

<b>Zeitschrift:</b>	Archives des sciences [1948-1980]
<b>Herausgeber:</b>	Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
<b>Band:</b>	32 (1979)
<b>Heft:</b>	1-3
<b>Artikel:</b>	La famille des Archaediscidae (foraminifères) analyse taxonomique et propositions pour une nouvelle subdivision
<b>Autor:</b>	Zaninetti, Louisette / Altiner, Demir
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-739900">https://doi.org/10.5169/seals-739900</a>

### 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:** 24.12.2025

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

# LA FAMILLE DES ARCHAEDISCIDAE (FORAMINIFÈRES) : ANALYSE TAXONOMIQUE ET PROPOSITIONS POUR UNE NOUVELLE SUBDIVISION

PAR

Louisette ZANINETTI<sup>1</sup> et Demir ALTINER<sup>1</sup>

En avant-propos à une description des Archaediscidae du Carbonifère inférieur et moyen du Taurus oriental, Turquie (ALTINER et ZANINETTI, à paraître), le cadre taxonomique dans lequel s'insère cette étude est ici défini, afin de justifier l'emploi des genres et des sous-genres retenus pour les formes du Taurus, et d'expliquer les réserves manifestées à l'égard de certains taxons.

On sait que chez les Archaediscidae, l'évolution s'exprime essentiellement dans la transformation de deux caractères morphostructuraux :

- *la paroi interne microgranulaire*, qui subit au cours du temps une réduction progressive, jusqu'à disparition complète chez les formes tardives;
- *la lumière du deutéroloculus*, qui modifie son profil axial (tendance à la fermeture), sous l'effet de nodosités apparues dans la paroi hyaline.

Ces deux caractères, placés à la base de la subdivision taxonomique des Archaediscidae, peuvent aussi servir de critères biostratigraphiques, avec la réserve toutefois que certaines modifications structurales se sont reproduites à différentes époques selon un processus d'évolution itérative, dans des lignées indirectement liées phylogénétiquement [par exemple l'occlusion des lumières chez *Asteroarchaediscus* dès le Viséen supérieur ou chez les « Eosigmoïlines » à lumières closes (= *Brenckleina*, n. gen.) au Namurien inférieur (= Chesterien ou Serpukhovien)].

Sur la base de l'enroulement par ailleurs, PIRLET et CONIL (1973) ont proposé de subdiviser les Archaediscidae en deux sous-familles, les Archaediscinae CUSHMAN, 1928, et les Ammarchaediscinae CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Laboratoire de Paléontologie, Université de Genève, 13, rue des Maraîchers, 1211 Genève 4.

<sup>2</sup> A ces deux groupes s'ajoutent les Tournarchaediscinae CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973, caractérisés selon les auteurs par des subdivisions intraloculaires.

Ces deux sous-familles évoluent parallèlement (PIRLET et CONIL, 1973, Tableau phylogénétique), en subissant aux mêmes époques les mêmes modifications structurales concernant la réduction de la paroi microgranulaire et la fermeture progressive de la lumière du deutérolocus. Les Archaediscinae cependant sont caractérisés par des formes à enroulement variable, les Ammarchaediscinae par des représentants dont la spire s'aligne dans un seul plan (enroulement aligné ou planispiralé).

Il est bien évidemment difficile de s'exprimer, soit en faveur, soit à l'encontre de la classification des Archaediscidae telle qu'elle est proposée par PIRLET et CONIL. L'intérêt du système néanmoins réside dans l'analyse évolutive et dans le contrôle stratigraphique rigoureux des critères de base (réduction de la couche microgranulaire, apparition des nodosités), sans que le concept d'ensemble de la classification, fondée sur le mode d'enroulement, ne corresponde nécessairement à une réalité biologique. PIRLET et CONIL (1973, Tableau phylogénétique) en effet, n'ont pas exclu l'existence d'« hybrides » entre les Archaediscinae et les Ammarchaediscinae, et une analyse de la variabilité spécifique chez les Archaediscidae montrerait sans doute la présence de formes à spire plane chez des « espèces » arbitrairement circonscrites dans un groupe morphologique à enroulement irrégulier. Réciproquement des irrégularités de l'enroulement peuvent être observées chez des espèces à caractère planispiralé dominant (voir nos exemples *in* ALTINER et ZANINETTI, à paraître).

En outre, un usage inconditionnel de l'enroulement, élevé au rang de critère générique ou supragénérique chez les Archaediscidae, peut conduire à des subdivisions taxonomiques artificielles, telles certains sous-genres d'« *Ammarchaediscus* » et d'*Archaediscus* reconnus par PIRLET et CONIL (1973). Un exemple à relever est celui de la forme à enroulement aligné « *Ammarchaediscus* » (« *Leptodiscus* »), et de la forme légèrement oscillante *Archaediscus* (« *Brunsiarchaediscus* »), dont les espèces-types respectives (*Permodiscus umbogmaensis* OMARA et CONIL, 1965, espèce-type de « *Leptodiscus* », et *Propermodiscus contiguus*<sup>1</sup> OMARA et CONIL, 1965, espèce-type de « *Brunsiarchaediscus* »), provenant toutes deux du Viséen inférieur (V1) du Sinaï, sont très proches dans leur morphologie générale et probablement des synonymes. Une telle hypothèse reste toutefois invérifiée en raison de l'impossibilité d'apprécier les limites naturelles de la variabilité de l'enroulement, les deux espèces-types n'ayant été originellement représentées que par un seul individu, l'holotype (OMARA et CONIL, 1965, pl. II, fig. 5 et fig. 8). Or, pour des raisons structurales indépendantes de l'enroulement, par exemple le développement important de la couche microgranulaire et la seule présence de celle-ci au dernier tour, « *Brunsiarchaediscus* » se rapproche en effet davantage d'« *Ammarchaediscus* » que d'*Archaediscus*, de même sans doute que *Nudarchaediscus* (espèce-type *Planoarchaediscus concinnus* CONIL et LYS, 1964) semble appartenir plus naturellement à « *Ammarchaediscus* ».

<sup>1</sup> Avec réserve, VACHARD (1975) a placé cette espèce en synonymie avec *Planoarchaediscus paraspirillinoides* (BRAZHNICKOVA, 1956).

Toujours à propos des variations de l'enroulement, on peut aussi remarquer que PIRLET et CONIL (1973) ont attribué à deux genres différents, « *Ammarchaediscus* » (« *Ammarchaediscus* ») et *Archaediscus* (« *Brunsiarchaediscus* »), les deux spécimens de « *Planoarchaediscus* » *aegyptiacus* OMARA et CONIL (1965, pl. 2, fig. 6, 7), qui à notre avis représentent effectivement une seule unité spécifique, ou pour le moins le même genre (« *Ammarchaediscus* »).

## LES GENRES ET SOUS-GENRES CHEZ LES ARCHAEDISCIDAE

### 1. LES FORMES A NODOSITÉS

Le système proposé par PIRLET et CONIL retient pour les Archaediscidae du Viséen, en plus de ?*Permodiscus* CHERNYSHEVA, 1948, et *Tournarchaediscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973, trois genres fondamentaux qui correspondent à une réalité à la fois morphologique et stratigraphique. Ces genres sont:

- *Ammarchaediscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973.  
Espèce-type: *Ammarchaediscus bozorgnai* (*nom. correct. pro A. bozorgnae*) CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973;
  - *Archaediscus* BRADY, 1873.  
Espèce-type: *Archaediscus karreri* BRADY, 1873;
  - *Nodosarchaediscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973.  
Espèce-type: *Archaediscus maximus* GROZDIOVA et LEBEDEVA, 1954,
- ce dernier groupant les « Archaediscidae à nodosités », à l'exclusion des formes à enroulement « sigmoïdal polaire » (= comme chez *Sigmoilina* SCHLUMBERGER), attribuées ici à *Brenckleina*, n. gen.

Cette subdivision, très cohérente, et qui permettrait une identification rapide des principaux Archaediscidae au niveau du genre, ne peut toutefois être retenue dans son ensemble, en raison de la non conformité de *Nodosarchaediscus* à l'article 23 (Loi de Priorité), alinéas *c* et *e* (i) du Code International de Nomenclature Zoologique (Londres, 1961).

Dans la classification de PIRLET et CONIL (1973), le genre *Nodosarchaediscus* est subdivisé en quatre sous-genres:

- *Nodosarchaediscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973  
Synonyme: *Lensarchaediscus* PORCHNIKOVA in MIKLUKHO-MACLAY, 1957.
- *Nodasperodiscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973
- *Asperodiscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973

Synonymes: *Neoarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY in KIPARISOVA et al., 1956  
*Rugosoarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY, 1957

- *Asteroarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY in KIPARISOVA et al., 1956

Or, si l'on effectue les réajustements taxonomiques nécessaires (mises en synonymies selon la Loi de Priorité), le système ci-dessus subit les modifications suivantes:

*Sous-genres :*

- « *Lensarchaediscus* » PORCHNJAKOVA in MIKLUKHO-MACLAY, 1957
  - Synonyme: *Nodosarchaediscus* (*Nodosarchaediscus*) CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973.
  - Espèce-type: *Lensarchaediscus ovalis* PORCHNJAKOVA in MIKLUKHO-MACLAY, 1957
- *Nodasperodiscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973
  - Espèce-type: *Archaediscus saleei saleei* CONIL et LYS, 1964
- *Neoarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY in KIPARISOVA et al., 1956
  - Synonymes: *Rugosoarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY, 1957  
*Nodosarchaediscus* (*Asperodiscus*) CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973
  - Espèce-type: *Archaediscus incertus* GROZDIOVA et LEBEDEVA, 1954
- *Asteroarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY in KIPARISOVA et al., 1956
  - Espèce-type: *Archaediscus baschkiricus* KRESTOVNIKOV et THEODOROVICH, 1936.

On peut alors constater que les sous-genres *Neoarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY, 1956, et *Asteroarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY, 1956, sont les plus anciens noms valides parmi les composants du *groupe-genre*, au sens des articles 23 (al. c et e (i)) et 42 du Code International de Nomenclature Zoologique (1961). C'est le sous-genre *Neoarchaediscus*, dont les nodosités ne donnent pas lieu à une occlusion complète de la lumière du deutérolocus (voir l'espèce-type *Archaediscus incertus*), qui a été élevé ici au rang de genre pour remplacer *Nodosarchaediscus*. En outre, *Asteroarchaediscus*, caractérisé par une occlusion complète du deutérolocus et par des rugosités superficielles chez les formes tardives, est également retenu au rang de genre, s'opposant ainsi à tous les autres « *Archaediscidae à nodosités* » groupés dans le genre *Neoarchaediscus* (Tableau I). En conséquence de ces transferts taxonomiques, la définition de *Neoarchaediscus* est ici émendée.

#### EMENDATION DU GENRE NEOARCHAEDISCUS

*Neoarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY in KIPARISOVA et al., 1956

NODOSITÉS ET/OU ETOILEMENT CENTRAL	PAROI MICROGRANULAIRE	PAROI HYALINE RADIEE	ENROULEMENT	AUTRES CARACTÈRES	GENRES	ENROULEMENT	AUTRES CARACTÈRES	SOUSS-GENRES
PRÉSENTE	ABSENTE ?	ALIGNÉ À OSCILLANT			PLANDARCHAEDISCUS? ARCHAEDISCIDAE?			
TRES DÉVELOPPEE, FORTANT DES CON- TRÉFORTS ET SEULE PRÉSENTE AU DER- NIER TOUR	RÉDUITE	ALIGNÉ À OSCILLANT	PLANCHERS CONVEXES	"AMMARCHAEDISCUS"	ALIGNÉ INVOLUTÉ, ÉVO- LUTE DANS LES DERNIERS TOURS	CONTREFORTS PRÉSENTS		"AMMARCHAEDISCUS"
PLUS OU MOINS DÉVELOPPEE	BIEN DÉVELOP- PÉE, COUVRANT LE DERNIER TOUR	VARIABLE			ALIGNÉ À OSCILLANT, IN- VOLUTÉ PARFOIS ÉVOLUÉ AU DERNIER TOUR	CONTREFORTS PRÉSENTS		NUDARCHAEDISCUS BRUNNISCHAEDEDISCUS LEPTODISCUS
ABSENTES (LUMIÈRES OUVERTES)	RÉDUITE	REDUITE, MAIS COUVRANT TOUTES LES TOURS	ALIGNÉ	ABSENCE DE MASSES OMBILICALES	ALIGNÉ/OSCILLANT/SIG- MOIDAL	ABSENCE DE CONTREFORTS PLANCHERS CONVEXES À CONCAVES		SYN. PROPERMODISCUS PARAARCHAEDISCUS HEMARCHAEDISCUS
	ABSENTE	PRÉSENTE	ALIGNÉ ÉVOLUTÉ		ALIGNÉ À OSCILLANT	CONTREFORTS PRÉSENTS, PLANCHERS CONVEXES		MELARCHAEDISCUS
ABSENTE OU TRÈS RÉDUITE	PRÉSENTE	SIGMOIDAL, "POLAIRE"			EOSIGMOILONA SYN. QUASIArchAEDISCUS			
BIEN DÉVELOPPEE	PEU NETTE SI PRÉSENTE	?	SUBDIVISIONS INTRALOCULAIRES		TOURNARCHAEDISCUS ARCHAEDISCIDAE?			
PRÉSENTES (LUMIÈRES PARTIEL- LEMENT OU COMPLÈTE- MENT FERMÉES, EN FORME DE W)	RÉDUITE À ABSENTE	BIEN DÉVELOPPEE	VARIABLE (ALIGNÉ, OSCILLANT, SIGMOIDAL)	NODOSITÉS ET/OU ÉTOILEMENT CENTRAL	NEOARCHAEDISCUS		NODOSITÉS SEULES	"LENSARCHAEDISCUS" SYN. NODOSARCHAEDISCUS
	ABSENTE	PRÉSENTE	SIGMOIDAL "POLAIRE"	OCCULTATION COMPLÈTE DES LUMIÈRES SOUVENT PERIPHERIQUE RUGUEUSE	ASTEROARCHAEDISCUS	ÉTOILEMENT CENTRAL	NODASPERODISCUS	
	ABSENTE	PRÉSENTE	ALIGNÉ INVOLUTÉ		BRENCKLEINA, N.GEN.		NEOARCHAEDISCUS RUGOSARCHAEDISCUS ASPERODISCUS	PERMODISCUS

TABLEAU I  
Clef d'identification des genres et sous-genres dans la famille  
des Archaediscidae CUSHMAN.

Synonymes: *Rugosoarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY, 1957

*Nodosarchaediscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973.

Espèce-type: *Archaediscus incertus* GROZDILOVA et LEBEDEVA, 1954.

Le groupement des « Archaediscidae à nodosités », à l'exclusion des formes à lumières closes, dans le genre *Neoarchaediscus* nécessite un élargissement de la définition de ce dernier, que l'on peut concevoir en ces termes:

« Test libre, biloculin, de forme lenticulaire à subsphérique; proloculus globulaire et deutérolocus en tube non divisé, comprimé par des nodosités de la paroi hyaline. Les nodosités sont régulièrement distribuées le long de la spire, ou donnent lieu à un étoilement (fermeture des lumières centrales), avec ou sans nodosités périphériques. Enroulement variable (aligné, oscillant, sigmoïdal), involute. Paroi calcaire (calcitique) hyaline fibroradiée, doublée d'une couche interne microgranulaire réduite, absente chez les formes tardives. Ouverture simple terminale ».

*Neoarchaediscus* est subdivisé en trois sous-genres, reconnus dans la littérature aux caractères suivants:

- « *Lensarchaediscus* », placé sans réserve par PIRLET et CONIL (1973) en synonymie avec *Nodosarchaediscus* (*Nodosarchaediscus*), présente selon la définition de ce dernier, des nodosités au niveau de toutes les lumières, sans étoilement central;<sup>1</sup>
- *Nodasperodiscus* possède à la fois des nodosités et un étoilement central;
- *Neoarchaediscus* n'a pas de nodosités périphériques, mais un étoilement central;<sup>2</sup>

On peut par ailleurs se demander si ces trois sous-genres répondent à une réalité biologique et/ou à une exigence stratigraphique, donc s'il y a nécessité de les distinguer. Nos observations en effet ont souvent montré que les « Archaediscidae à nodosités » présentent rarement des caractères aussi nettement tranchés qu'ils permettent d'identifier *Neoarchaediscus* (*Neoarchaediscus*), ou de séparer sans risque d'erreur *Nodasperodiscus* de « *Lensarchaediscus* ». Dans de nombreux cas en effet, la détermination du genre *Neoarchaediscus* non seulement serait la plus aisée, mais la seule possible.

<sup>1</sup> En réalité, l'illustration dessinée de l'espèce-type *Lensarchaediscus ovalis* PORCHNJAKOVA (in MIKLUKHO-MACLAY, 1957, fig. 3) ne met pas clairement en évidence ce caractère, d'où notre réserve à l'égard de « *Lensarchaediscus* ». On pourrait aussi, d'après la figuration-type, donner une interprétation différente de la morphologie de *Lensarchaediscus*, celle d'un étoilement central, voire d'une occlusion complète des lumières. C'est l'avis de BRENCKLE (1973, p. 61) qui considère *Lensarchaediscus* comme un synonyme possible d'*Astroarchaediscus*.

<sup>2</sup> PIRLET et CONIL (1973) ont placé sans réserve *Neoarchaediscus* et *Rugosoarchaediscus* en synonymie avec *Asperodiscus*. Ce dernier devient donc un synonyme de *Neoarchaediscus*. Toutefois, le type de *Neoarchaediscus*, *Archaediscus incertus* GROZDILOVA et LEBEDEVA, 1954, ne montre pas clairement un étoilement central seul, et les tours périphériques pourraient bien aussi posséder des nodosités. Dans l'éventualité d'une telle structure, *Asperodiscus* (espèce-type *Archaediscus mutans* CONIL et LYS, 1964) serait un sous-genre valide, tandis que *Nodasperodiscus*, avec *Rugosoarchaediscus*, deviendrait un synonyme de *Neoarchaediscus* (*Neoarchaediscus*).

## 2. LES FORMES A DEUTÉROLOCULUS OUVERT, SANS NODOSITÉS :

« *Ammarchaediscus* » CONIL ET PIRLET *in PIRLET ET CONIL*, 1973,  
ET *Archaediscus* BRADY, 1873

Nous avons évoqué ci-dessus quelques-unes des raisons pour lesquelles une classification des Archaediscidae non fondée sur la spire, que ce soit à un niveau supragénérique ou dans certains cas générique, pouvait apparaître plus naturelle qu'une subdivision en deux sous-familles (Archaediscinae et Ammarchaediscinae), seulement distinguées par le mode d'enroulement et évoluant en parallèle.

C'est sur la base en effet d'une analyse de la figuration des espèces-types de tous les genres reconnus chez les Archaediscidae que nous avons été amenés à reconsiderer la position de l'enroulement dans la hiérarchie des critères taxonomiques dans le groupe, puis à subordonner nettement ce caractère au développement de la couche microgranulaire par rapport à la couche radiée (Tableau I).

Ainsi, par opposition au système de PIRLET et CONIL (1973) qui prévoit, sur la base de l'enroulement, le rattachement des Archaediscidae à paroi microgranulaire très développée soit à *Archaediscus*, avec

- *Archaediscus (Nudarchaediscus)*, espèce-type *Planoarchaediscus concinnus* CONIL et LYS, 1964;
- *Archaediscus (Brunsiarchaediscus)*, espèce-type *Propermodiscus contiguus* OMARA et CONIL, 1965,

soit à « *Ammarchaediscus* », avec

- *Ammarchaediscus (Ammarchaediscus)*, espèce-type *Ammarchaediscus (Ammarchaediscus) bozorgnai* CONIL et PIRLET *in PIRLET et CONIL*, 1973;
- *Ammarchaediscus (Leptodiscus)*, espèce-type *Permodiscus umbogmaensis* OMARA et CONIL, 1965;
- *Ammarchaediscus (Rectodiscus)*, espèce-type *Permodiscus rotundus* CHERNY-SHEVA, 1948,

les regroupements suivants sont proposés, basés sur la morphostructure des espèces-types :

*Genre : « Ammarchaediscus » CONIL et PIRLET *in PIRLET et CONIL*, 1973*

Espèce-type: *Ammarchaediscus (Amm.) bozorgnai* CONIL et PIRLET *in PIRLET et CONIL*, 1973.

*Diagnose : Archaediscidae à paroi microgranulaire épaisse, formant des contreforts, seule présente au dernier tour (? sauf chez les formes évoluées de *Nudarchaediscus*, voir ci-dessous); couche radiée peu développée; lumières ouvertes aux planchers*

convexes; enroulement variable (aligné à oscillant, rarement avec des irrégularités centrales plus marquées).

#### REMARQUE

« *Ammarchaediscus* » est peut-être un synonyme de *Planoarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY, 1956. Cette possibilité n'a toutefois pas été retenue ici, en raison de l'absence apparente de masses ombilicales hyalinoradiées chez l'espèce-type de *Planoarchaediscus*, *Archaediscus spirillinoides* RAUSER-ČERNOUSSOVA, 1948, pl. 3, fig. 7-9.

*Sous-genres :*

- « *Ammarchaediscus* » CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973.  
Espèce-type: *Ammarchaediscus (Amm.) bozorgnai* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973.  
Enroulement aligné involute, évolute en fin d'ontogenèse.
- *Nudarchaediscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973.  
Synonymes: *Brunsiarchaediscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973.  
*Leptodiscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973.  
Espèce-type: *Planoarchaediscus concinnus* CONIL et LYS, 1964.  
Enroulement aligné à oscillant involute, parfois évolute au dernier tour.

#### REMARQUE

L'espèce-type de « *Leptodiscus* », *Permodiscus umbogmaensis* OMARA et CONIL, 1965, est très proche, sinon identique, de *Propermodiscus contiguus* OMARA et CONIL, 1965, l'espèce-type de « *Brunsiarchaediscus* », toutes deux d'âge viséen inférieur (V1). C'est la raison pour laquelle « *Leptodiscus* » et « *Brunsiarchaediscus* » sont ici considérés comme des synonymes, en même temps qu'ils sont aussi les synonymes de *Nudarchaediscus*. En revanche, les spécimens du Namurién attribués par PIRLET et CONIL (1973, pl. 3, fig. 41 à 44) à « *Ammarchaediscus* » (« *Leptodiscus* ») aff. *umbogmaensis* semblent différer du type de « *Leptodiscus* », ne serait-ce que par la couche hyaline qui recouvre le dernier tour. Peut-être (?) s'agit-il de formes évoluées de *Nudarchaediscus* ou des premiers représentants de *Planospirodiscus* SOSIPATROVA, 1962.

- *Rectodiscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973  
Espèce-type: *Permodiscus rotundus* CHERNSHEVA, 1948.  
Enroulement aligné, avec de rares irrégularités, involute.

*Genre : Archaediscus* BRADY, 1873

- Synonymes: *Propermodiscus* MIKLUKHO-MACLAY, 1955  
*Paraarchaediscus* ORLOVA, 1955  
*Hemiarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY, 1957  
Espèce-type: *Archaediscus karreri* BRADY, 1873.

#### REMARQUE

*Quasiarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY, 1960, placé par PIRLET et CONIL (1973) en synonymie avec *Archaediscus* BRADY, est considéré ici comme l'équivalent du genre prioritaire *Eosigmoilina* GANELINA in KIPARISOVA et al., 1956 (voir Tableau I).

Diagnose: Archaediscidae à paroi microgranulaire plus ou moins développée, formant parfois des contreforts; couche radiée bien développée, couvrant tous les tours; lumières ouvertes aux planchers convexes à concaves; enroulement variable (aligné/oscillant/sigmoïdal).

*Sous-genres*: Consécutivement au passage de *Nudarchaediscus* et de « *Brunsiarchaediscus* » dans « *Ammarchaediscus* », le genre *Archaediscus* ne comprend plus que deux sous-genres:

— *Archaediscus* BRADY, 1873

Espèce-type: *Archaediscus karreri* BRADY, 1873.

Paroi microgranulaire mince, ne formant pas de contreforts; enroulement variable (aligné/oscillant/sigmoïdal); planchers convexes à concaves.

— *Melarchaediscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973.

Espèce-type: *Propermodiscus oblongus* CONIL et LYS, 1964.

Paroi microgranulaire épaisse, formant des contreforts, enroulement aligné à oscillant; planchers convexes.

#### REMARQUE CONCERNANT LE GENRE *PERMODISCUS* CHERNSHEVA, 1948

Une grande confusion règne à propos du genre *Permodiscus* CHERNSHEVA 1948, espèce-type *Permodiscus vetustus* CHERNSHEVA, 1948. L'auteur en effet, n'ayant pas désigné originellement d'holotype de *Permodiscus vetustus* et ayant figuré sous ce nom des spécimens à la fois à lumières ouvertes (?) et à lumières closes, il est impossible de préciser à quel type de morphologie le genre *Permodiscus* se rapporte effectivement.

Selon PIRLET et CONIL (1973, p. 281), l'« holotype » de *Permodiscus vetustus* figuré par GROZDILOVA en 1953, est « une forme sans nodosités, à planchers concaves, difficilement utilisable car les tours internes n'apparaissent pas ». Ce spécimen n'est en effet « pas suffisant pour déceler un éventuel étoilement central ».

PIRLET et CONIL (1973) néanmoins ont nommé ? *Permodiscus* une forme involute aux nodosités régulièrement distribuées dans tout le test (Tableau phylogénétique) et une forme évolute à étoilement central: sous-genre B, pl. 1, fig. 8. Si l'un ou l'autre de ces caractères, ou les deux, devaient réellement exister chez *Permodiscus*, le genre prendrait alors la priorité sur *Neoarchaediscus* (article 23, alinéa e (i) du Code International de Nomenclature Zoologique, 1961), en dépit de son mode d'enroulement (planispiralé), caractère en effet subordonné aux nodosités dans la hiérarchie des critères taxonomiques chez les Archaediscidae (Tableau I).

REMARQUE SUR LE GENRE  
*EOSIGMOILINA* GANELINA, 1956

Placé par l'auteur (*Ganelina* in KIPARISOVA *et al.*, 1956) dans la famille des Miliolidae, le genre *Eosigmoilina* a été attribué par LOEBLICH et TAPPAN (1964) aux Nubeculariidae (Ophthalmidiinae), sur la base sans doute d'une homéomorphie partielle avec le genre *Sigmoilina* SCHLUMBERGER. Toutefois, des travaux plus récents (voir BRENCKLE, 1977) ont montré qu'*Eosigmoilina* était en réalité un représentant des Archaediscidae, comme l'avait déjà reconnu DAYN (in BIKOVA *et al.*, 1958) en identifiant *Archaediscus*? *namuriensis* DAYN, une forme qui doit être rapportée à *Eosigmoilina*, peut-être même à *Eosigmoilina explicata* GANELINA, 1956.

En effet, à l'exemple de plusieurs lignées phylogénétiques chez les Archaediscidae, les Eosigmoïlines semblent évoluer en subissant une fermeture progressive de la lumière du deutérolocus sous l'effet d'épaississements de la paroi hyaline, comparables aux nodosités de *Neoarchaediscus* ou d'*Asteroarchaediscus*.

Le genre *Eosigmoilina* a été jusqu'ici utilisé pour des formes à lumières ouvertes (*Eosigmoilina explicata* GANELINA in KIPARISOVA *et al.*, 1956) et à lumières closes (« *Eosigmoilina* » *rugosa* BRAZHNKOVA, 1964). Pour ces dernières, qui doivent être distinguées des vraies Eosigmoïlines en raison du développement de nodosités obscurant le deutérolocus, le genre *Brenckleina*, n. gen., est proposé.

**DESCRIPTION DU GENRE *Brenckleina*, N. GEN.**

Archaediscidae CUSHMAN, 1928

*Brenckleina* ZANINETTI et ALTINER, n. gen.

*Espèce-type* : *Eosigmoilina rugosa* BRAZHNKOVA, 1964.

*Origine du nom* : Le nouveau genre est dédié au Dr Paul Louis BRENCKLE, AMOCO Production Company, Research Center, Tulsa, Oklahoma, pour ses travaux sur les Foraminifères du Paléozoïque supérieur, et en remerciement de fructueuses discussions sur les Archaediscidae.

*Description du genre* : Le test de *Brenckleina*, n. gen., est libre, de forme lenticulaire, plus ou moins allongé axialement. Il se compose d'un proloculus globulaire et d'une seconde loge tubulaire, indivise; celle-ci s'enroule dans une série de plans axiaux, légèrement chevauchants, et régulièrement déviés les uns par rapport aux autres de manière à décrire une spire sigmoïdale. Cette spire, qui appartient au mode « sigmoïdal polaire », est semblable à celle de *Sigmoilina* SCHLUMBERGER, dont le nouveau genre diffère par l'absence de septation interne et par la texture de son test. La paroi chez *Brenckleina*, n. gen., en effet, est calcaire, hyaline, à structure finement radiée, perforée (?), et formée d'une seule couche. Elle est probablement calcitique comme

chez les autres Archaediscidae. Cette paroi produit des nodosités qui s'accroissent en direction distale, entraînant à un stade extrême une occlusion complète de la lumière du deutérolocus, comparable à celle du genre *Asteroarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY. Les derniers tours, parfois seulement le dernier ou une partie de celui-ci, peuvent rester libres de toute obstruction. L'ouverture est simple terminale.

*Rapports et différences* : *Brenckleina*, n. gen., est un homéomorphe d'*Eosigmoilina* GANELINA, dont le nouveau genre se distingue par la présence de nodosités, celles-ci affectant au moins les tours internes.

Bien qu'*Eosigmoilina explicata* ait été décrite comme une forme septée dans les tours externes, comprenant à ce stade deux loges par tour comme chez *Sigmoilina*, aucune subdivision du deutérolocus n'a été observée chez *Brenckleina*, n. gen., considéré comme un homéomorphe d'*Eosigmoilina*. D'ailleurs les diverses figurations d'*Eosigmoilina explicata* examinées dans la littérature (BRAZHNKOVA, 1964; BRENCKLE 1977), permettent de mettre en doute l'existence de septes internes chez l'espèce, plus vraisemblablement un isomorphe à lumières ouvertes de *Brenckleina*, n. gen.

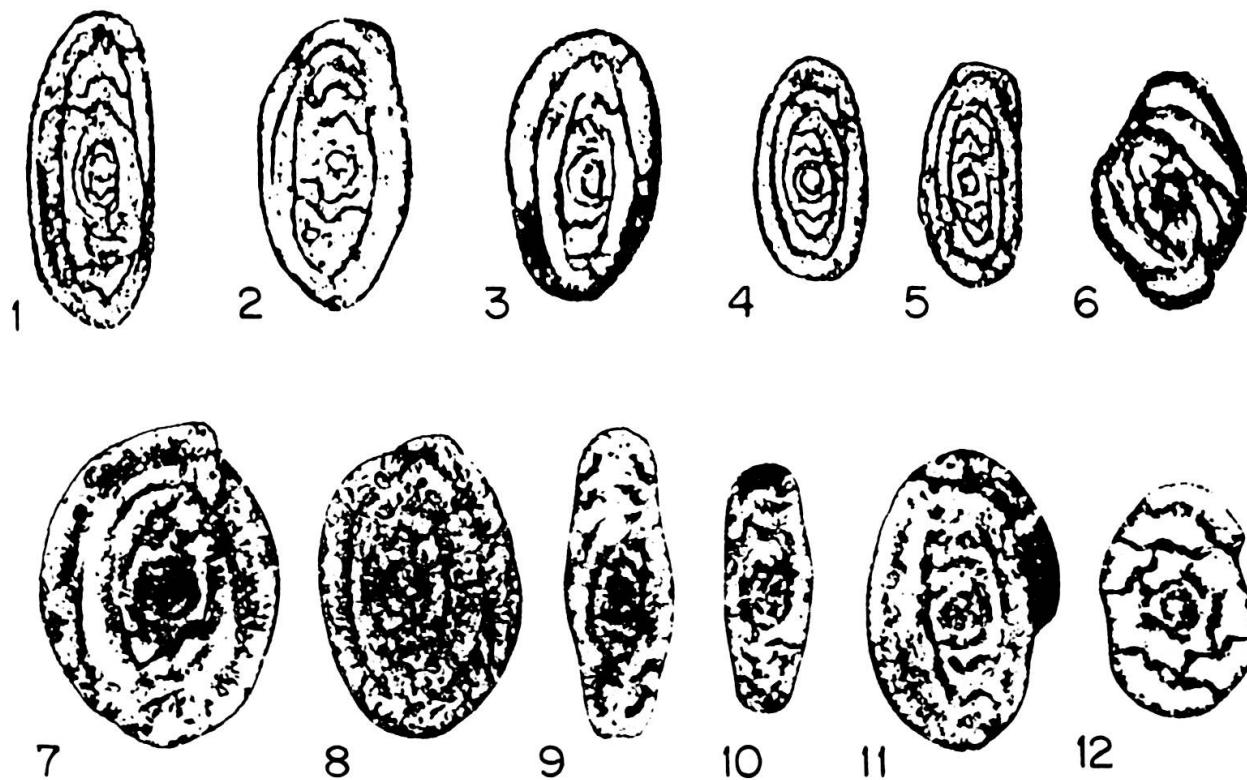


FIG. 1.

*Brenckleina rugosa* (BRAZHNKOVA, 1964)

1-6. — Figuration-type d'*Eosigmoilina rugosa* BRAZHNKOVA (forma typica), 1964, pl. 3, fig. 7-11, 15.

7-12. — « *Eosigmoilina* » *rugosa* BRAZHNKOVA (in BRENCKLE, 1977, pl. 1, fig. 1-6).

## CONCLUSIONS

Une révision des principaux genres appartenant à la famille des Archaediscidae, a conduit aux modifications taxonomiques suivantes:

- *Nodosarchaediscus* (*Nodosarchaediscus*) CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973, est un synonyme de *Neoarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY in KIPARISOVA et al., 1956, qui groupe les « Archaediscidae à nodosités » (à l'exclusion d'*Astroarchaediscus* et de *Brenckleina*, n. gen.) et dont la définition est ici émendée. Le genre comprend trois sous-genres, « *Lensarchaediscus* », *Nodasperodiscus* et *Neoarchaediscus*, et la nécessité de distinguer ces derniers est discutée;
- *Rugosoarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY, 1957, et *Asperodiscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973, sont des synonymes de *Neoarchaediscus* (*Neoarchaediscus*);
- pour les formes à occlusion complète de la lumière du deutérolocus, le taxon *Astroarchaediscus* MIKLUKHO-MACLAY in KIPARISOVA et al., 1956, est maintenu au rang de genre;
- *Brunsiarchaediscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973, et *Leptodiscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973, sont considérés comme des synonymes de *Nudarchaediscus* CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973;
- pour des raisons données dans le texte, les genres « *Ammarchaediscus* » CONIL et PIRLET in PIRLET et CONIL, 1973, et « *Lensarchaediscus* » PORCHNIKOVA in MIKLUKHO-MACLAY, 1957, sont retenus avec réserve; « *Lensarchaediscus* » par ailleurs prend la priorité sur *Nodosarchaediscus* (*Nodosarchaediscus*);
- le genre *Permodiscus* CHERNSHEVA, 1948, est provisoirement maintenu à l'état de taxon indépendant, mais il est rappelé qu'il pourrait se substituer à *Neoarchaediscus*, l'enroulement étant subordonné à la microstructure du test et aux nodosités dans la hiérarchie des critères taxonomiques chez les Archaediscidae lenticulaires;
- enfin, les Archaediscidae à enroulement « sigmoïdal polaire » appartiennent à deux genres: *Eosigmoilina* GANELINA in KIPARISOVA et al., 1956 (espèce-type *Eosigmoilina explicata* GANELINA, 1956) pour les formes dépourvues de nodosités, et *Brenckleina*, n. gen. (espèce-type *Eosigmoilina rugosa* BRAZHNKOVA, 1964) pour les formes à lumières closes (au moins dans les tours internes). Par opposition avec les distinctions génériques faites pour les Archaediscidae lenticulaires (« lignée » *Archaediscus*, *Neoarchaediscus*, *Astroarchaediscus*), un genre unique,

*Brenkleina*, n. gen., est proposé pour les formes sigmoïdales à nodosités, qui couvre des types morphologiques à la fois équivalents de ceux de *Neoarchaediscus* (lumières partiellement obstruées ou étoilement) et d'*Asteroarchaediscus* (occlusion complète).

### RÉFÉRENCES CITÉES

- ALTINER, D. et L. ZANINETTI, (*à paraître*). — Les Archaediscidae (Foraminifères) du Carbonifère inférieur et moyen du Taurus oriental, Turquie.
- BIKOVA, N. K. et al., (1958). — New genera and species of foraminifera (en russe). *Vses. Nauchno-Issled. Geol.-Razved. Inst. (VNIGRI)*, Microfaune of the URSS, 1958, Trudy, N.S., 115/9, p. 75 (DAYN, L. G.), Leningrad.
- BOZORGNA, F. (1973). — Paleozoic foraminiferal biostratigraphy of central and east Alborz Mountains, Iran. *Nat. Iran. Oil Co., Geol. Lab. Publ.* № 4, 185 pp. Tehran.
- BRAZHKOVA, N. E. (1974). — Contribution à l'étude des *Eosigmoilina* du Carbonifère inférieur du Bassin de Donet (en russe). *Acad. Sc. Ukraine, Trav. Inst. Géol.*, sér. strat. et paléont., 48, pp. 3-15, Kiev.
- BRENCKLE, P. L. (1973). — Smaller Mississippian and Lower Pennsylvanian calcareous Foraminifera from Nevada. *Cushman Found. Foram. Res.*, Sp. Publ. № 11, pp. 1-82, Lawrence, Kansas.
- (1977). — Foraminifera and other calcareous microfossils from the late Chesterian (Mississippian) strata of Northern Arkansas. *Oklahoma Geol. Surv. Guidebook*, No 18, pp. 73-86, The University of Oklahoma, Norman.
- CHERNYSHEVA, N. E. (1948). — About Archaediscus and similar forms from the Lower Carboniferous of the USSR (en russe). *Akad. Nauk SSSR, Inst. Geol. Nauk, Trudy*, No 62 (Geol. Ser., No 19), pp. 150-158, Moscou.
- Code International de Nomenclature Zoologique, Londres. 1961.
- CONIL, R. et M. LYS, (1964). — Matériaux pour l'étude micropaléontologique du Dinantien de la Belgique et de la France (Avesnois). *Mém. Inst. Géol. Univ. Louvain*, 22, pp. 1-335.
- GROZDIOVA, L. J. et N. S. LEBEDEVA, (1954). — Foraminifera of the Lower Carboniferous and Baskir strata of the middle Carboniferous of the Kolvo-Vishersky border (en russe). *VNIGRI, Trudy*, N. S. no 81, Microfauna of the USSR, 7, pp. 4-203, Leningrad.
- KIPARISOVA, L. D., B. P. MARKOVSKY et G. P. RADCHENKO, (1956). — Material on paleontology. New family and genera of Invertebrates (en russe). *Vses. Nauchno-Issledov. Geol. Inst. (VSEGEI)*. Min. Geol. i Okhrana Nedr. SSSR, Moscou.
- KRESTOVNIKOV, V. N. et G. J. THEODOROVICH, (1936). — Une nouvelle espèce de Foraminifères du genre *Archaediscus* du Carbonifère de l'Oural méridional (en russe). *Bull. Soc. Nat. Moscou*, 44, sér. géol No 14(1), pp. 86-90, Moscou.
- LOEBLICH, A. R. Jr. et H. TAPPAN, (1964). — Treatise on Invertebrate Paleontology, Protista 2. In MOORE, R. C. (ed.), Kansas.
- MIKLUKHO-MACLAY, A. D. (1957). — Nouvelles données sur la systématique et la phylogénie des Archaediscidae (en russe). *Bull. Univ. Leningrad*, 24, sér. géol. Géograph., 4, pp. 34-46, Leningrad.
- OMARA, S. et R. CONIL, (1965). — Lower Carboniferous Foraminifera from Southwestern Sinai, Egypt. *Ann. Soc. Géol. Belgique*, 91, pp. 491-558, Liège.
- ORLOVA, I. N. (1955). — New genera of the family Archaediscidae E. Tchern. *Akad. Nauk. SSSR, Doklady*, 102/3, pp. 621-622, Moscou.
- PIRLET, H. et R. CONIL, (1973). — L'évolution des Archaediscidae viséens. *Bull. Soc. Belge Géol., Paléont., Hydrol.*, .2/2, pp. 241-300, Bruxelles.
- SOSIPATROVA, G. P. (1962). — Foraminifera of the Upper Paleozoic of the Taimyr. *Sbornik Stat. p. paleont. i. biostrat., Nauchno-Issledov. Inst. Geol. Arkt.*, Min. Geol. i Okhrana Nedr. SSSR, 30, pp. 35-72, Leningrad.
- VACHARD, D. (1975). — Recherches micropaléontologiques dans le Paléozoïque supérieur du Maroc central: étude systématique des Algues et des foraminifères. *Cahiers de Micropal.*, № 4, pp. 21-71, Paris.

