

Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	31-XII-1984
55	B I O L O G I E	7

LA SECTION *COSTIGULELLA* PILSBRY, 1919,
DU GENRE *GULELLA* PFEIFFER, 1856
(MOLLUSCA PULMONATA, STREPTAXIDAE)
ET DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPECE

PAR

William ADAM

(Avec 9 figures dans le texte)

BULLETIN

Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg. Bull. K. Belg. Inst. Nat. Wet.	Bruxelles Brussel	31-XII-1984
55	B I O L O G I E	7

LA SECTION *COSTIGULELLA* PILSBRY, 1919,
DU GENRE *GULELLA* PFEIFFER, 1856
(MOLLUSCA PULMONATA, STREPTAXIDAE)
ET DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ESPECE

PAR

William ADAM

(Avec 9 figures dans le texte)

RESUME

Discussion sur la valeur de la section *Costigulella* PILSBRY, 1919, du genre *Gulella* PFEIFFER, 1856, et description de *Gulella (Costigulella) kazibae* sp. nov.

SUMMARY

Discussion on the validity of the section *Costigulella* PILSBRY, 1919, of the genus *Gulella* PFEIFFER, 1856, and description of *Gulella (Costigulella) kazibae* sp. nov.

INTRODUCTION

H. A. PILSBRY (1919, p. 229) a créé la section *Costigulella* pour quelques petites espèces de *Gulella*, dont seul le premier demi-tour de la protoconque est lisse, alors que le reste de la coquille est costulé verticalement (axialement).

A mon avis, la plupart des espèces que PILSBRY a classées dans cette section se laissent réunir en deux groupes, dont le premier comprend

deux espèces : *Gulella langi* PILSBRY, 1919 (p. 230, fig. 98d), le type de la section, et *Gulella toticostata* PILSBRY, 1919 (p. 231, fig. 98a-c). Le second groupe comprend : *Gulella adjacens* (PRESTON, 1913, p. 214, pl. XXXII, fig. 8), *G. mirifica* (PRESTON, 1913, p. 214, pl. XXXIV, fig. 11), *G. pretiosa* (PRESTON, 1911, p. 465, pl. XI, fig. 6), *G. pretiosa nyiroensis* (PRESTON, 1913, p. 214) et *G. spatium* (PRESTON, 1913, p. 214, pl. XXXV, fig. 12).

Dans le premier groupe la coquille possède une nette costulation axiale et une fine striation spirale; le péristome, dans sa partie pariétale, n'est pas détaché de l'avant-dernier tour, sauf à l'endroit de la dent angulaire. Dans le second groupe, à l'exception de *Gulella mirifica*, la costulation axiale est plus forte, plus espacée, et les intervalles entre les fortes côtes montrent une fine costulation axiale très serrée, mais pas de striation spirale; le péristome est presque continu et nettement détaché de l'avant-dernier tour. La denticulation de l'ouverture est nettement différente dans les deux groupes, mais dans chaque groupe elle ne montre que de légères différences, insignifiantes, à l'exception de celle de *Gulella mirifica*, pour lequel H. A. PILSBRY et T. D. A. COCKERELL (1933, p. 372) ont d'ailleurs créé une nouvelle section *Mirigulella*. Dans cette publication, ces auteurs (p. 372, pl. II, fig. 8) ont décrit une nouvelle espèce, *Gulella (Costigulella) microtaenia*, en mentionnant que ce n'est probablement pas un vrai *Costigulella* parce que les premiers 1 1/2 tour ne sont pas costulés. La costulation de la coquille et la denticulation de l'ouverture diffèrent nettement des autres *Costigulella* décrits. Dans la même publication (p. 372) se trouve un tableau de détermination pour montrer les relations entre cette nouvelle espèce et les *Costigulella* et d'autres groupes plus ou moins similaires (les nouvelles sections *Mirigulella* et *Aenigmigulella*). Il est étonnant que pour la section *Costigulella*, ils ne mentionnent plus *Gulella pretiosa* et *G. pretiosa nyiroensis*, mais bien *G. spatium* qui ressemble tellement à *G. pretiosa* qu'on pourrait les considérer comme des sous-espèces d'une même espèce. En effet, ces deux dernières espèces ont exactement la même costulation de la coquille et la même denticulation de l'ouverture. D'autre part, comme je l'ai déjà signalé antérieurement (W. ADAM, 1965, p. 46), il est étonnant que PILSBRY et COCKERELL n'aient pas créé une section pour *Gulella pretiosa* et *G. spatium* (et ?*G. adjacens*) dont les deux tours embryonnaires ne sont pas costulés (pour *G. adjacens* nous l'ignorons).

Les deux espèces qui appartiennent sans aucun doute à la section *Costigulella* sont donc *Gulella langi* et *G. toticostata*; nous y ajoutons maintenant une troisième espèce : *Gulella (Costigulella) kazibae* sp. nov., récolté par nous au Parc National de l'Upemba (Zaïre) et ses environs.

Les figures ont été exécutées par M^{me} J. VAN MELDEREN-SERGYSELS.

ABREVIATIONS

affl.	= affluent.
D.	= diamètre de la coquille.
dr.	= droit, droite
ex.	= exemplaire.
ext.	= à l'extérieur de
g.	= gauche.
H.	= hauteur de la coquille.
m	= mètres (pour les altitudes).
P. N. A.	= Parc National Albert (actuellement Parc National des Virungas).
P. N. U.	= Parc National de l'Upemba.
rec.	= récolteur(s)
s. affl.	= sous-affluent.

Gulella (*Costigulella*) *toticostata* PILSBRY, H. A., 1919
(Fig. 1-2, 8)

Localité-type. — Forêt d'Ituri : Penge.

Matériel examiné :

1. — Mahungu, gîte Ruwenzori, sur la piste de la rivière Butahu, bruyères, 3280 m, 13-VI-1953 (P. N. A. 611) : 1 ex. (rec. P. VANSCHUYTBROECK).
2. — Kasusapaba, marais près de Pakioma, piste Mwenda-Katuka, forêt ombrophile équatoriale, 1050 m, 16-VII-1953 (ext. P. N. A. 694) : 1 ex. (rec. P. VANSCHUYTBROECK).
3. — Djuma, affl. de la Semliki, savane herbeuse, galerie forestière, 800 m, 28-IX-1953 (P. N. A. 948) : 1 ex. (rec. G. F. DE WITTE et V. HENDRICKX).
4. — Tungula, affl. dr. de la Semliki, forêt galerie, 925-1250 m, 21-XII-1953 (P. N. A. 1206) : 1 ex. (rec. H. SYNAVE).
5. — Kakuka, affl. dr. de la Lume, savane boisée, 1750 m, 19-VII-1954 (ext. P. N. A. 1532) : 1 ex. (rec. P. VANSCHUYTBROECK et H. SYNAVE).

Description :

Les cinq exemplaires examinés sont tous adultes et renferment l'animal, malheureusement fort contracté, de sorte que nous n'avons pas pu préparer la radule sans démolir la coquille. Les coquilles mesurent $2,7 \times 1,7$ à $2,8 \times 1,8$ mm, l'ouverture $0,9 \times 0,9$ mm; le nombre de tours est de $5 \frac{1}{2}$ à $5 \frac{3}{4}$, dont $1 \frac{1}{2}$ pour la protoconque. Celle-ci présente moins d'un

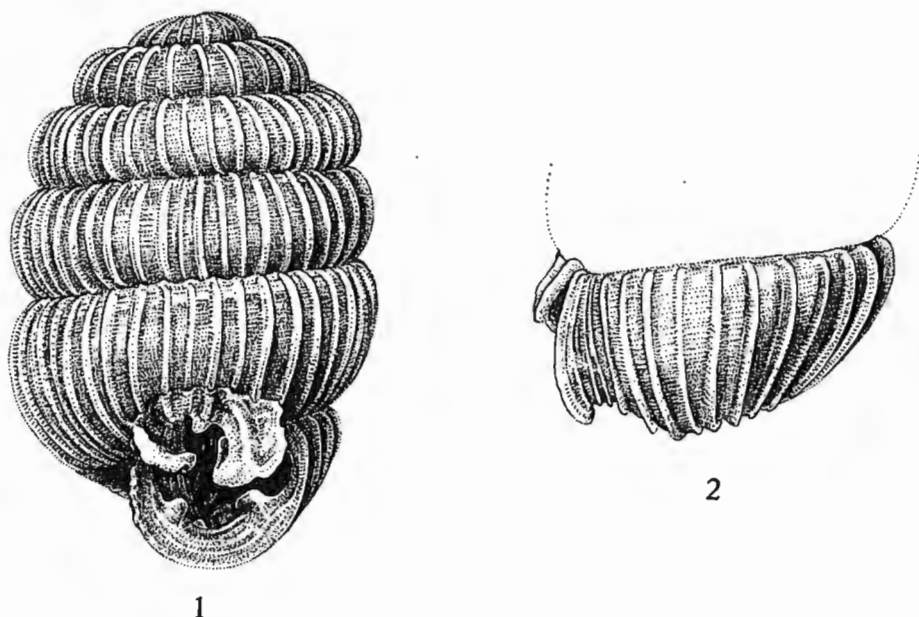


Fig. 1-2. — *Gulella (Costigulella) toticostata* PILSBRY, 1919;
Kakuka, affluent droit de la Lume, savane boisée, 1750 m, 19-VII-1954
(ext. P.N.A) : 2,7 × 1,75 mm.

demi-tour lisse et un tour orné d'une costulation axiale peu serrée et d'une légère striation spirale intercostale serrée. La protoconque n'est pas nettement séparée de la téléconque, dont le premier tour montre une costulation axiale nettement plus espacée que sur les autres tours (fig. 8). Tous les tours de la téléconque présentent également la faible striation spirale serrée. Les tours sont bien convexes, séparés par une suture profonde, crénelée par les fortes côtes axiales. L'ouverture, ou plutôt le bord extérieur du péristome, est presque circulaire. La dent angulaire est très grande, assez longue et nettement bifide antérieurement. Le pli palatal est bien développé, pas très haut, légèrement bilobé, et entre obliquement. Il y a un petit nodule pariétal. Le pli columellaire est assez long, plus ou moins ondulé, et atteint le bord du péristome. A la base de la columelle il y a un petit nodule sub-columellaire et à côté de celui-ci un plus petit nodule basal. Le bord du péristome montre, au-dessous du pli columellaire, quelques nodules minuscules, plus ou moins usés chez la plupart des spécimens. Dans sa partie libre, le péristome est bien évasé et séparé du dernier tour par une assez forte constriction (fig. 1-2). L'ombilic est fermé.

Rapports et différences :

Jusqu'à présent, l'espèce n'était connue que par le type. Les cinq exemplaires décrits ci-dessus, provenant du P. N. A. ou de ses environs, correspondent parfaitement avec le type.

Malheureusement nous n'avons pas eu l'occasion d'examiner *Gulella* (*Costigulella*) *langi*, le type de la section, qui ne semble être connu que par le seul spécimen type, provenant de Thysville (Zaïre occidental). D'après H. A. PILSBRY (1919, p. 231) les deux espèces sont certainement étroitement liées, malgré leurs lieux d'origine très éloignés. La coquille de *Gulella* (*Costigulella*) *langi* est plus grande ($3,25 \times 2$ mm), sa costulation axiale plus espacée et elle ne possède pas un nodule pariétal.

Gulella (*Costigulella*) *kazibae* sp. nov.
(Fig. 3-7, 9)

Localité-type. — Kaziba (P. N. U.), galeries forestières de la Lubanga (affl. dr. de la Senze) et de la Mweleshi (aff. g. de la Senze), près de la Kaziba (affl. g. de la Senze et s. affl. dr. de la Lufira), 1140 m, 18-IV-1949.

Matériel examiné :

1. — Holotype (fig. 3-4) (P. N. U. 2317).

Paratypes :

2. — Localité-type : 27 ex. (fig. 5-7, 9) (P. N. U. 2317).
3. — Kabwe, rive droite de la Muye (affl. dr. de la Lufira), galeries forestières, 1320 m, 26-IV-25-V-1948 : 5 ex. (P. N. U. 828).
4. — Munoi, bifurcation droite de la Lupiala (affl. dr. de la Lufira), 890 m, 28-V-19-VI-1948 : 3 ex. (P. N. U. 943).
5. — Kibanga, affl. dr. de la Lupiala (affl. dr. de la Lufira), dans la gorge, sous des pierres et des feuilles mortes (rivière à sec), 900-1000 m, 1-VI-1948 : 27 ex. (P. N. U. 951/952).
6. — Kilwezi (affl. dr. de la Lufira), grande forêt marécageuse, 800 m, 26-VII-1948 : 4 ex. (P. N. U. 1180).
7. — Kipondo (affl. dr. de la Lufira), près de Kilwezi, galerie forestière, 800 m, 5-VIII-1948 : 1 ex. (P. N. U. 1240).
8. — Kipondo (affl. dr. de la Lufira), galerie forestière, 800 m, 10-IX-1948 : 3 ex. (P. N. U. 1353).
9. — Kilwezi (affl. dr. de la Lufira), source, petite galerie forestière, \pm 1000 m, 10-IX-1948 : 1 ex. (P. N. U. 1354).
10. — Kilwezi (affl. dr. de la Lufira), petite galerie forestière, 800 m, 10-IX-1948 : 11 ex. (P. N. U. 1357).
11. — Lukima (affl. dr. de la Grande Kafwe et s. affl. dr. de la Lufwa), près de Kiamakoto (ext. P. N. U.), petite galerie forestière, 1070 m, 4-16-X-1948 : 4 ex. (P. N. U. 1416).
12. — Kiwakishi, près de Kiamakoto (ext. P. N. U.), entrée de la grotte, 1070 m, 4-16-X-1948 : 18 ex. (P. N. U. 1418/1419).

13. — Kanonga (affl. dr. de la Fungwe), galerie forestière, 675 m. 8-14-II-1949 : 2 ex. (P. N. U. 1952).
14. — Kaziba (affl. g. de la Senze et s. affl. dr. de la Lufira), galerie forestière de la Lubanga (affl. dr. de la Senze) et de la Mweleshi (affl. g. de la Senze), 1150 m, 16-22-IV-1949 : 1 ex (P. N. U. 2301).
15. — Kaziba, galerie forestière de la Senze, \pm 1150 m, 16-22-IV-1949 : 4 ex. (P. N. U. 2311).
16. — Kaziba, galerie forestière à droite de la source, avant la Mweleshi, \pm 1150 m, 21-IV-1949 : 2 ex. (P. N. U. 2337).
17. — Ganza, galerie forestière de la Lukoka (affl. g. de la Lufira) et de la Kamandula (affl. dr. de la Lukoka), 860 m, 6-VI-1949 : 124 ex. P. N. U. 2444).
18. — Ganza, galerie forestière de la Lukorami (affl. g. de la Lufira), 900 m, 13-VI-1949 : 12 ex. (P. N. U. 2485).
19. — Mware, dans la gorge, 950 m, 20-VI-1949 : 10 ex. (P. N. U. 2514).
20. — Ganza, formation calcaire, rive gauche de la Lukoka, 860 m, 1-2-VII-1949 : 6 ex. (P. N. U. 2553).
21. — Kamusanga, galerie forestière, 700 m, 12-VII-1949 : 2 ex. (P. N. U. 2591).

Description :

La plupart des 250 spécimens furent récoltés à l'état de coquilles vides, quelques-uns seulement contenaient l'animal, qui était jaune.

La coquille adulte mesure 1,9-2,0 mm de long et est à peu près deux fois plus longue que large. Elle est composée de $\pm 5 \frac{1}{4}$ tours de spire bien convexes, séparés par une suture profonde, crénelée par les côtes axiales. La protoconque, composée de deux tours, est lisse sur son premier demi-tour, le restant possédant une assez forte costulation axiale, assez serrée, et une beaucoup plus faible striation spirale intercostale très serrée. La téléconque possède une beaucoup plus grosse costulation axiale, plus espacée, surtout celle de son premier tour, et une striation spirale intercostale plus serrée, très nette mais beaucoup plus faible. L'ombilic est légèrement ouvert dans les jeunes coquilles, mais toujours fermé chez les adultes. L'ouverture est plus ou moins triangulaire, son bord pariétal attaché au dernier tour, ses bords palatal et columellaire libres. Le péristome est légèrement évasé, surtout vers la base; du côté pariétal il montre de petits tubercules aux endroits où il recouvre la base des côtes axiales du dernier tour. Du côté pariétal, il y a une grosse dent angulaire, haute, mais pas très longue, courbée vers le bord palatal, mais restant séparée de ce dernier. Le bord palatal porte au-dessous de son milieu une grosse dent, placée obliquement, plus ou moins triangulaire, dont le bord libre gauche est parfois légèrement incurvé (fig. 3). Du côté columellaire il y a un gros pli courbé, s'étendant jusqu'au bord du péristome, et au-dessous de ce pli un nodule beaucoup plus petit, n'atteignant pas le bord du péristome. A la base se trouve un petit nodule sub-columellaire.

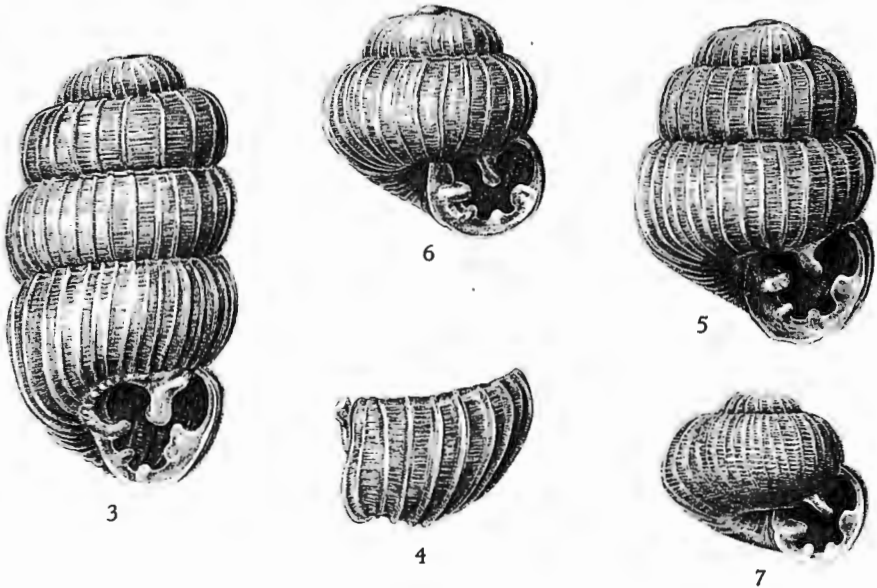


Fig. 3-7. — *Gulella (Costigulella) kazibae* sp. nov.;
Kaziba, galeries forestières de la Lubanga et de la Mweleshi, 1140 m, 18-IV-1949 (P.N.U.).
Fig. 3-4 : Holotype, H. = 2,0 mm; Fig. 5 : paratype, H. = 1,5 mm;
Fig. 6 : paratype, H. = 1,0 mm; Fig. 7 : paratype, H. = 0,7 mm.

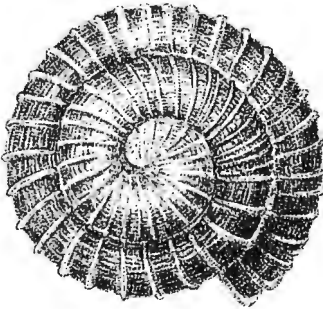
Alors que chez la plupart des Streptaxidae que nous connaissons, la denticulation de l'ouverture ne se développe que chez la coquille adulte, notre nouvelle espèce présente une denticulation à tous les stades de développement que nous avons récoltés, c'est-à-dire à partir de deux tours et demi. Chez les jeunes coquilles, l'ouverture est plus ou moins arrondie et possède les mêmes dents que l'adulte; les plis angulaire et columellaire sont cependant moins développés et n'atteignent pas encore le péristome (fig. 5-7). Ce phénomène, que probablement à tous les stades de développement, l'ouverture de la téléoconque (nous l'ignorons pour la protoconque) possède une denticulation, se rencontre également chez *Gulella (Aenigmigulella) jacquelinae* ADAM, 1965 (p. 40, pl. V, fig. 1-2), dont le nombre de spécimens étudiés était beaucoup plus petit (12 adultes et 7 jeunes). Dans ce dernier cas, la coquille adulte possède 8 tours de spire et le plus petit des jeunes spécimens en avait 4 1/2. Parmi les jeunes spécimens de cette espèce, un exemplaire de presque 6 tours montrait l'ensemble des dents assez loin à l'intérieur de la coquille, alors que le péristome en était dépourvu. Nous avons alors émis l'hypothèse que les dents soient probablement périodiquement résorbées et reformées; chez les grands spécimens on ne voit jamais des traces de dents des stades antérieurs. Etant donné que les 250 spécimens de *Gulella (Costigulella) kazibae*, depuis les jeunes jusqu'aux adultes, montrent tous des dents et que dans aucun cas nous n'en avons vu des traces des stades antérieurs à l'intérieur de la coquille, ces dents s'accroissent donc antérieurement et sont résor-

bées postérieurement au cours de la croissance de la coquille; elles ne sont donc pas périodiquement résorbées et reformées.

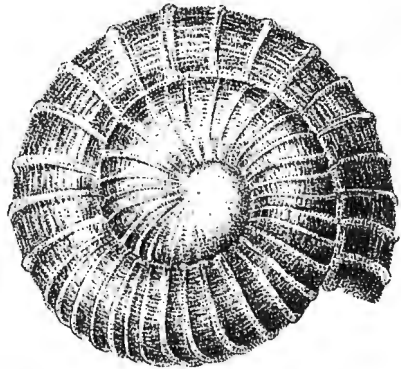
Je n'ai pas trouvé ce phénomène chez d'autres Streptaxidae, mais A. SOLEM (1976, p. 52) le signale chez les Endodontidae : « Perhaps the most characteristic feature of the endodontid shell is the narrowing of the apertural opening by a series of ridge-like barriers. These are present even in late embryonic and newly hatched shells, extend from near or at the lip edge posteriorly for generally a fraction of a whorl, maintain this relative position throughout shell growth by a combination of anterior increment and posterior resorption, and have a very characteristic superior microdentulation pattern ».

Rapports et différences :

Gulella kazibae appartient certainement à la section *Costigulella*, telle que H. A. PILSBRY (1919, p. 229) l'a créée pour *Gulella langi* PILSBRY, 1919, et *G. toticostata* PILSBRY, 1919. Notre nouvelle espèce ressemble le plus à la dernière espèce (voir ci-dessus), mais en diffère surtout par la dent angulaire qui n'est pas bifide antérieurement et par la constriction beaucoup moins accusée derrière le péristome (fig. 1, 3). Des deux espèces



8



9

Fig. 8. — *Gulella (Costigulella) toticostata* PILSBRY, 1919.

= Fig. 1-2 : premiers tours, D. = 1,5 mm.

Fig. 9. — *Gulella (Costigulella) kazibae* sp. nov.

= Fig 7 : D. = 0,9 mm.

de PILSBRY, les jeunes coquilles ne sont pas connues, mais la protoconque de *Gulella toticostata* diffère légèrement de celle de notre espèce par la costulation axiale moins serrée et moins nettement séparée de celle de la téléconque; elle n'a d'ailleurs que 1 1/2 tour de spire contre 2 tours chez notre espèce (fig. 8, 9).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

ADAM, W.

1965. Mollusca Streptaxidae. — *Ann. Mus. roy. Afr. Centr.*, in 8^o, Zool., 138 : 1-52, pl. 1-IV.

PILSBRY, H. A.

1919. A review of the land Mollusks of the Belgian Congo chiefly based on the collections of the American Museum Congo Expedition, 1909-1915. — *Bul. Am. Mus. Nat. Hist.*, XL : 1-370, pl. I-XXIII.

PILSBRY, H. A. and COCKERELL, T. D. A.

1933. African Mollusca, chiefly from the Belgian Congo. — *Proc. zool. Soc. London*, II : 365-375, pl. I-II.

SOLEM, A.

1976. Endodontoid land snails from Pacific Islands (Mollusca : Pulmonata : Sigmurethra). I. Family Endodontidae. — *Field Mus. Nat. Hist. Chicago, Illinois* : 1-XII, 1-508, fig. 1-208.

DE WITTE, G. F., ADERCA, B. et VAN MEEL, L.

1966. Exploration du Parc National de l'Upemba. Mission G. F. DE WITTE. I. Introduction. — *Inst. Parcs Nat. Congo* : 1-122, pl. I-XXXII, fig. 1 (carte).

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.
Section des Invertébrés récents.