Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]

Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

Band: 18 (1965)

Heft: 3

Artikel: Note sure Lituola salsa (Cushman et Brönnimann) 1948 : un foraminifère de la mangrove de l'île de la Trinité, W. I.

Autor: Brönnimann, Paul / Zaninetti, Louisette

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-739228

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: 08.07.2025

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

En revanche, le pouvoir inducteur du chordo-mésoblaste présomptif semble être chez les Oiseaux, contrairement à ce qu'on observe chez les Amphibiens, limitée à une très courte période de leur développement. D'autre part les expériences avec l'inducteur tué semblent indiquer que le mécanisme même de l'action inductrice chez les Oiseaux diffère nettement de celui mis en évidence chez les Amphibiens.

Laboratoire d'Embryologie expérimentale.
Institut d'Anatomie.
Ecole de Médecine, Genève.

Manuscrit reçu le 18 mars 1965

Paul BRÖNNIMANN et Louisette ZANINETTI. — Note sur *Lituola salsa* (CUSHMAN ET BRÖNNIMANN) **1948, un Foraminifère de la Mangrove de l'île de la Trinité, W.I.**

Dans deux notes successives, CUSHMAN ET BRÖNNIMANN (1948a, 1948b) commencent l'inventaire des Foraminifères actuels qui peuplent la mangrove de la côte occidentale de la Trinité. En 1957, TODD ET BRÖNNIMANN en achèvent la description et étudient les conditions écologiques dans lesquelles se développe cette faune de marais tropical saumâtre.

La présente note a pour objet de donner une nouvelle description d'un Lituolidé de la vase de la mangrove, décrit une première fois par CUSHMAN ET BRÖNNIMANN sous le nom de *Haplophragmium salsum* CUSHMAN ET BRÖNNIMANN 1948. Cependant, cette forme que nous avons réexaminée, ne présente pas les particularités morphologiques attribuées par LOEBLICH ET TAPPAN (1964, p. C244, fig. 155, 3-4) au genre *Haplophragmium* Reuss. Elle possède, en revanche, les caractères de *Lituola* Lamarck, c'est pourquoi nous la rattachons à ce genre. Selon BARTENSTEIN (1952, p. 230), l'identification de *Haplophragmium salsum* à Lituola est incorrecte. Pour cet auteur, l'extension stratigraphique de *Lituola* ne dépasse pas le Crétacé; en conséquence, la forme actuelle, *Haplophragmium salsum*, ne pourrait appartenir au genre *Lituola*. A notre avis, des critères d'ordre stratigraphique ne peuvent être complètement déterminants en systématique.

Dans une étude taxonomique critique de *Lituola*, basée sur l'espèce type du genre, *Lituola nautiloidea* LAMARCK 1804, MAYNC (1952) concentre son intérêt sur la structure de la paroi, au sujet de laquelle la divergence des opinions a donné lieu à une foule de controverses. REUSS, en premier lieu, introduit, en 1860, le genre *Haplophragmium*, en supposant, à tort, que *Lituola* possède une paroi labyrinthique. Il lui attribue, pour génotype, *Spirolina aequalis* ROEMER 1841. *Haplophragmium* ne devait, à l'origine, différer de *Lituola* que par sa paroi simple (REUSS, 1860, p. 218):

« Von Lituola dagegen, welche ebenfalls mit einer vorwiegend kieseligen Schale versehen ist, unterscheidet sich *Haplophragmium* durch die einfachen Kammer-

höhlungen. Bei *Lituola* werden dieselben durch zahlreiche sehr regellose und anatomosirende Scheidewände vielfach unterabgetheilt und erhalten ein zelliges Ansehen. »

CUSHMAN (1927), dans une note sur la collection DEFRANCE, reconnaît, le premier, l'absence de structure interne chez *Lituola*:

« The interior structure is non-labyrinthic and it is probable that *Lituola* will include those Cretaceous species which were referred to *Haplophragmium*. »

Cependant, aucune confirmation ne devait immédiatement faire suite à cette remarque, restée provisoire jusqu'à MARIE (1941), qui examine, à nouveau, le matériel de LAMARCK. Il observe chez l'holotype de *Lituola nautiloidea* des « loges embrassantes, simples, à intérieur non labyrinthique. »

MAYNC (1952) examine les coupes axiales des topotypes; ses observations confirment les précédentes (1952, p. 39):

« The interior structure of *Lituola* is non-labyrinthic and there is not the slightest trace of an alveolar hypodermis. »

Il donne de *Lituola* la diagnose suivante (1952, p. 46):

« Test arenaceous with a varying amount of exogenous material and cement (texture). Planispirally coiled in early stages, uncoiling in the adult. Aperture multiple, cribrate. Interior structure of wall and septa simple (non-labyrinthic). »

Nous acceptons cette définition de *Lituola* et nous reconnaissons à *Haplophragmium salsum*, ces caractères fondamentaux.

Lituola salsa (CUSHMAN ET BRÖNNIMANN)

1948: *Haplophragmium salsum* CUSHMAN AND BRÖNNIMANN — *Cushman Contr. For. Res.*, vol. 24, p. 16-17, pl. 3, fig. 10-13, holotype fig. 10.

1952: *Haplophragmium salsum* CUSHMAN ET BRÖNNIMANN — *Sebckenbergiana*, vol. 33, p. 320.

1957: *Haplophragmium salsum* CUSHMAN ET BRÖNNIMANN — *Contr. Cushman Found.*, Special Paper No. 3, p. 24, pl. 2, fig. 12.

Holotype: *Haplophragmium salsum* CUSHMAN AND BRÖNNIMANN 1948. *Cushman Contr. For. Res.*, vol. 24, pl. 3, fig. 10. Cushman Collection No. 56636.

DESCRIPTION

Les test est allongé, droit ou légèrement incurvé. Il présente un enroulement initial planispiralé, involute, suivi d'une partie unisériée, composée de trois à six loges de forme irrégulière, légèrement embrassantes. La dernière, plus grande, est subglobuleuse, souvent déprimée latéralement.

Les sutures, peu profondes, sont toujours bien marquées. Dans la partie spiralée, elles sont radiaires. L'ouverture, chez l'adulte, est multiple. Elle consiste en trois à neuf pores traversant la voûte de la dernière loge, au centre de la face septale.

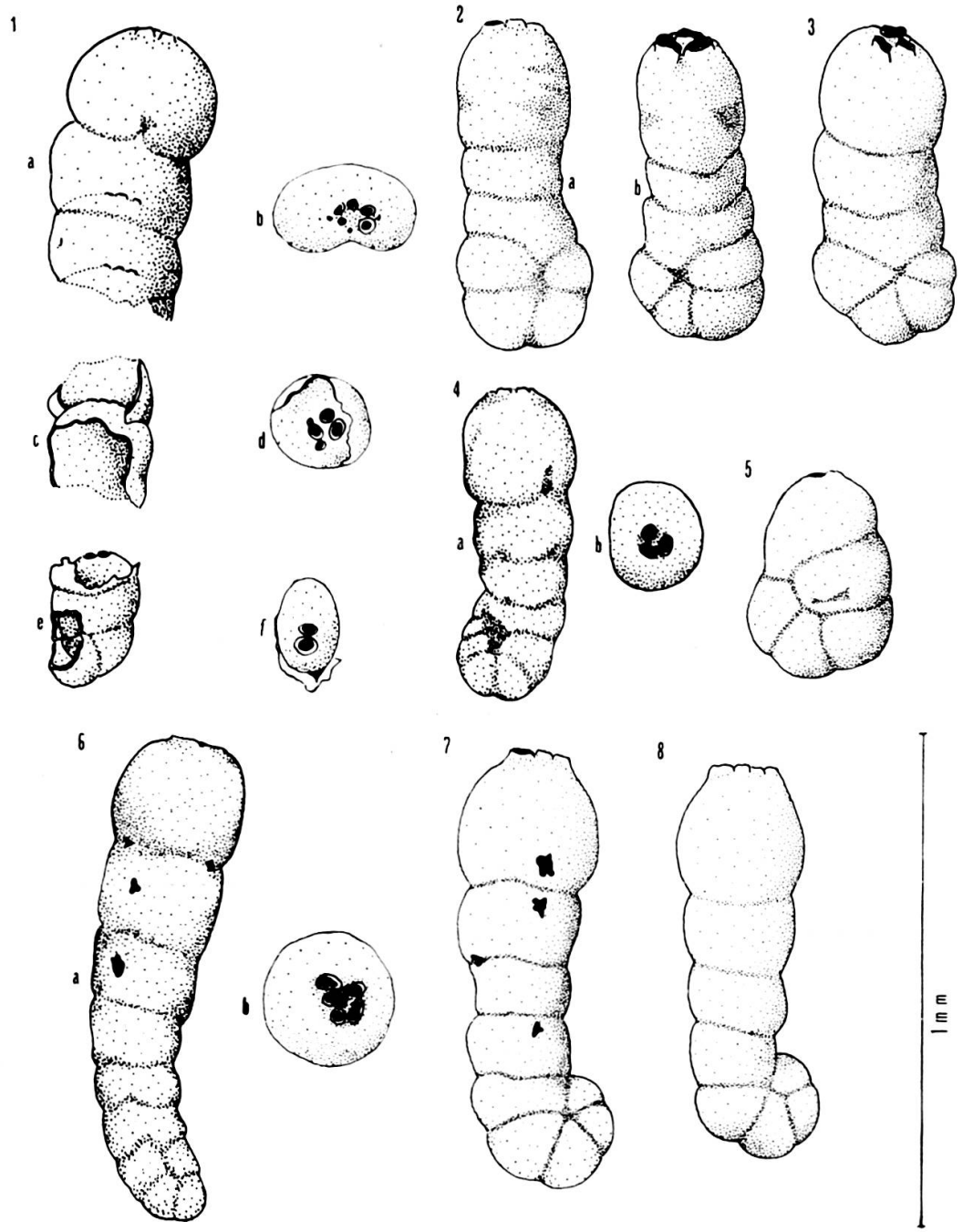

Fig. 1.
1a, b, c, d, e, f, 4a, b, 6a, b, 7, 8: *Lituola salsa* (CUSHMAN ET BRÖNNIMANN), forme élancée.
2a, b, 3, 5: *Lituola salsa*, forme trapue.

Les orifices, arrondis ou allongés, sont situés à l'extrêmité de petits cônes saillants. Dans la partie spiralée du test, l'ouverture, également surélevée, est simple et terminale. Nous n'avons pas pu l'observer au début de l'enroulement, mais nous avons

l'impression qu'elle s'approche de plus en plus de la base, en restant toujours aréale. La paroi, rigide mais extrêmement fragile, se compose d'une couche basale, apparemment pseudochitineuse, relativement épaisse, recouverte d'une fine pellicule de

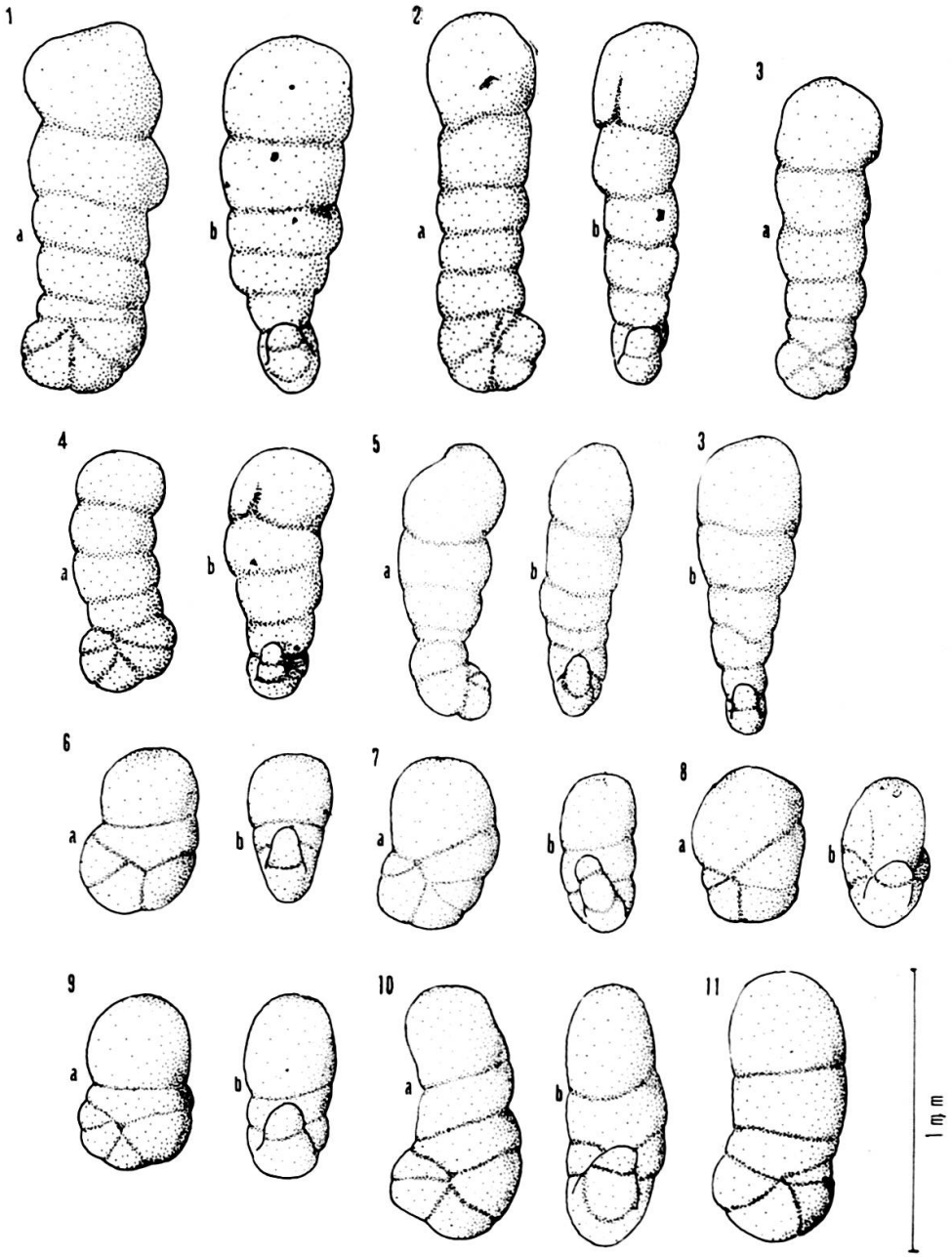

Fig. 2.
1-5: *Lituola salsa*, forme élancée.
6-11: *Lituola salsa*, forme trapue.

particules étrangères incorporées. De gros grains de quartz semblent utilisés, de préférence, à la construction des plafonds des loges, alors que de minces paillettes de mica, associées à des grains de quartz plus fins, en consolident les flancs. La paroi

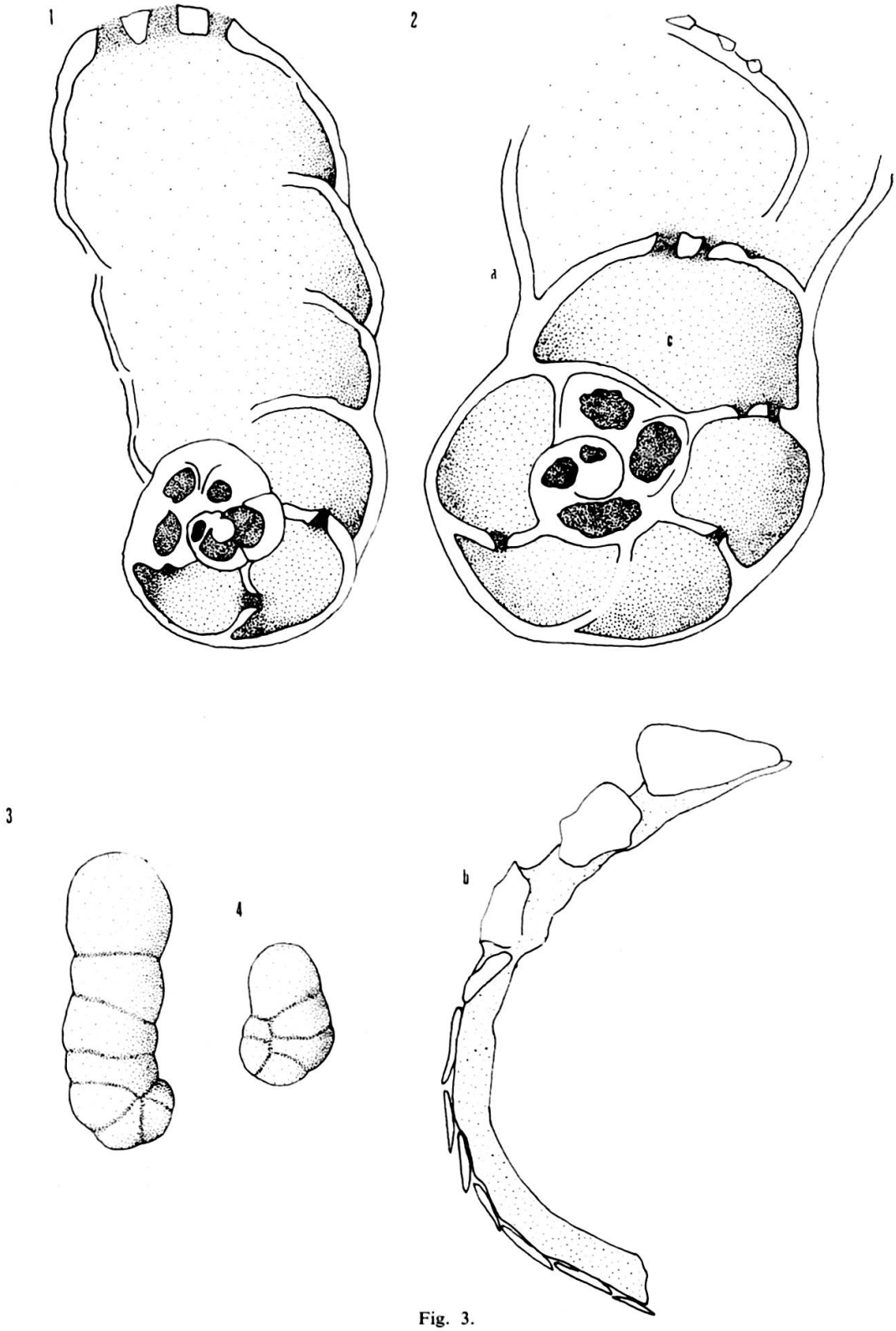

Fig. 3.

1: *Lituola salsa*, coupe axiale du test. 140 ×.

2a: *Lituola salsa*, coupe de la spire. 140 ×.

2b: *Lituola salsa*, détail de la paroi, avec grains de quartz dans la partie supérieure et paillettes de mica sur la partie latérale.

3: *Lituola salsa*, holotype dessiné d'après une photographie de CUSHMAN. 50 ×.

4: *Lituola salsa*, paratype; forme jeune, dessinée d'après une phorographie de CUSHMAN. 50 ×.

n'est pas labyrinthique et ne présente pas de structure interne, dite labyrinthique (SIGAL, 1952, p. 143). Au binoculaire, la surface du test paraît lisse. Les particules sont retenues par un ciment calcaire, qui, chez certains individus, peut faire presque complètement défaut. La pseudochitine constitue, dans ce cas, le principal ciment et le test, habituellement blanc, devient brunâtre. On peut obtenir le même résultat en traitant les tests à HCl. Ils acquièrent la coloration brune et, dans l'eau, la transparence de la pseudochitine.

DIMENSIONS DES TESTS

Longueur: 0,5-1,35 mm Largeur: 0,2-0,35 mm

Epaisseur: 0,2-0,35 mm

Figure 1, planche 3: Longueur: 0,52 mm Largeur: 0,2 mm
Epaisseur de la paroi: 0,004-0,013 mm.

Figure 2a, Planche 3: Largeur: 0,3 mm Diamètre de la loge *c*: 0.23 mm
Hauteur de la loge *c*: 0,1 mm

Remarque sur la morphologie générale et sur la paroi:

Dans notre matériel, les tests se présentent sous deux aspects morphologiques un peu différents. Les uns (pl. 3, fig. 6-11), plus trapus, présentent une grande spire plane et une partie unisériée réduite, en général, à trois loges. L'ouverture ne présente que rarement plus de trois perforations. Les autres (pl. 2, fig. 1-5), plus élancés, ont une spire de diamètre inférieur et une partie déroulée formée de cinq à sept loges. Les pores de l'ouverture sont plus nombreux, habituellement cinq à neuf.

La raison précise de la coexistence de ces deux formes nous échappe. Nous n'avons pas l'impression d'être en présence de deux espèces distinctes. Ces formes nous semblent, en effet, assez similaires pour que l'on puisse admettre leur identité spécifique. L'architecture générale du test est identique dans les deux types, mais les proportions diffèrent.

Nous pouvons envisager deux solutions éventuelles à notre problème. Seul l'examen prolongé de ces formes vivantes, élevées au laboratoire pendant plusieurs générations, nous permettrait de vérifier l'une ou l'autre de ces hypothèses.

Selon la première, ces différences morphologiques s'expliqueraient par la variabilité de l'espèce. Mais, dans ce cas, nous devrions rencontrer, dans nos échantillons, des formes intermédiaires. Peut-être, l'examen d'une population tout entière nous permettrait-il de les trouver.

Selon la seconde, on s'en remettrait à la supposition que ces formes sont les représentants des deux générations alternantes, microsphérique et mégalosphérique. Nous n'avons cependant pas pu observer les loges initiales, parce qu'il est très difficile de réaliser des coupes satisfaisantes, au travers de tests aussi délicats.

D'autre part, le genre Lituola est en général caractérisé, dans les descriptions, par un ciment calcaire abondant, dans lequel sont dispersées les particules agglomérées. Mais il nous semble imprudent d'attribuer à ce caractère qui dépend des conditions ambiantes, une signification fondamentale et d'en tenir compte dans la définition générique (MAYNC, p. 41). De plus, il semble bien que la décalcification de la paroi de *Lituola salsa* ne soit pas un fait rare et surprenant. En effet, la dissolution du calcaire dans la mangrove est un phénomène observé depuis longtemps, mais le mécanisme de cette destruction reste encore énigmatique. Il serait dû, selon REVELLE ET FAIRBRIDGE (1957, p. 281), à l'accumulation, dans la vase, d'acide carbonique provenant de la décomposition des matières organiques.

D'après les illustrations et les descriptions que nous avons pu examiner, nous avons l'impression de devoir attribuer également le nom de *Lituola* à *Haplophragmium lituolinoideum* GOËS 1896, et, peut-être, à *Haplophragmium agglutinans* (D'ORBIGNY) var. *triperforata* MILLET 1899.

Quant à *Lituola mexicana* CUSHMAN 1920, dont la magnifique structure alvéolaire ne peut échapper à l'attention de l'observateur, elle ne se rattache pas à ce genre.

Une nouvelle étude de *Lituola mexicana* fera l'objet d'une note ultérieure.

Institut de Géologie
de l'Université de Genève.

OUVRAGES CONSULTÉS

BARTENSTEIN, H., 1952. Taxonomische Bemerkungen zu den *Ammobaculites*, *Haplophragmium*, *Lituola* und verwandten Gattungen (For.). — *Senckenbergiana* 33, pp. 297-343, pl. 1-7. Frankfurt (Main).

CUSHMAN, J. A., 1920, The foraminifera of the Atlantic Ocean; part 2 — Lituolidae. *U.S. Nat. Mus. Bull.*, Washington, D.C., U.S.A., 1020, N° 104, p. 69.

—— 1927, Notes on the collection DEFRANCE. *Cushman Contr. For. Res.*, vol. 3, pt. 3, pp. 141-145, pl. 28.

—— & BRÖNNIMANN, P., 1948a, Some new genera and species of Foraminifera from brackisch Water of Trinidad. *Cushman Contr. For. Res.*, vol. 24, pp. 16-17, pl. 3, fig. 10-13.

—— & BRÖNNIMANN, P., 1948b, Additional new species of arenaceous Foraminifera from shallow waters of Trinidad. *Cushman Contr. For. Res.*, vol. 24, pp. 37-42, pl. 7, 8.

GOES, A., 1896, Reports on the dredging operations off the west coast of Central America to the Galapagos, to the west coast of Mexico, and in the Gulf of California, in charge of A. Agassiz, carried on by the U.S. Fish Commission Steamer « Albatross » during 1891. Part XX. The foraminifera. *Harvard Coll., Mus. Comp. Zool., Bull.* Cambridge, Mass. U.S.A. vol. 29.

LOEBLICH, A. R., Jr., & TAPPAN, H., 1964 — Sarcodina chiefly « Thecamoebians » and Foraminiferida. Treat. on Invert. Paleontology, *Protista 2*, Part C., p. C244, fig. 155, 3 et 4.

MARIE, P., 1941, Les Foraminifères de la craie à Belemnitella mucronata du Bassin de Paris. *Mém. Muséum National d'Histoire naturelle*, nouv. sér., vol. XII, fasc. 1, Paris, pp. 1-296, Pl. I-XXXVII.

MAYNC, W., 1952, Critical Taxonomic study and nomenclatural Revision of the Lituolidae based upon the Prototype of the Family, Lituola nautiloidea Lamarck 1804. — *Contr. Cushman Found. For. Res.* vol. 3, pp. 35-56, pl. 9-12.

MILLET, F. W., 1899, Report on the Recent foraminifera of the Malay Archipelago collected by Mr. A. Durrand; Part V. *Roy. Micr. Soc. London, Jour.*, London, England, p. 358.

REVELLE, R. & FAIRBRIDGE, R. 1957, Carbonates and Carbon Dioxide, in Treat. on marine ecology and paleœcology. *G.S.A.* — Mem. 67, vol. 1, p. 281.

REUSS, A. E., 1860, Die Foraminiferen der Westphälischen Kreideformation. *Sitzber. K. Akad. Wiss. Wien*, Math.-Naturw. Cl., vol. 40, pp. 147-238, pl. I-XIII.

SIGAL, J., 1952, Introduction des Foraminifera in Piveteau J. *Traité de Paléontologie*, p. 143.

TODD, R. & BRÖNNIMANN, P., 1957, Recent Foraminifera and Thecamoebina from the eastern Gulf of Paria, Trinidad. *Contr. Cushman Found.*, Special Paper N° 3, pp. 2-43. pl. 1-11.

ZIEGLER, J. H. 1959, Lituola grandis (Reuss) aus dem Untermaastricht der bayerischen Alpen. Ein Beitrag zur systematik und stammesgeschichte der Lituolidae (Foram.) *Palaeontographica*, Vol. 112-A, pp. 59-132. pl. 6-10.

Manuscrit reçu le 18 mars 1965.

Jean CHAROLLAIS et Paul BRÖNNIMANN. — Première note sur les Foraminifères du Crétacé inférieur de la région genevoise. Sabaudia CHAROLLAIS et BRÖNNIMANN, n. gen.

Sabaudia CHAROLLAIS et BRÖNNIMANN, n. gen., espèce-type *Textulariella minuta* HOFKER, 1965, a été signalé dans des lames minces d'échantillons provenant de l'Hauterivien supérieur, du Barrémien et de l'Aptien des régions jurassiennes et alpines des environs de Genève. Par la suite, ce Foraminifère a été également rencontré dans d'autres régions dont les détails seront présentés dans la deuxième note sur les Foraminifères du Crétacé inférieur.

A part la description des caractères de *Sabaudia*, la présente note contient également une analyse morphologique de coupes axiales et sub-axiales de trois exemplaires de *Pseudotextulariella cretosa* (CUSHMAN) provenant de la collection de M. F. T. BANNER et de celle déposée par MM. T. BARNARD et F. T. BANNER au British Museum (Natural History). Nous procédons de cette manière afin de faciliter la comparaison de ce nouveau genre avec *Pseudotextulariella* BARNARD.

Nous tenons ici à remercier M. F. T. BANNER, BP-Research Centre, Sunbury-on-Thames, England, et M. C. G. ADAMS, British Museum (Natural History), London, England, d'avoir mis ce matériel à notre disposition. Les lames avec les individus de *Sabaudia minuta* (HOFKER) illustrés dans la présente note seront déposés dans les collections du département de Géologie et de Paléontologie du Muséum d'Histoire naturelle de Genève. Nous remercions également M. J. HOFKER, JR., La Haye, de nous avoir envoyé des paratypes de *Textulariella minuta* HOFKER.