable: *Buxaceae*.

Fgen.: *Juglanspollenites* RAATZ 1937

1. *Juglanspollenites* fsp.

(Planche 2.2., fig. 31,32)

Présence: Sparnacien moyen: Sinceny 21/6-12.

Appartenance botanique probable: *Juglandaceae*, *Juglans*.

Fgen.: *Myriophyllumpollenites* E. NAGY 1969

Le genre de forme a été basé sur quelques exemplaires. Il nous semble qu'il faut ultérieurement compléter et emendé la diagnose générique. GRUAS-CAVAGNETTO et PRAGLOWSKI (1977) apportent des documents très importants à la connaissance des pollens des *Haloragacées* fossiles, mais la question de la nomenclature n'a pas été abordée.

1. *Myriophyllumpollenites* fsp.

(Planche 2.2., fig. 33,34)

Présence: Cuisien supérieur: Corcy₂.

Appartenance botanique probable: *Haloragaceae*.

Fgen.: *Ulmoideipites* ANDERSON 1960

1. *Ulmoideipites tricostatus* ANDERSON 1960

(Planche 2.2., fig. 35-38)

Présence: Sparnacien moyen: Chavot; Sparnacien supérieur: Guitrancourt B₁-32; Cuisien supérieur: Troesnes I-III.

Appartenance botanique probable: *Ulmaceae*.

Fgen.: *Alnipollenites* R. POTONIÉ 1934

1. *Alnipollenites verus* R. POTONIÉ 1934

(Planche 2.2., fig. 39-42)

Présence: Thanétien, zone II: Anizy-le-Château; Thanétien, zone III: Rollet 21/6-16; Sparnacien inférieur: Saint Léger-aux-Bois 21/6-6a, 21/6-3; Sparnacien moyen: Chavot, Sinceny 21/6-12; Sparnacien supérieur: Nointel, Sinceny 21/6-7,8.

Appartenance botanique probable: *Betulaceae*, *Alnus*.

2. *Alnipollenites* fsp. A

(Planche 2.2., fig. 43,44)

Présence: Thanétien, zone II: Anizy-le-Château.

Appartenance botanique probable: *Betulaceae*.

3. *Alnipollenites* fsp. B

(Planche 2.2., fig. 45,46)

Présence: Sparnacien inférieur: Arpenty B₁-118, Sparnacien supérieur: Sinceny 21/6-7,8.

Appartenance botanique probable: *Betulaceae*.

Fgen.: *Pentapollenites* KRUTZSCH 1962

Les résultats au MeT et MeB sur les pollens de ce genre de forme ont été publiés par KEDVES et STANLEY (1976), et la position taxonomique de ces grains de pollen a aussi été discutée. Ces pollens ne peuvent être rapportés à ceux du groupe *Triporetacites/Aquilapollenites*.

1a. *Pentapollenites laevigatus* KRUTZSCH 1962 subfsp. *laevigatus*

(Planche 2.2., fig. 47-50)

Présence: Sparnacien moyen: Chavot; Sparnacien supérieur: Sinceny 21/6-7,8, 21/6-9,10,11; Lutétien supérieur: Paris, Austerlitz.

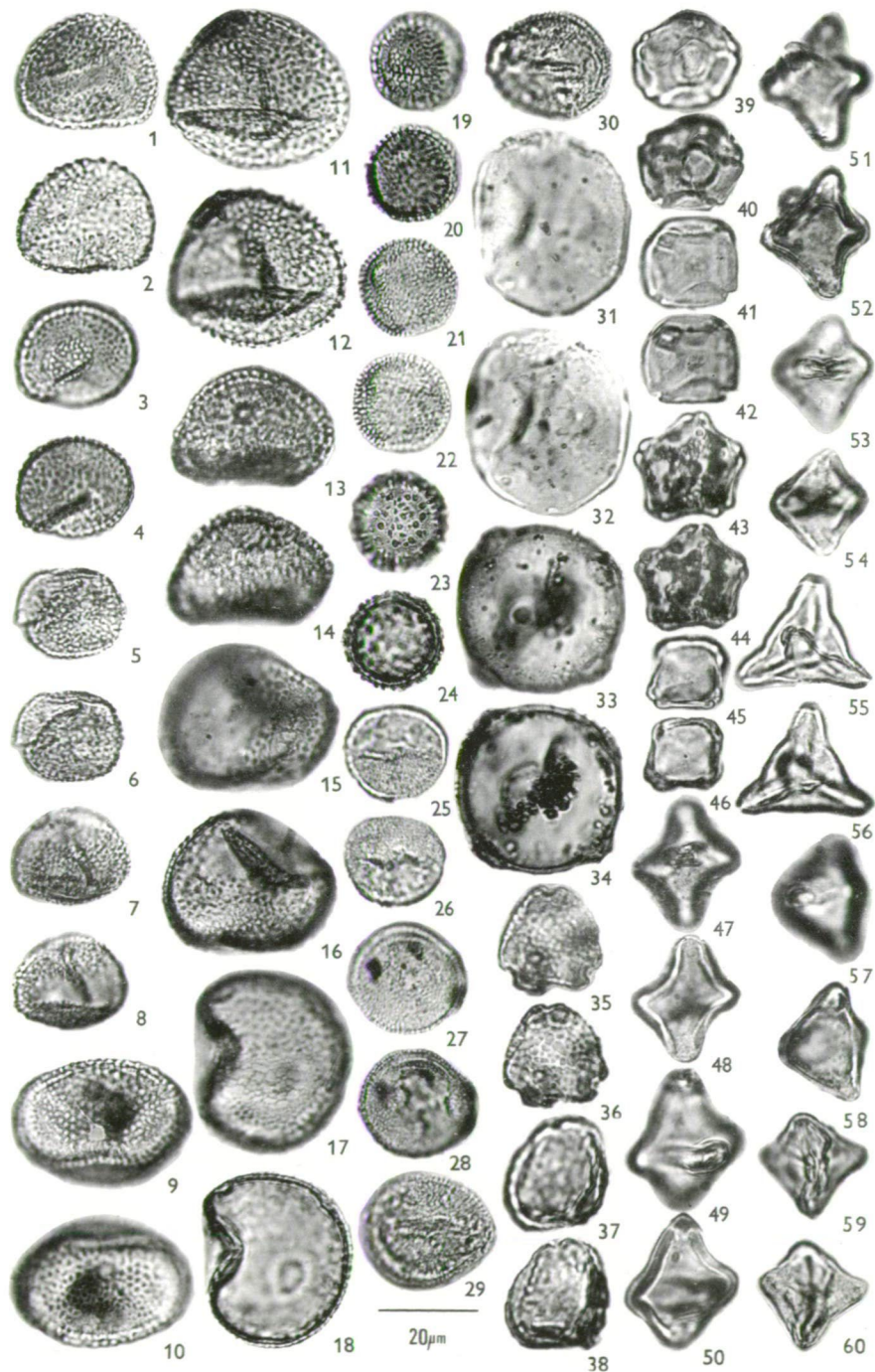
Appartenance botanique probable: *Elaeagnaceae*.

1b. *Pentapollenites laevigatus* KRUTZSCH 1962 subfsp. *laevigatoides* KRUTZSCH 1962

(Planche 2.2., fig. 51,52)

Présence: Lutétien supérieur: Paris, Austerlitz.

Appartenance botanique probable: *Elaeagnaceae*.



2. *Pentapollenites regulatius* KRUTZSCH 1962 subfsp. *concauus* KRUTZSCH 1962
(Planche 2.2., fig. 53,54)

Présence: Sparnacien supérieur: Neuilly-46.

Appartenance botanique probable: *Elaeagnaceae*.

3. *Pentapollenites triangulus* KRUTZSCH 1962

(Planche 2.2., fig. 55,56)

Présence: Thanétien, zone II: Anizy-le-Château; Sparnacien moyen: Sinceny 21/6-12;
Sparnacien supérieur: Sinceny 21/6-7,8; Lutétien supérieur: Paris, Austerlitz.

Appartenance botanique probable: *Elaeagnaceae*.

4. *Pentapollenites pentangulus* KRUTZSCH 1962 subfsp. *pentangulus*

(Planche 2.2., fig. 57,58)

Présence: Sparnacien supérieur: Guitrancourt B₁-32, Neuilly-46, Sinceny 21/6-7,8.

Appartenance botanique probable: *Elaeagnaceae*.

Planche 2.2.

- 1,2. *Sparganiaceapollenites polygonalis* THIERGART 1938, *Sparganiaceae*, prep.: 21/6-12.
3,4. *Sparganiaceapollenites polygonalis* THIERGART 1938, *Sparganiaceae*, prep.: 21/6-7.
5,6. *Sparganiaceapollenites polygonalis* THIERGART 1938, *Sparganiaceae*, prep.: 21/6-12.
7,8. *Sparganiaceapollenites polygonalis* THIERGART 1938, *Sparganiaceae*, prep.: 21/6-12.
9,10. *Sparganiaceapollenites cuvillieri* (GRUAS-CAVAGNETTO 1966) KRUTZSCH 1970, *Sparganiaceae*,
prep.: Chavot 1/1.
11,12. *Sparganiaceapollenites cuvillieri* (GRUAS-CAVAGNETTO 1966) KRUTZSCH 1970, *Sparganiaceae*,
prep.: 21/6-12.
13,14. *Sparganiaceapollenites cuvillieri* (GRUAS-CAVAGNETTO 1966) KRUTZSCH 1970, *Sparganiaceae*,
prep.: 21/6-18.
15,16. *Sparganiaceapollenites reticulatus* (DOKTOROWICZ-HREBNICKA 1960) KRUTZSCH et VANHOORNE
1977, *Sparganiaceae*, prep.: N-46-L-183-2.
17,18. *Sparganiaceapollenites reticulatus* (DOKTOROWICZ-HREBNICKA 1960) KRUTZSCH et VANHOORNE
1977, *Sparganiaceae*, prep.: Chavot 1/1.
19,20. *Pseudospinaepollis pseudospinus* KRUTZSCH 1966, *Thymelaeaceae*, prep.: Troesnes-III/2.
21,22. *Pseudospinaepollis pseudospinus* KRUTZSCH 1966, *Thymelaeaceae*, prep.: B₁-32-1.
23,24. *Minutulipollis* fsp., ?*Alismataceae*, prep.: 21/6-6a-7.
25,26. *Buxapollis* fsp. A, *Buxaceae*, prep.: 21/6-12.
27,28. *Buxapollis* fsp. B, *Buxaceae*, prep.: 21/6-16-1/1.
29,30. *Buxapollis* fsp. B, *Buxaceae*, prep.: 21/6-18.
31,32. *Juglanspollenites* fsp., *Juglandaceae*, *Juglans*, prep.: 21/6-12.
33,34. *Myriophyllumpollenites* fsp., *Haloragaceae*, prep.: Corcy-2.
35,36. *Ulmoideipites tricostatus* ANDERSON 1960, *Ulmaceae*, prep.: Troesnes-III/1.
37,38. *Ulmoideipites tricostatus* ANDERSON 1960, *Ulmaceae*, prep.: Troesnes-III/7.
39,40. *Alnipollenites verus* POTONIE 1934, *Betulaceae*, *Alnus*, prep.: 21/6-16-1/b.
41,42. *Alnipollenites verus* POTONIE 1934, *Betulaceae*, *Alnus*, prep.: 21/6-16-1/1.
43,44. *Alnipollenites* fsp. A, *Betulaceae*, prep.: AT-14.
45,46. *Alnipollenites* fsp. B, *Betulaceae*, prep.: 21/6-7.
47,48. *Pentapollenites laevigatus* KRUTZSCH 1962 subfsp. *laevigatus*, *Elaeagnaceae*, prep.: Chavot 1/1.
49,50. *Pentapollenites laevigatus* KRUTZSCH 1962 subfsp. *laevigatus*, *Elaeagnaceae*, prep.: Chavot 1/1.
51,52. *Pentapollenites laevigatus* KRUTZSCH 1962 subfsp. *laevigatoides* KRUTZSCH 1962, *Elaeagnaceae*,
prep.: Austerlitz 1/2.
53,54. *Pentapollenites regulatius* KRUTZSCH 1962 subfsp. *concauus* KRUTZSCH 1962, *Elaeagnaceae*, prep.:
N-46-L-183-2c-118-2.
55,56. *Pentapollenites triangulus* KRUTZSCH 1962, *Elaeagnaceae*, prep.: 21/6-7.
57,58. *Pentapollenites pentangulus* KRUTZSCH 1962 subfsp. *pentangulus*, *Elaeagnaceae*, prep.: 21/6-7.
59,60. *Pentapollenites semistriatus* KRUTZSCH 1962, *Elaeagnaceae*, prep.: 21/6-18.

5. *Pentapollenites semistriatus* KRUTZSCH 1962
(Planche 2.2., fig. 59,60)

Présence: Thanétien, zone II: Anizy-le-Château; Sparnacien moyen: Boulogne-la-Grasse 21/6-18; Sparnacien supérieur: Sinceny 21/6-7,8.

À suivre

Bibliographie

- ANDERSON, R. Y. (1960): Cretaceous-Tertiary Palynology, eastern side of the San Juan Basin, New Mexico. – New Mexico Bur. Mines Mineral Resources, Mem. 6, 1–58.
- COOKSON, I. C. (1947): Plant Microfossils from the Lignites of Kerguelen Archipelago. – B.A.N.Z. Antarctic Res. Expedition 1929–31, Rep.-Ser. A, 2, 127–142.
- COOKSON, I. C. and PIKE, K. M. (1954): Some Dicotyledonous pollen types from Cainozoic deposits in the Australian Region. – Australian Jour. Bot. 2, 197–219.
- DOKTOROWICZ-HREBNICKA, J. (1960): Correlation of brown coal seams from the provinces of Poznan and Bydgoszcz. – Inst. Geol. Biul. 157, 69–133.
- ELSIK, W. C. (1968): Palynology of a Paleocene Rockdale lignite Milam County, Texas II. Morphology and Taxonomy (End). – Pollen et Spores 10, 599–664.
- ERDTMAN, G. (1960): On three new genera from the Lower Headon Beds, Berkshire. – Bot. Notiser 113, 46–48.
- GRUAS-CAVAGNETTO, C. (1966): Complexes sporopolliniques du Sparnacien du Phare d'Ailly (Ouest de Dieppe – Seine-Maritime). Rev. de Micropaléontologie 9, 57–67.
- GRUAS-CAVAGNETTO, C. (1967): *Gallopollis*, nouveau genre de pollen de l'Eocène du Bassin Parisien. – C. R. Sommaire des Séances de la Société Géologique de France 7, 303–304.
- GRUAS-CAVAGNETTO, C. et PRAGLOWSKI, J. (1977): Pollens d'*Haloragacées* dans le Thanétien et le Cuisien du Bassin de Paris. – Pollen et Spores 19, 299–308.
- KEDVES, M. (1974): Paleogene fossil sporomorphs of the Bakony Mountains. Part II. – Studia Biologica Academiae Scientiarum Hungaricae 13. Publishing House of the Hungarian Academy of Sciences, Budapest.
- KEDVES, M. and STANLEY, E. A. (1976): Electron-microscope investigations of the form-genus *Pentapollenites* KRUTZSCH 1958, and its re-establishment as a valid genus. – Pollen et Spores 18, 289–297.
- KEDVES, M., STANLEY, E. A. et ROIJK, I. (1974): Observations nouvelles sur l'ectexine des pollens fossiles des *Angiospermes* de l'Eocène inférieur. – Pollen et Spores 16, 425–437.
- KRUTZSCH, W. (1959): Mikropaläontologische (sporenpaläontologische) Untersuchungen in der Braunkohle des Geiseltales. – Geologie 8, BH 21/22, 1–425.
- KRUTZSCH, W. (1961): Beitrag zur Sporenpaläontologie der präoberoligozänen kontinentalen und marinen Tertiärablagerungen Brandenburgs. – Berichte der Geol. Ges. 4, 290–343.
- KRUTZSCH, W. (1962): Mikropaläontologische (sporenpaläontologische) Untersuchungen in der Braunkohle des Geiseltales II. Die Formspecies der Pollengattung *Pentapollenites* KRUTZSCH 1958. – Paläontologische Abhandlungen 1, 75–103.
- KRUTZSCH, W. (1966): Zur Kenntnis der präquartären periporaten Pollenformen. – Geologie 15, BH 55, 16–71.
- KRUTZSCH, W. (1970): Atlas der mittel- und jungtertiären dispersen Sporen- und Pollen- sowie der Mikroplanktonformen des nördlichen Mitteleuropas. Lief. VII. Monoporate, monocolpate, longicolpate, dicolpate und ephedroide (polypligate) Pollenformen. – VEB Gustav Fischer Verlag, Jena.
- KRUTZSCH, W. and VANHOORNE, R. (1977): Die Pollenflora von Epinois und Loksbergen in Belgien. – Palaeontographica B, 163, 1–110.
- NAGY, E. (1969): Palynological elaboration of the Miocene layers of the Mecsek Mountains. – Ann. Inst. Geol. Publ. Hung. 52, 237–649.
- PIERCE, R. L. (1961): Lower Upper Cretaceous Plant Microfossils from Minnesota. Univ. of Minnesota Press, 42, 1–86.
- POTONIÉ, R. (1934): Zur Mikrobotanik des eocaenen Humodils des Geiseltales. – Arb. Inst. Palaeobot. u. Petrogr. Brennst. Preuss. Geol. L.-A., Berlin 4, 25–125.

- RAATZ, G. V. (1937): Mikrobotanisch-stratigraphische Untersuchung der Braunkohle des Muskauer Bogens. – Abh. Preuss. Geol. Landesanst. 183, 1–48.
- THIERGART, F. (1938): Die Pollen analyse der Niederlausitzer Braunkohle, besonders im Profil der Grube Marga bei Seftenberg. – Jb. Preuss. Geol. Landesanst. f. 1937, 58, 227–351.
- THOMSON, P. W. und PFLUG, H. D. (1953): Pollen und Sporen des mitteleuropäischen Tertiärs. – Palaeontographica B, 94, 1–138.
- WODEHOUSE, R. P. (1933): The Oil Shales of the Eocene Green River Formation. – Bull. Torr. Bot. Club 60, 479–524.