

Asterocyclina cruzi, espèce nouvelle de l'Eocène moyen de Colombie

Autor(en): **Butterlin, Jacques**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **61 (1968)**

Heft 1

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-163590>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Asterocyclina cruzi,
espèce nouvelle de l'Eocène moyen de Colombie

par JACQUES BUTTERLIN, Paris

avec 3 planches (I–III)

RÉSUMÉ

Au cours d'une étude du Tertiaire marin de Colombie, l'auteur a rencontré une espèce nouvelle qui appartient au genre *Asterocyclina*. La microfaune associée permet de lui attribuer un âge éocène moyen.

L'auteur a eu l'occasion de visiter, récemment, un certain nombre de localités de Colombie, où affleure le Tertiaire marin. Dans l'une d'entre elles, il a rencontré une espèce nouvelle qui appartient au genre *Asterocyclina* et qu'il a dénommée *A. cruzi*.

Famille DISCOCYCLINIDAE, Galloway, 1928

Genre *Asterocyclina*, Gümbel, 1870

Asterocyclina cruzi nov. sp.

(pl. I, fig. 1, 2, 6, 7; pl. II, fig. 1, 4, 7, 10, 12; pl. III, fig. 1, 2, 5)

Holotype: forme mégalosphérique, figurée pl. I, fig. 2; 67-I-COLO n° 47 (9).

Paratypes: 67-I-COLO n° 47. Les sections ont été numérotées 1 à 16

Holotype et paratypes déposés à l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud (laboratoire de micropaléontologie et de géologie de l'Amérique Latine). Saint-Cloud (France).

Description

A. Formes mégalosphériques

1. Caractères externes

Forme lenticulaire, très épaisse, à surface peu pustuleuse, à marge mince et étroite (largeur inférieure à 1 mm), parfois nulle et ne montrant pas de bras nettement distincts. Parfois, cependant, de légères ondulations de la surface du test manifestent la présence des rayons. Cette espèce appartient donc au groupe de formes ne présentant pas de projection périphérique des rayons que BERRY (1928) avait rassemblées dans le sous-genre *Asterodiscocyclina*. VAUGHAN (1945) a éliminé ce sous-genre, au cours de la révision des espèces américaines de la famille Discocyclinidae, car il a observé, au sein de certaines espèces, le passage progressif de spécimens sans bras distincts à des spécimens à bras différenciés.

Adresse de l'auteur: Laboratoire de micropaléontologie et de géologie de l'Amérique Latine, de l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud.

Photographies réalisées par Mme Françoise Vila-Bentot, du même laboratoire.

Le diamètre, mesuré sur 105 individus adultes, varie entre 2 et 4 mm (moyenne: 2,7 mm). L'épaisseur varie entre 1 et 2,1 mm (moyenne 1,5 mm). Le rapport diamètre/épaisseur varie entre 1,3 et 2,7 mm (moyenne 1,8 mm).

2. Section équatoriale.

La nucléoconque, de taille moyenne, comprend une protoconque (P), subsphérique à ovoïde, de dimensions internes extrêmes $144-192 \times 110-152$ microns (moyenne 171×140) et une deutéroconque (D), réniforme à ovoïde, qui enveloppe très largement la protoconque (pl. II, fig. 10, 12) (embryon *nephrodiscodina* à *subeudiscodina*). Ses dimensions internes extrêmes sont $260-376 \times 104-256$ microns (moyenne 311×198). Le diamètre P+D, y compris la paroi, varie de 252 à 312 microns (moyenne 279). La paroi des loges embryonnaires est très mince (4–8 microns).

La nucléoconque est entourée par une couche complète de loges (ou logettes) périembryonnaires. En général, elles sont régulièrement disposées et de forme subrectangulaire, la cloison externe pouvant former une sorte de toit. Les dimensions extrêmes des cloisons radiales et tangentielles sont, respectivement, 48–84 microns et 40–72 microns (moyennes 65 et 51). Parfois, ces loges (ou logettes) sont plus grandes et de forme plus irrégulière (pl. II, fig. 12).

Le nombre des rayons est, au minimum et le plus souvent, de 7, mais peut, exceptionnellement, atteindre 9. Ces rayons ne sont pas équidistants. Les ondulations des anneaux de loges équatoriales qui leur correspondent ne sont pas très marquées, car la longueur des cloisons radiales n'augmente que faiblement à leur niveau et elles s'atténuent encore vers la bordure externe du test. Les dimensions extrêmes des loges (ou logettes) des rayons sont 56–68 microns (cloisons radiales) et 28–32 (cloisons tangentielles) et en moyenne, de 62 et 29 microns, respectivement.

Dans les interrays, les loges (ou logettes) ont une forme hexagonale ou rectangulaire. Elles sont disposées irrégulièrement dans la zone interne, avec des dimensions extrêmes de 32–60 (cloisons radiales) et 24–40 (cloisons tangentielles), et, en moyenne, de 42 et 32 microns, respectivement. La disposition en anneaux se régularise progressivement vers l'extérieur, et les loges (ou logettes) s'allongent. Elles atteignent des dimensions extrêmes de 64–84 (cloisons radiales) et 28–32 (cloisons tangentielles) et, en moyenne, de 71 et 30 microns, respectivement.

3. Section axiale

Comme il a déjà été indiqué, elle est très renflée, à marge étroite, parfois pratiquement nulle.

La longueur de la nucléoconque (y compris les parois) varie de 208 à 340 microns (moyenne 267) et la hauteur de 160 à 216 microns (moyenne 190).

La couche équatoriale présente des parois épaisses (20–40 microns) au niveau du contact avec les loges latérales. Sa hauteur croît progressivement du centre (48–64 microns, y compris les parois) à la périphérie (72–112 microns, y compris les parois).

Les chambres latérales, très ouvertes, sont disposées en files très régulières. Leur nombre varie, dans la région centrale, de 14 à 25 (moyenne 20). Elles sont assez courtes (60–80 microns, moyenne 78). Leurs parois, droites ou parfois légèrement courbes, sont généralement minces (6–8 microns), exceptionnellement plus épaisses (16 microns). Leur cavité est très haute (32–48 microns, moyenne 36).

Les piliers sont rares et minces (70–80 microns), souvent absents.

B. Forme microsphérique. (pl. I, fig. 7)

Une seule forme microsphérique a été rencontrée. Son diamètre est de 3,73 mm et elle est relativement moins épaisse (environ 1 mm) que les formes mégalosphériques.

Les caractères internes sont les mêmes que ceux des formes mégalosphériques, à l'exception du nombre des rayons, qui est de 5 seulement.

Localité

67-I-COLO, n° 47. Route Barranquilla-Cartagena. Entrée de la grotte de la Mojana, 500 m. environ au nord du village Arroyo de Piedra, situé 5,5 km à l'ouest de Sabana Larga (Département de Atlantico). Colombie.

Niveaux supérieurs de la série calcaire, à pendage N 70° E-52°.

Microfaune associée

Asterocyclina habanensis Cole & Bermudez (pl. III, fig. 3, 4, 6, 7), *Helicostegina dimorpha* Barker & Grimsdale (pl. II, fig. 5) *Amphistegina lopeztrigoi* D. K. Palmer (pl. III, fig. 8)¹⁾, *Amphistegina* sp. cf *A. parvula* (Cushman) (pl. II, fig. 8) et *Sphaerogypsina* sp. (pl. II, fig. 11).

La première de ces espèces caractérise l'Eocène moyen des Grandes Antilles (Cuba, COLE & GRAVELL, 1952 – Haïti, BUTTERLIN, 1960); les deux suivantes se rencontrent surtout et, peut-être exclusivement, dans l'Eocène moyen de la région des Caraïbes. L'âge *éocène moyen* de la localité ne semble donc pas faire de doute.

Comparaisons

Parmi les espèces du genre *Asterocyclina*, de l'Eocène moyen américain, la plus proche de la nouvelle espèce décrite est *Asterocyclina monticellensis* Cole & Ponton, 1934 (pl. I, fig. 3, 4; pl. II, fig. 3, 6, 9). Mais celle-ci a des bras bien développés, une taille plus faible (diamètre maximum 1,8 mm). L'appareil embryonnaire est beaucoup plus petit ($P+D=160$ microns au maximum) et typiquement de disposition nephrodiscodina. Le nombre des loges latérales est moins élevé (10-16), elles sont moins ouvertes et leurs parois sont courbes. Les piliers sont généralement forts et relativement nombreux.

Asterocyclina minima (Cushman), 1918 (pl. I, fig. 5, pl. II; fig. 2), de l'Eocène supérieur américain, ressemble à l'espèce décrite, en particulier par le nombre et la disposition des loges latérales (cf COLE, 1952, p. 33). Mais elle possède, en général, 4 rayons, en croix, se prolongeant dans des bras distincts. Les rayons sont bien marqués, par suite de l'allongement radial prononcé des loges (ou logettes) à leur niveau, alors qu'elles sont courtes, parfois carrées, au niveau des interrays, où elles sont disposées régulièrement, même dans la région centrale. L'appareil embryonnaire est, d'autre part, plus petit, de disposition nephrodiscodina typique, ne tendant pas à une disposition eudiscodina.

¹⁾ Cette espèce a été placée en synonymie avec *Amphistegina parvula* (Cushman) par Cole (1958). Mais l'auteur considère que les deux espèces sont, en fait, distinctes. *A. lopeztrigoi* possède, en effet, une paroi beaucoup plus mince et de forts piliers se manifestant, en section axiale, sous forme de boutons sphériques proéminents.

Aucune espèce extra-américaine du genre *Asterocyclina* n'est proche de *A. cruzi*.

Cette espèce a reçu sa dénomination en l'honneur de M. Jaime Cruz, Ingénieur géologue de l'Inventario Minero Nacional de Colombie, qui a accompagné l'auteur au cours de l'étude du Tertiaire de Colombie, sur le terrain.

RÉFÉRENCES CITÉES

- BERRY, W. (1928): *Asterodiscocyclina*, a new subgenus of *Orthophragmina*. *Eclogae geol. Helv.* 21, 2, 405–407, pl. 33.
- BUTTERLIN, J. (1960): *Géologie générale et régionale de la République d'Haïti*. Inst. Hautes Études Amér. Latine, Paris, 1–194, 18 pl.
- COLE, W. S. (1952): *Eocene and Oligocene larger Foraminifera from the Panama Canal zone and vicinity*. U. S. Geol. Surv., Prof. Pap., 244, 41 p., 28 pl.
- (1956): *Jamaican larger Foraminifera*. *Bull. Amer. Paleont.*, 36, 158, 205–233, pl. 24–31.
- (1958): *Names of and variation in certain american larger Foraminifera, n° 1*. *Bull. Amer. Paleont.* 38, 170, 179–213, pl. 18–25.
- COLE, W. S. & GRAVELL, D. W. (1952): *Middle Eocene Foraminifera from Peñon Seep, Matanzas province, Cuba*. *J. Paleont.* 26/5, 708–727, pl. 90–103.
- COLE, W. S. & PONTON, G. M. (1934): *New species of Fabularia, Asterocyclina and Lepidocyclina from the Florida Eocene*. *Amer. Midland Nat.*, 15/2, 138–147, 2 pl.
- CUSHMAN, J. A. (1918): *The larger fossil Foraminifera of the Panama Canal zone*. *Bull. U. S. Nat. Mus.* 103, 89–102, pl. 34–45.
- VAUGHAN, T. W. (1945): *American Paleocene and Eocene larger Foraminifera*. *Mem. Geol. Soc. Amer.* 9/1, 175 p., 46 pl.

Manuscrit reçu le 20 février 1968.

Planche I

- Fig. 1 *Asterocyclina cruzi* nov. sp., × 20; section équatoriale. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (2). Colombie.
- Fig. 2 *Asterocyclina cruzi* nov. sp., × 20; section équatoriale. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (9). Colombie.
- Fig. 3 *Asterocyclina monticellensis* COLE & PONTON, × 40; section équatoriale. Eocène moyen. Peñon Seep, Cuba.
- Fig. 4 *Asterocyclina monticellensis* COLE & PONTON, × 20; section équatoriale. Eocène moyen. Lilyfield, St Ann, Jamaïque.
- Fig. 5 *Asterocyclina minima* (CUSHMAN), × 20; section équatoriale. Eocène supérieur. Zone du canal de Panama. Panama.
- Fig. 6 *Asterocyclina cruzi* nov. sp., × 80; section équatoriale, loges équatoriales (inter-rayon). Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47(2). Colombie (même individu que fig. 1).
- Fig. 7 *Asterocyclina cruzi* nov. sp., × 20; section équatoriale (forme microshérique). Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47(8). Colombie.

Fig. 1, 2, 6, 7: échantillons conservés au laboratoire de micropaléontologie et de géologie de l'Amérique Latine de l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud.

Fig. 3, d'après COLE & GRAVELL, 1952 (pour comparaison)

Fig. 4, d'après COLE, 1956 (pour comparaison)

Fig. 5, d'après COLE, 1952 (pour comparaison)

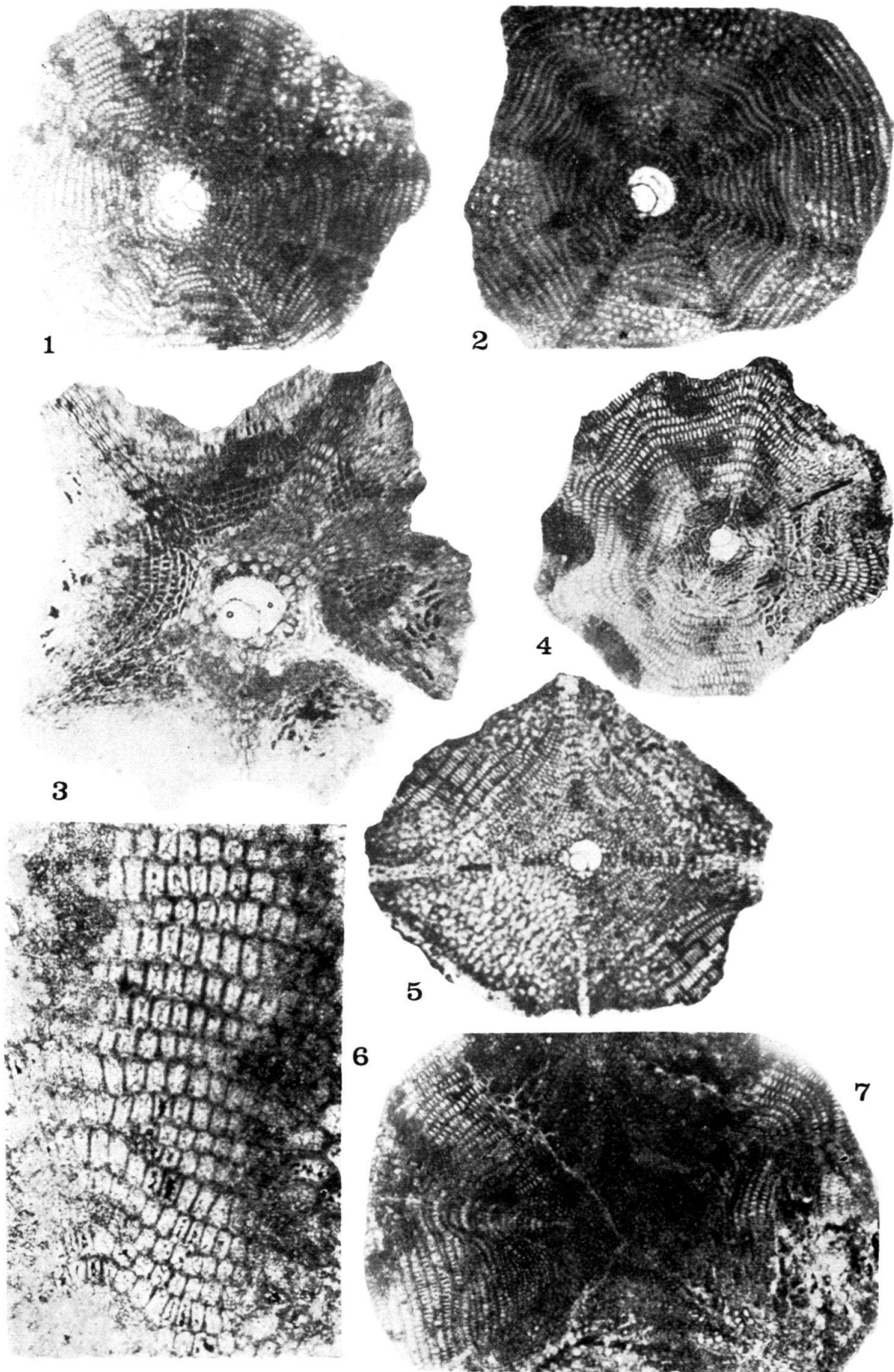


Planche II

- Fig. 1. *Asterocyclina cruzi* nov. sp., $\times 20$; section axiale. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (16). Colombie.
- Fig. 2. *Asterocyclina minima* (CUSHMAN), $\times 20$; section axiale. Eocène supérieur. Zone du canal de Panama. Panama.
- Fig. 3. *Asterocyclina monticellensis* COLE & PONTON, $\times 40$; section axiale. Eocène moyen. Peñon Seep, Cuba.
- Fig. 4. *Asterocyclina cruzi* nov. sp., $\times 20$; section axiale. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (4). Colombie.
- Fig. 5. *Helicostegina dimorpha* BARKER & GRIMSDALE, $\times 32$; section axiale. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (69). Colombie.
- Fig. 6. *Asterocyclina monticellensis* COLE & PONTON, $\times 40$; section axiale. Eocène moyen. Peñon Seep, Cuba.
- Fig. 7. *Asterocyclina cruzi* nov. sp., $\times 20$; section axiale. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47(15). Colombie.
- Fig. 8. *Amphistegina* sp. cf. *A. parvula* (CUSHMAN), $\times 32$; section axiale. Eocène moyen 67-1-COLO n° 47(47). Colombie.
- Fig. 9. *Asterocyclina monticellensis* COLE & PONTON, $\times 40$; section axiale. Eocène moyen. Lilyfield, St Ann, Jamaïque.
- Fig. 10. *Asterocyclina cruzi* nov. sp., $\times 80$; section équatoriale, région embryonnaire. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (14). Colombie.
- Fig. 11. *Sphaerogypsina* sp., $\times 32$; section subaxiale. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (80). Colombie.
- Fig. 12. *Asterocyclina cruzi* nov. sp., $\times 80$; section équatoriale, région embryonnaire. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (11). Colombie.

Fig. 1, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12: échantillons conservés au laboratoire de micropaléontologie et de géologie de l'Amérique Latine de l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud.

Fig. 2, d'après COLE, 1952 (pour comparaison)

Fig. 3, 6, d'après COLE & GRAVELL, 1952 (pour comparaison)

Fig. 9, d'après COLE, 1956 (pour comparaison)

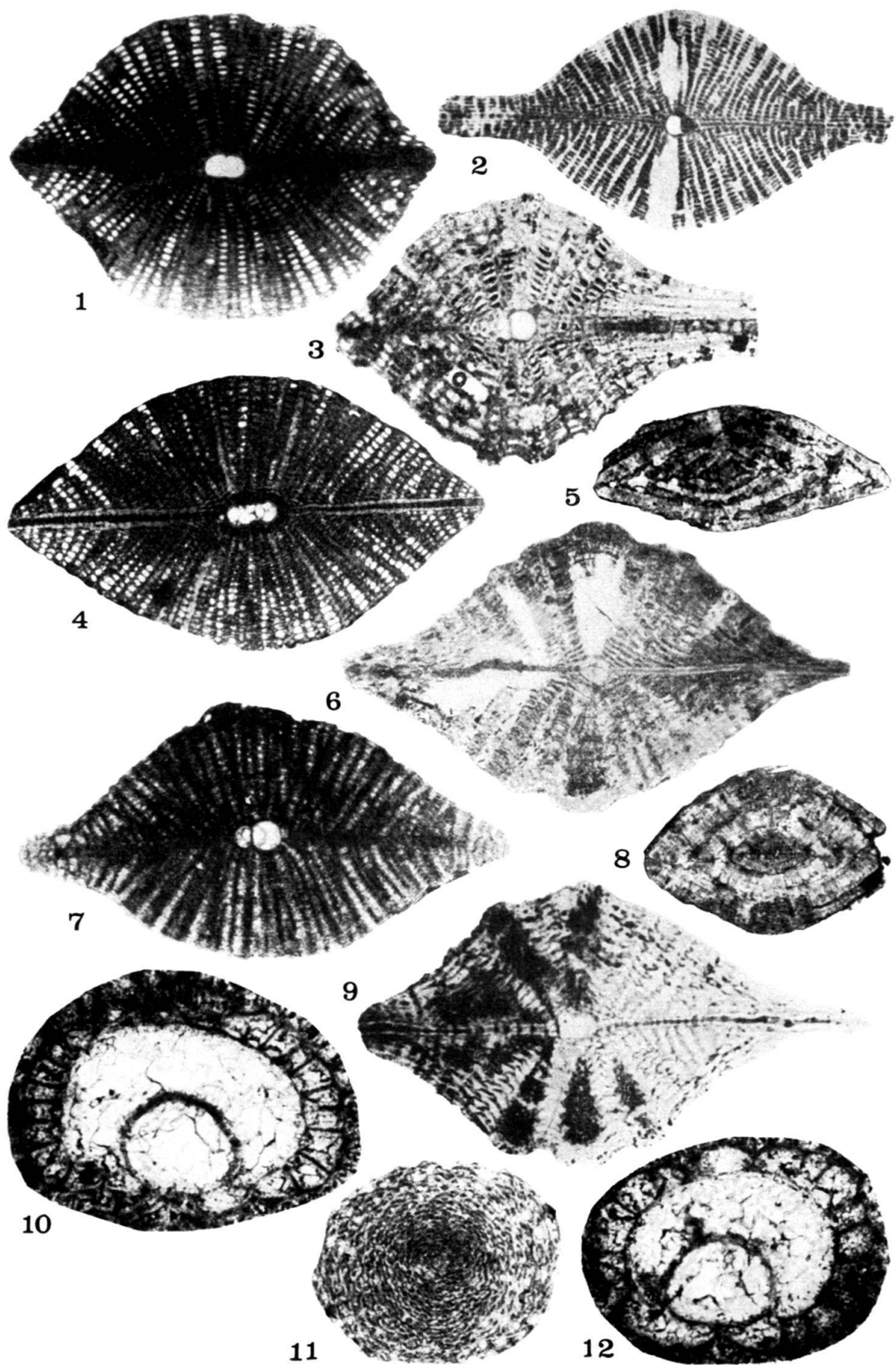
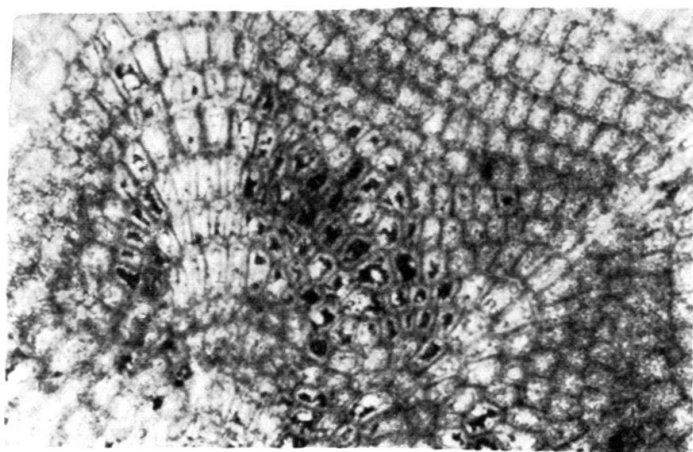


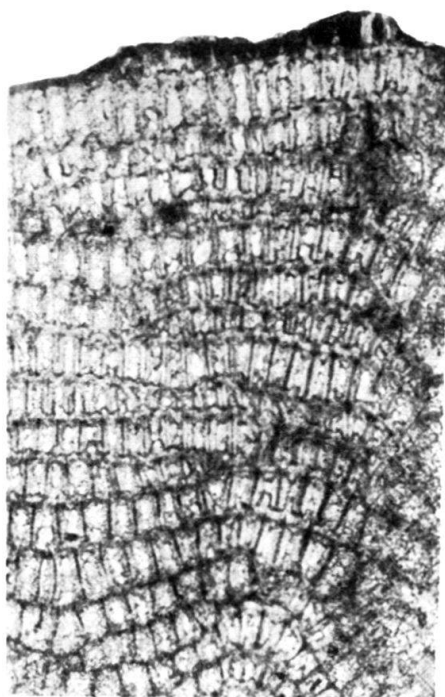
Planche III

- Fig. 1 *Asterocyclina cruzi* nov. sp., $\times 80$; section équatoriale, loges équatoriales (région centrale). Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (1). Colombie.
- Fig. 2 *Asterocyclina cruzi* nov. sp., $\times 80$; section équatoriale, loges équatoriales (région externe). Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (1). Colombie.
- Fig. 3 *Asterocyclina habanensis* COLE & BERMUDEZ, $\times 32$; section équatoriale. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (31). Colombie.
- Fig. 4 *Asterocyclina habanensis* COLE & BERMUDEZ, $\times 32$; section équatoriale. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (22). Colombie.
- Fig. 5 *Asterocyclina cruzi* nov. sp., $\times 80$, section équatoriale, loges équatoriales (région moyenne). Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (1). Colombie.
- Fig. 6 *Asterocyclina habanensis* COLE & BERMUDEZ, $\times 32$; section axiale. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (28). Colombie.
- Fig. 7 *Asterocyclina habanensis* COLE & BERMUDEZ, $\times 32$; section axiale. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 47 (25). Colombie.
- Fig. 8 *Amphistegina lopeztrigoi* D. K. PALMER, $\times 40$; section subaxiale. Eocène moyen. 67-1-COLO n° 49 (plaque n° 3). Colombie.

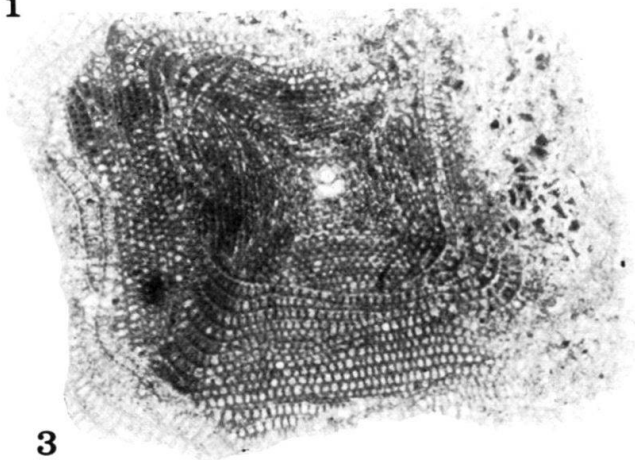
Échantillons conservés au laboratoire de micropaléontologie et de géologie de l'Amérique Latine de l'École Normale Supérieure de Saint-Cloud.



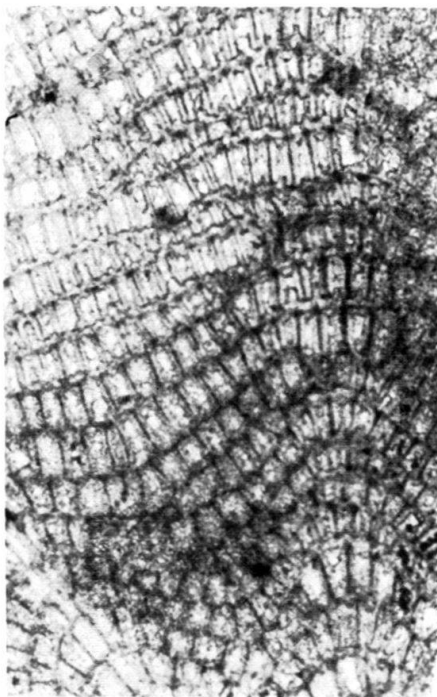
1



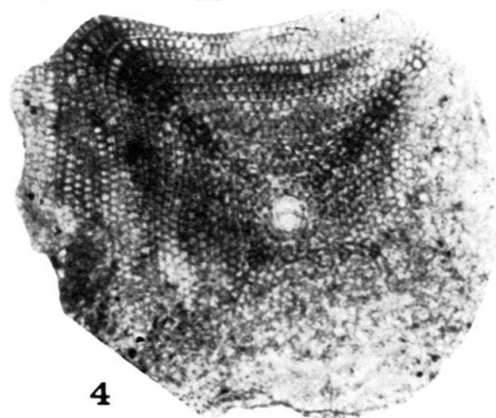
2



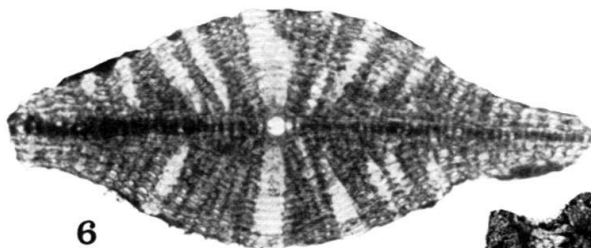
3



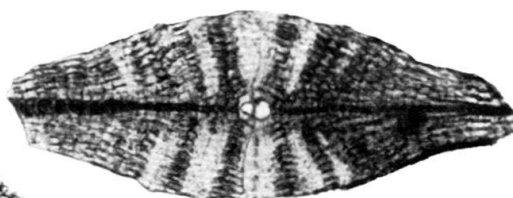
5



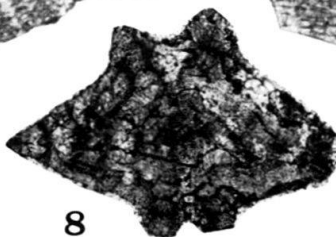
4



6



7



8

