

Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 28 (1975)
Heft: 2

Artikel: Répartition stratigraphique et espèces nouvelles de Scolécodontes dans les flyschs des Préalpes externes
Autor: Jan du Chêne, Roger
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-739799>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 13.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

RÉPARTITION STRATIGRAPHIQUE ET ESPÈCES NOUVELLES DE SCOLÉCODONTES DANS LES FLYSCHS DES PRÉALPES EXTERNES

PAR

Roger JAN DU CHÊNE

RÉSUMÉ

La poursuite des recherches sur les Scolécodontes dans les flyschs des Préalpes bernoises, de Suisse romande et de Haute-Savoie (France) permet de donner la répartition stratigraphique des formes les plus fréquentes. Deux nouvelles espèces morphologiques sont décrites.

ZUSAMMENFASSUNG

Die stratigraphische Verbreitung der häufigsten Scolecodontenarten aus dem Flysch der schweizerischen und französischen Voralpen wird definiert. Zwei neue Formspezies von Scolecodonten werden eingeführt.

ABSTRACT

The stratigraphic ranges of the more common Scolecodonts from the flysch of the Swiss and French Prealps are recorded. Two new form-species of Scolecodonts are proposed.

INTRODUCTION

Les études palynologiques dans les flyschs des grès des Voirons (JAN DU CHÊNE, GORIN et VAN STUIJVENBERG, 1975), des carrières du Fenalet (JAN DU CHÊNE et MOREL, 1975) et des Fayaux (MOREL, JAN DU CHÊNE et VAN STUIJVENBERG, 1975) et dans les grès du Gurnigel ont mis en évidence de nombreux niveaux riches en Scolécodontes. Les Dinophycées et les nannofossiles calcaires (JAN DU CHÊNE, GORIN et VAN STUIJVENBERG, 1975; KAPPELOS, 1973; HEKEL, 1968; etc.) ont permis de préciser la répartition stratigraphique de ces mâchoires de vers polychaètes entre le Maastrichtien et l'Eocène supérieur. JAN DU CHÊNE et GORIN (1974) ont décrit un nouveau morphogénre et 9 espèces morphologiques dans les grès des Voirons. Se référant au travail d'Aug. LOMBARD sur la géologie des Voirons (1940, p. 52) ils ont attribué un âge éocène aux holotypes qui proviennent tous de la carrière Achard près du Pont-de-Fillings (Aug. LOMBARD, 1940, p. 36). Actuellement, cette carrière

est datée du Thanétien supérieur par les Dinophycées et les nannofossiles calcaires (JAN DU CHÊNE, GORIN et VAN STUIJVENBERG, 1975). Les holotypes des espèces: *Anisocerasites weidmanni*, *Anisocerasites fillingensis*, *Nereidavus lombardi*, *Paragnatithes voironensis*, *Staurocephalites broennimanni* et *Staurocephalites taugourdeausi* sont donc attribués au Thanétien supérieur ou zones NP 7-8 de MARTINI (1971).

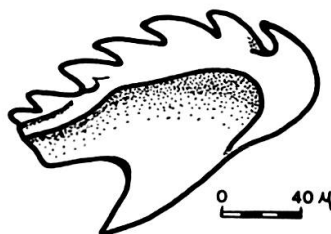


FIG. 1

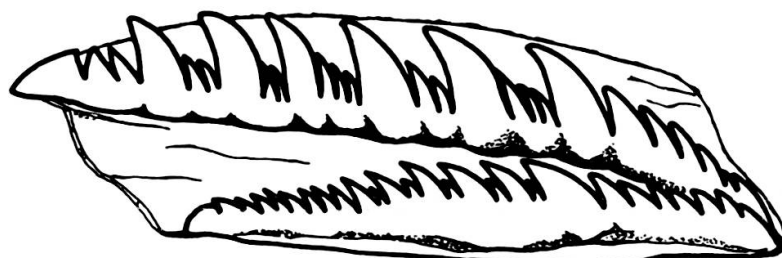


FIG. 2

0 10 20 μ

FIG. 1. — *Leogenys sabaudiensis* n. sp., holotype, RJC 1311, Falaise du flanc W des Voirons.

FIG. 2. — *Staurocephalites broennimanni*, fragment d'assemblage, RJC 1369, Grès du Gurnigel.

II. DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

De nouvelles observations faites sur un grand nombre d'exemplaires et avec l'aide du microscope électronique à balayage permettent de préciser les descriptions d'*Anisocerasites weidmanni*, *Staurocephalites broennimanni* et *Staurocephalites taugourdeausi*. Deux nouvelles espèces sont décrites.

La terminologie morphologique utilisée est basée sur les travaux de SYLVESTER (1959) et TAUGOURDEAU (1968 a et b).

Arabellites saxelensis n. sp.

Pl. I, fig. 2 et 3

Holotype : Planche 1, fig. 2 et 3.

Etymologie : de Saxel, les Voirons, Haute-Savoie, France.

Préparation : RJC 1267, Saxel inférieur, Voirons.
 Montage microscope électronique à balayage.
 Fréquence : Rare
 Age : Thanétien supérieur (NP 7-8, MARTINI, 1971).
 Formule dentaire: (1) - $\overleftarrow{2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8\ 9}$

Cette espèce morphologique est caractérisée par un grand crochet suivi par une série de 8 dents à base jointive et de taille décroissante. Le crochet et les dents sont orientés vers la partie postérieure de la pièce dentaire. La longueur de la pièce est de 150 μ . La fosse pulpaire qui couvre toute la surface supérieure de la plaque est semi-ouverte et se prolonge jusqu'à la base des dents et dans le crochet. La face extérieure semble brisée.

***Leogenys sabaudiensis* n. sp.**

Pl. I, fig. 1; Texte-figure 1

Holotype : Pl. I, fig. 1; Texte-figure 1.
 Etymologie : de Savoie.
 Préparation : RJC 1311, Voirons, flanc W.
 Fréquence : Rare
 Age : Thanétien (NP 6?, MARTINI, 1971).
 Formule dentaire: (1). $\overleftarrow{2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7}$

Cette espèce morphologique présente une succession de dents orientées vers la partie postérieure de la pièce dentaire. La longueur de la pièce est de 150 μ . Les dents antérieures atteignent 25 μ de hauteur, les 3 dernières sont plus petites et mesurent de 4 à 7 μ de hauteur. La première dent ou crochet est légèrement distante des suivantes. Ce crochet est orienté vers la face supérieure par rapport à l'axe de la pièce. La partie postérieure de la pièce présente une concavité peu profonde. Un lobe pointu et parallèle à l'axe de la pièce borde la marge extérieure postérieure. La fosse pulpaire, semi-ouverte, couvre toute la face supérieure et se prolonge jusqu'à la base des dents.

Comparaisons : Une pièce dentaire de même taille et de morphologie générale identique a été trouvée dans le Crétacé supérieur du nord des Apennins par CORRADINI et SERPAGLI (1968, pl. I, fig. 5). Elle diffère de *Leogenys sabaudiensis* n. sp. par la taille plus grande de son crochet qui est plus développé que les autres dents.

Anisocerasites weidmanni JAN DU CHÊNE ET GORIN 1974

Pl. I, fig. 4.

Rappel de la formule dentaire de l'holotype: $\overrightarrow{1\ 2\ 3\ 4\ 5}\overleftarrow{6\ 7\ 8\ 9\ 10}$

La taille de la pièce dentaire varie de 25 à 100 μ . Cette espèce morphologique est caractérisée par 2 séries de dents fines, serrées, à base jointive, disposées sur les faces externe et interne de la plaque par grandeur décroissante à partir d'une longue et large dent médiane. Le nombre de dents latérales varie de 2 à 6. La base de la pièce peut être prolongée par une jambe perpendiculaire à l'axe de la plaque. La fosse pulpaire est divisée en 3 canaux dès la base de cette jambe (Pl. I, fig. 4): les canaux a et c se prolongent dans les faces interne et externe de la plaque. Les muscles qui s'y insèrent actionnent les 2 séries de dents latérales. Le canal b se prolonge jusque dans la partie inférieure de la dent centrale.

Anisocerasites weidmanni est l'espèce la plus souvent rencontrée entre le Maas-trichtien et le Lutétien (voir tableau 1).

Staurocephalites broennimanni JAN DU CHÊNE ET GORIN 1974

Pl. I, fig. 5 et 7; Texte-figure 2

Rappel de la formule dentaire de l'holotype:

$\overrightarrow{1\ 2\ 3\ 4\ 5}\overleftarrow{6\ 7\ 8\ 9\ 10\ 11\ 12\ 13\ 14\ 15\ 16\ 17\ 18\ 19}\overrightarrow{20\ 21\ 22\ 23}$

Cette espèce présente une alternance irrégulière de grandes dents de 8 à 15 μ de hauteur et de petites dents de 4 à 7 μ de hauteur, toutes orientées vers la partie postérieure de la pièce dentaire et à base jointive. La fosse pulpaire s'étend sur tout le côté externe de la pièce dentaire.

Un fragment d'assemblage de mâchoires de vers polychaètes a été trouvé dans l'échantillon RJC 1369 des Grès du Gurnigel (HECKEL, 1968, p. 502, fig. 2, zone à C. cavus). Ce fragment montre 2 exemplaires de *Staurocephalites broennimanni* unis par leur partie antérieure et séparés dans leur partie postérieure sur la même plaque dentaire (Texte-fig. 2).

La longueur du premier exemplaire est de 90 μ . Sa formule dentaire est

$\overrightarrow{1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8}\overleftarrow{9\ 10\ 11\ 12\ 13\ 14\ 15\ 16\ 17\ 18}\overrightarrow{19\ 20\ 21\ 22\ 23\ 24\ 25}$
26 27

Le second, plus long, atteint $120\ \mu$. Sa formule dentaire est

1 2 3 4 5 6 **7** 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 **21** 22 23 24 25
26 **27** 28 29 30

Le nombre total des dents, le nombre de petites dents situées entre chaque grande dent ainsi que le nombre des petites dents antérieures et postérieures peuvent donc varier considérablement suivant le stade de l'ontogenèse de l'Annélide polychaète et de sa mâchoire.

Staurocephalites broennimanni est fréquent dans quelques niveaux. Il a été observé de façon certaine du Dano-Montien au Lutétien (voir tableau 1). Sa présence dans le wildflysch priabonien du Gurnigel peut être due à un remaniement (voir p. 223).

Staurocephalites taugourdeausi JAN DU CHÊNE ET et GORIN 1974

Pl. I, fig. 6 et 8

Rappel de la formule dentaire de l'holotype:

$$\overrightarrow{\quad} 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \quad \overleftarrow{\quad} 10 \quad 11 \quad 12 \quad 13 \quad 14 \quad 15 \quad 16$$

Cette pièce dentaire montre dans sa partie antérieure une alternance de grandes dents de 5 à 7 μ de hauteur et de dents plus petites de 2 à 5 μ de hauteur. Dans sa partie postérieure, on observe une série de dents de taille décroissante. Les dents sont toutes orientées vers la partie postérieure de la pièce. Les dents jointives forment à leur base une plaque massive (Pl. I, fig. 6). Certaines formes ne montrent qu'une série de dents de taille décroissante de la partie antérieure à la partie postérieure. La formule dentaire devient alors:

1 2 3 4 5 6 7 8 (Pl. I, fig. 6) ou 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 (Pl. I, fig. 8).

Le nombre total des dents, la présence ou l'absence d'alternance entre petites dents et grandes dents dans la partie antérieure de la pièce dentaire semble varier selon le stade de développement de l'Annélide et de sa mâchoire.

Aucun débris d'assemblage liant deux exemplaires de *Staurocephalites taugourdeausi* n'a été observé.

Staurocephalites taugourdeausi est fréquent dans certains niveaux. Il a été trouvé du Maastrichtien (WEIDMANN, 1963) au Lutétien (voir tableau 1).

TABLEAU 1. — Répartition stratigraphique des Scolécodontes

| ETAGES | Maastricht. | Dano-Montien | Thanétien | Iléridien/Yprésien | Lutétien | Priabonien | Lat-dorf |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------|------------|----------|
| Associations palynologiques (JAN DU CHÊNE, GORIN et VAN STUIJVENBERG, 1975) | ? | ? | W. homo- morpha D. speciosa W. coleo- trypha W. articu- lata A. diktyo- pokus | | | | |
| Zones de nannoplanton (MARTINI, 1971) | | 1 2 à 4 | 5 6 7 et 8 | 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 | | | |
| <i>Anisocerasites weidmanni</i> | P | P | P P P | P P P | P P P | | |
| <i>Anisocerasites fillingensis</i> | | | P | P | | | |
| <i>Staurocephalites broennimanni</i> | | P | P | P | P P P | P | |
| <i>Staurocephalites taugourdeausi</i> | P | P | P P P | P P | P P | | |
| <i>Eunicites</i> sp. | | | P P P | P P | | | |
| <i>Leogenys sabaudiensis</i> | | | P | | | | |
| <i>Arabellites saxelensis</i> | | | P | | | | |
| <i>Paragnathites voironensis</i> | | | P | | P | | |
| <i>Nereidavus</i> ? sp. | | | P | | P | | |

P: Présence

III. STRATIGRAPHIE

a) *Coupes étudiées*

Les coupes étudiées sont réparties dans les flyschs des Préalpes externes de 2 régions géographiques:

1. Préalpes de Haute-Savoie (France): Coupes de la route Bons-Saxel, du ruisseau des Gras, de la route de Juffly, du Pont-de-Fillings, de la carrière des Allinges dans la série des Grès des Voirons (JAN DU CHÊNE, GORIN et VAN STUIJVENBERG, 1975). Carrière du Fenalet (JAN DU CHÊNE et MOREL, 1975).
2. Préalpes bernoises et de Suisse Romande: Coupe de la route Riffenmatt — Ottenleuebad (HEKEL, 1968), niveaux 21 à 26 et 13 à 15 de la coupe du Höllbach — Schwyberg de KAPPELOS (1973, p. 15, fig. 3). Carrière des Fayaux (MOREL, JAN DU CHÊNE et VAN STUIJVENBERG, 1975). Carrière du Zollhaus (KAPPELOS, 1973, p. 32-33, fig. 10).

Les résultats de WEIDMANN (1963) concernant le Crétacé supérieur et le Paléogène ont également été pris en considération.

b) *Répartition stratigraphique*

La datation relative simultanée par la palynologie et les nannofossiles calcaires de ces séries de flyschs permet de tracer la répartition stratigraphique des diverses espèces de Scolécodontes (tableau 1). Cette étude de répartition est limitée à la base par les niveaux maastrichtiens ou de Hellstätt présents dans la coupe de la route Riffenmatt-Ottenleuebad (HEKEL, 1968) des grès du Gurnigel. La carrière supérieure de Saxel aux Voirons attribuée au Lutétien (JAN DU CHÊNE, GORIN et VAN STUIJVENBERG, 1975) en marque le sommet. Les échantillons priaboniens (NP 18-28) qui ont révélé *Staurocephalites broennimanni* appartiennent au wildflysch. Les remaniements sont fréquents dans ces niveaux. La position stratigraphique de *S. broennimanni* y est donc incertaine.

Nous remercions vivement M. P. Taugourdeau de l'Ecole pratique des hautes études à Paris pour les conseils qu'il nous a donnés et pour l'accueil toujours chaleureux qu'il nous a réservé dans son laboratoire.

Nos remerciements vont également à M. P. Brönnimann, Directeur du Laboratoire de paléontologie de l'Université de Genève, qui a bien voulu relire notre texte.

Ce travail a été subventionné par le Fonds national suisse de la Recherche scientifique auquel nous exprimons notre gratitude.

BIBLIOGRAPHIE

- CORRADINI, D. and E. SERPAGLI (1968). Preliminary reports on the discovery and initial study of large amount of "scolecondonty" and polychete jaw apparatus from Mesozoic formations. *Boll. Soc. Pal. Italiana*, vol. 7/1, pp. 3-5.
- HEKEL, H. (1968). Möglichkeiten einer stratigraphischen Gliederung des Gurnigel-Flysches auf Grund von Nannofossilzonen. *Ecl. Geol. Helv.*, vol. 61/2, pp. 500-503.
- JAN DU CHÊNE, R. et G. GORIN (1974). Découverte de Scolécodontes dans l'Eocène des Voirons (Haute-Savoie, France). *Arch. Sci. Genève*, vol. 27/1, pp. 99-110.
- G. GORIN et J. VAN STUIJVENBERG (1975). Etude stratigraphique (Palynologie et Nannoflore calcaire) des Grès des Voirons (Paléogène de Haute-Savoie, France). *A paraître*.
- et R. MOREL (1975). *A paraître*.
- JANSONIUS, J. and J. H. CRAIGH (1971). Scolecodonts: I. Descriptive terminology and revision of systematic nomenclature. II. Lectotypes, new names for homonyms, index of species. *Bull. Can. Petrol. Geology*, vol. 19/1, pp. 251-302.
- KAPPELOS, C. (1973). Biostratigraphie die Gurnigelflysches. *Mém. Suisse Paléont.*, vol. 96, pp. 1-128.
- LOMBARD, Aug. (1940). Géologie des Voirons. *Mém. Soc. Helv. Sc. Nat.*, vol. 74/1, pp. 1-112.
- MARTINI, E. (1970). Standard tertiary and quaternary calcareous nannoplankton zonation. *Proc. II Plank. Conf.*, Roma, vol. II, pp. 739-785.
- MOREL, R., R. JAN DU CHÊNE et J. VAN STUIJVENBERG (1975). Palynologie et essai de datation absolue du flysch de la carrière des Fayaux (Préalpes externes, Suisse). *A paraître*.
- SYLVESTER, R. K. (1959). Scolecodonts from Central Missouri. *Journal of Paleont.*, vol. 33/1, pp. 33-49.
- TAUGOURDEAU, P. (1968a). Les Scolécodontes du Silurien-Dévonien et du Carbonifère de sondages sahariens. Stratigraphie systématique. *Rev. Inst. Franç. Pétrole*, vol. XXIII, n° 10, pp. 1219-1271.
- (1968b). Propositions concernant l'établissement de formules dentaires pour l'étude des Scolécodontes. *Proceed. IPU, XXIII Intern. Geol. Congress*, pp. 437-442.
- WEIDMANN, M. (1963). Sur quelques microfossiles nouveaux dans les flyschs préalpins. *Bull. Labo. Géol. Min. Univ. Lausanne*, n° 137, pp. 1-6.

Manuscrit reçu le 15 novembre 1974.

Adresse de l'auteur :

Laboratoire de Paléontologie
 Université de Genève
 13, rue des Maraîchers
 1211 Genève 4

PLANCHE I

1. *Leogenys sabaudiensis* n. sp., holotype, × 400, RJC 1311, Falaise W des Voirons.
2. *Arabellites saxelensis* n. sp., holotype, × 400, RJC 1267, Carrière inférieure de Saxel, Voirons.
3. *Arabellites saxelensis* n. sp., holotype, × 600, RJC 1267, MEB.
4. *Anisoceracites weidmanni*, × 750, RJC 1267, Carrière inférieure de Saxel, Voirons.
5. *Staurocephalites broennimanni*, × 550, RJC 1267, Carrière inférieure de Saxel, Voirons.
6. *Staurocephalites taugourdeausi*, × 450, RJC 1246, Coupe de la route Bons-Saxel, Talus 3, Voirons.
7. *Staurocephalites broennimanni*, × 900, RJC 1267, Carrière inférieure de Saxel, Voirons.
8. *Staurocephalites taugourdeausi*, × 400, RJC 1267, Carrière inférieure de Saxel, Voirons.

