

Brachiopodes récoltés dans les eaux de la Nouvelle-Calédonie et des îles Loyauté, Matthew et Chesterfield

Bernard LAURIN

Université de Bourgogne
Centre des Sciences de la Terre - UMR CNRS 5561
6, bd Gabriel, F-21000 Dijon

RÉSUMÉ

Au cours des campagnes BIOCAL, BIOGEOCAL, CALSUB, CHALCAL 2, MUSORSTOM 4, 5 et 6, SMIB 1 et 4, et VOLSMAR, qui ont exploré, de 1985 à 1989, le domaine bathyal du pourtour de la Nouvelle-Calédonie et des îles Chesterfield principalement, 26 espèces de brachiopodes ont été inventoriées. Celles-ci révèlent la diversité, jusqu'alors insoupçonnée, de ce groupe dans cette région, avec 19 genres et 14 familles représentées. Un genre nouveau (*Kanakythyris*) et quatre espèces nouvelles sont décrits (*K. pachyrhynchos*, *Stenosarina globosa*, *S. lata*, *Fallax neocaledonensis*). Plusieurs espèces (*Neorhynchia strebeli*, *Abyssothyris wyvillei*, *Kanakythyris pachyrhynchos*, *Nipponithyris afra*) présentent une sulcation (plissement inversé) marquée de la commissure frontale. Ce caractère, considéré comme typique des brachiopodes inféodés au domaine profond, apparaît, en Nouvelle-Calédonie, à des profondeurs moindres que celles habituellement constatées. Par ailleurs, dans plusieurs taxons, des différences de tailles entre espèces ou populations paraissent liées à la profondeur.

ABSTRACT

Brachiopods dredged from around New-Caledonia and the Loyalty, Matthew and Chesterfield Islands.

Twenty six species of brachiopods were dredged in the bathyal area surrounding New-Caledonia and the Chesterfield Islands, from 1985 to 1989, during the cruises BIOCAL, BIOGEOCAL, CALSUB, CHALCAL 2, MUSORSTOM 4, 5, 6, SMIB 1, 4, and VOLSMAR. That fauna shows a broad diversity, including 19 genera belonging to 14 families. A new genus (*Kanakythyris*) and four new species are described (*K. pachyrhynchos*, *Stenosarina globosa*, *S. lata*, *Fallax neocaledonensis*). Several species are strongly sulcate (*Neorhynchia strebeli*, *Abyssothyris wyvillei*, *K. pachyrhynchos*, *Nipponithyris afra*), a feature that is usually considered as typical of deep-sea brachiopods. Nevertheless, this feature also occurs in New-Caledonian species at lesser depths. Moreover, in several taxa, size differences between populations or species seem to be related to depth.

INTRODUCTION

Dans l'océan Pacifique et ses régions adjacentes, les brachiopodes les mieux connus sont distribués autour de la Nouvelle-Zélande. C'est en effet dans cette région, où certaines espèces peuvent être recueillies à marée basse, qu'ont été faites les études les plus détaillées (e. g. THOMSON, 1927 ; RICHARDSON, 1981a, 1981b ; DAWSON, 1991 ; LEE, 1991). Les brachiopodes sont également abondamment cités autour du Japon (HATAI, 1940), à l'est de l'Australie (HEDLEY, 1905 ; RICHARDSON 1987) et dans un certain nombre de localités du Pacifique dont la Nouvelle-Calédonie était jusqu'alors exclue, excepté pour quelques formes côtières. A partir de 1985, plusieurs campagnes océanographiques, réalisées à l'initiative de l'Université de Lyon I (programme ENVIMARGES), de l'ORSTOM et du Muséum national d'Histoire naturelle, ont permis de recueillir un important matériel provenant principalement du domaine bathyal. Cet article recense les espèces draguées au cours de ces campagnes effectuées dans les eaux de la Nouvelle-Calédonie et des îles Loyauté, Matthew et Chesterfield. La faune décrite comprend 26 espèces (dont trois nouvelles) réparties dans 19 genres (dont un nouveau), et 14 familles. La liste des stations et des espèces est donnée ci-après, des informations plus complètes sur les stations des campagnes BIOCAL, BIOGEOCAL, CHALCAL 2, MUSORSTOM 4, 5 et 6, et SMIB 1 et 4 peuvent être trouvées dans RICHER DE FORGES (1990), sur celles de la campagne VOLSMAR dans RICHER DE FORGES (1993). Les plongées CALSUB sont détaillées dans ROUX (1991 et 1994).

LISTE DES STATIONS ET ESPÈCES RÉCOLTÉES

Nouvelle-Calédonie. — BIOCAL.

- Station KG 06. — 20°34,99'S, 166°52,67'E, 735 m : *Basiliola beecheri*, *Terebratulina reevei*, *Dyscolia johannisdavisi*, *Stenosarina crosnieri*, *Nipponithyris afra*.
- Station DW 08. — 20°34,35'S, 166°53,90'E, 435 m : *Basiliola beecheri*, *Terebratulina reevei*, *Stenosarina crosnieri*, *Fallax neocaledonensis*.
- Station KG 16. — 20°33,73'S, 167°21,86'E, 3680 m : *Thecidellina maxilla* (morte).
- Station CP 23. — 22°45,84'S, 166°20,33'E, 2040 m : *Pelagodiscus atlanticus*.
- Station CP 27. — 23°05,52'S, 166°26,41'E, 1850 m : *Pelagodiscus atlanticus*.
- Station CP 30. — 23°09,65'S, 166°40,85'E, 1140 m : *Terebratulina* indet., *Eucalathis rugosa*, *Abyssothyris wyvillei*, *Stenosarina crosnieri*, *Fallax neocaledonensis*.
- Station CP 31. — 23°07,26'S, 166°50,45'E, 850 m : *Stenosarina lata*.
- Station DW 33. — 23°09,71' S, 167°10,27'E, 675 m : *Basiliola beecheri*, *Terebratulina reevei*, *Xenobrochus africanus*, *Stenosarina crosnieri*, *Fallax neocaledonensis*.
- Station CP 34. — 23°11,88'S, 167°11,30'E, 710 m : *Basiliola beecheri*.
- Station DW 36. — 23°08,64'S, 167°10,99'E, 650 m : *Basiliola beecheri*, *Stenosarina crosnieri*.
- Station DW 37. — 22°59,99'S, 167°15,65'E, 350 m : *Stenosarina globosa*, *Fallax neocaledonensis*.
- Station DW 38. — 22°59,74'S, 167°15,31'E, 360 m : *Basiliola lucida*, *Stenosarina globosa*, *Fallax neocaledonensis*.
- Station DW 41. — 22°45,13'S, 167°11,74'E, 380 m : *Fallax neocaledonensis*.
- Station CP 42. — 23°45,14'S, 167°12,12'E, 380 m : *Stenosarina globosa*, *Fallax neocaledonensis*.
- Station DW 43. — 22°46,21'S, 167°14,50'E, 400 m : *Stenosarina globosa*, *Fallax neocaledonensis*.
- Station DW 44. — 22°47,30'S, 167°14,30'E, 440 m : *Basiliola lucida*, *Grammetaria africana*, *Stenosarina* indet., *Fallax neocaledonensis*.
- Station CP 45. — 22°47,34'S, 167°14,80'E, 430 m : *Fallax neocaledonensis*.
- Station DW 46. — 22°53,05'S, 167°17,08'E, 570 m : *Grammetaria africana*, *Xenobrochus africanus*, *Stenosarina crosnieri*, *Fallax neocaledonensis*.

- Station DW 48. — 23°00,43'S, 167°28,76'E, 775 m : *Basiliola beecheri*, *Terebratulina* indet., *Stenosarina* indet., *Nipponithyris afra*.
- Station DW 51. — 23°05,27'S, 167°44,95'E, 700 m : *Basiliola beecheri*, *Grammetaria africana*, *Stenosarina* indet., *Fallax neocaledonensis*.
- Station DW 53. — 23°09,80'S, 167°42,55'E, 1005 m : *Basiliola* indet., *Stenosarina crosnieri*, *Nipponithyris afra*.
- Station CP 55. — 23°19,76'S, 167°30,46'E, 1170 m : *Abyssothyris wyvillei*, *Nipponithyris afra*.
- Station CP 57. — 23°43,26'S, 166°58,06'E, 1550 m : *Pelagodiscus atlanticus*, *Abyssothyris wyvillei*, *Phaneropora galathaea*.
- Station CP 58. — 23°56,52'S, 166°40,55'E, 2660 m : *Neorhynchia strebeli*.
- Station CP 60. — 23°59,54'S, 167°07,41'E, 1530 m : *Abyssothyris wyvillei*.
- Station CP 62. — 24°19,06'S, 167°48,65'E, 1395 m : *Abyssothyris wyvillei*.
- Station DW 64. — 24°47,93'S, 168°09,12'E, 250 m : *Neoancistrocrania norfolki*, *Terebratulina pacifica*.
- Station DW 65. — 24°47,90'S, 168°09,09'E, 275 m : *Terebratulina pacifica*, *Stenosarina crosnieri*.
- Station DW 66. — 24°55,43'S, 168°21,67'E, 510 m : *Platidia davidsoni*.
- Station DW 70. — 23°24,70'S, 167°53,65'E, 965 m : *Stenosarina lata*.
- Station CP 75. — 22°19,35'S, 167°23,30'E, 825 m : *Abyssothyris wyvillei*.
- Station DW 77. — 22°15,32'S, 167°15,40'E, 440 m : *Stenosarina globosa*.
- Station DW 81. — 20°29,49'S, 166°46,68'E, 450 m : *Basiliola beecheri*, *Stenosarina crosnieri*.
- Station DW 83. — 20°35,07'S, 166°53,99'E, 460 m : *Terebratulina reevei*.
- Station CP 110. — 22°12,38'S, 167°09,93'E, 300 m : *Eohemithyris grayi*, *Fallax neocaledonensis*.

Nouvelle-Calédonie et îles Loyauté. — BIOGEOCAL.

- Station KG 211. — 22°41,80'S, 166°32,53'E, 975 m : *Phaneropora galathaea*.
- Station CP 214. — 22°43,09'S, 166°27,19'E, 1665 m : *Pelagodiscus atlanticus*.
- Station CP 232. — 21°33,81'S, 166°27,07'E, 775 m : *Phaneropora galathaea*.
- Station KG 252. — 21°31,11'S, 166°21,32'E, 330 m : *Eucalathis rugosa*.
- Station DW 253. — 21°31,75'S, 166°28,73'E, 310 m : *Terebratulina* indet., *Eucalathis rugosa*.
- Station CP 272. — 21°00,04'S, 166°56,94'E, 1650 m : *Pelagodiscus atlanticus*.
- Station CP 273. — 21°01,53'S, 166°57,41'E, 1970 m : *Thecidellina maxilla*.
- Station DW 289. — 20°36,35'S, 167°00,31'E, 835 m : *Abyssothyris wyvillei*.
- Station DW 291. — 20°34,47'S, 166°54,33'E, 515 m : *Basiliola beecheri*, *Grammetaria africana*, *Terebratulina reevei*, *Stenosarina* indet., *Megerlia echinata*.
- Station DW 292. — 20°28,23'S, 166°48,45'E, 470 m : *Kanakythyris pachyrhynchos*.
- Station DW 296. — 20°38,35'S, 167°10,32'E, 1250 m : *Thecidellina maxilla*.
- Station DW 307. — 20°35,38'S, 166°55,25'E, 475 m : *Basiliola beecheri*, *Terebratulina reevei*, *Platidia anomioides*, *Megerlia echinata*.
- Station DW 308. — 20°40,07'S, 166°58,05'E, 550 m : *Terebratulina* indet., *Eucalathis rugosa*.
- Station DW 311. — 20°49,07'S, 166°54,07'E, 1620 m : *Abyssothyris wyvillei*.
- Station DW 313. — 20°58,95'S, 166°59,04'E, 1620 m : *Stenosarina* indet., *Fallax neocaledonensis*.
- Station CP 317. — 20°48,12'S, 166°53,16'E, 1625 m : *Pelagodiscus atlanticus*, *Phaneropora galathaea*.
- Station CP 329. — 21°09,05'S, 166°40,08'E, 2315 m : *Pelagodiscus atlanticus*.
- Station CP 341. — 21°29,73'S, 166°47,37'E, 2334 m : *Pelagodiscus atlanticus*.

Îles Loyauté et Nouvelle-Calédonie. — CALSUB.

- Plongée PL 09. — 20°54,32'S, 167°01,82'E, Lifou, Baie de Santal, 600 m : *Thecidellina* indet.
- Plongée PL 15a. — 20°38,92'S, 166°58,18'E, Lifou, 270 m : *Eohemithyris grayi*, *Megerlia echinata*.

- Plongée PL 15b. — 20°38,92'S, 166°58,18'E, Lifou, 538 m : *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina* indet., *Eucalathis rugosa*, *Stenosarina* indet., *Thecidellina* indet.
 Plongée PL 16. — 20°40,54'S, 167°02'E, Lifou, 400-850 m : *Stenosarina* indet.
 Plongée PL 19. — 22°43,56'S, 167°20,91'E, 400 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Plongée PL 20. — 22°50,00'S, 167°22,73'E, 580 m : *Terebratulina* indet.

Nouvelle-Calédonie. — CHALCAL 2.

- Station CP 19. — 24°42,85'S, 168°09,73'E, 271 m : *Stenosarina crosnieri*.
 Station CP 26. — 23°18,15'S, 168°03,58'E, 296 m : *Stenosarina globosa*, *Frenulina sanguinolenta*.
 Station DW 69. — 24°43,70'S, 168°07,90'E, 260 m : *Eohemithyris grayi*.
 Station DW 71. — 24°42,26'S, 168°09,52'E, 230 m : *Terebratulina pacifica*.
 Station DW 72. — 24°54,50'S, 168°22,30'E, 527 m : *Basiliola beecheri*.
 Station DW 74. — 24°40,36'S, 168°38,38'E, 650 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 77. — 23°38,35'S, 167°42,68'E, 435 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 78. — 23°41,3'S, 167°59,6'E, 233 m : *Neoancistrocrania norfolki*.
 Station DW 80. — 23°26,7'S, 168°01,8'E, 160 m : *Eohemithyris grayi*, *Frenulina sanguinolenta*.
 Station DW 81. — 23°19,6'S, 168°03,4'E, 311 m : *Stenosarina globosa*.
 Station DW 82. — 23°13,68'S, 168°04,27'E, 304 m : *Stenosarina globosa*.
 Station DW 83. — 23°20,3'S, 168°05,5'E, 200 m : *Stenosarina globosa*, *Fallax neocaledonensis*, *Frenulina sanguinolenta*.
 Station DW 84. — 23°23,8'S, 168°07,1'E, 170 m : *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina pacifica*, *Fallax neocaledonensis*, *Frenulina sanguinolenta*.

Nouvelle-Calédonie. — MUSORSTOM 4.

- Station DW 159. — 18°45,9'S, 163°15,6'E, 585 m : *Terebratulina reevei*, *Stenosarina* indet., *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 162. — 18°35,S, 163°10,30'E, 525 m : *Stenosarina* indet., *Frenulina sanguinolenta*.
 Station CP 167. — 18°35,8'S, 163°06,4'E, 575 m : *Stenosarina crosnieri*, *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 183. — 19°01,8'S, 163°25,8'E, 280 m : *Stenosarina globosa*.
 Station DW 210. — 22°43,7'S, 167°09,3'E, 345 m : *Stenosarina globosa*, *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 211. — 22°46,0'S, 167°09,8'E, 370 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 212. — 22°47,4'S, 167°10,5'E, 380 m : *Stenosarina globosa*, *Fallax neocaledonensis*.
 Station CP 213. — 22°51,3'S, 167°12,0'E, 420 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Station CP 214. — 22°53,8'S, 167°13,9'E, 430 m : *Stenosarina globosa*, *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 220. — 22°58,5'S, 167°38,3'E, 525 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 221. — 22°58,6'S, 167°36,8'E, 535 m : *Xenobrochus africanus*, *Stenosarina crosnieri*, *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 222. — 22°57,6'S, 167°33,0'E, 430 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 223. — 22°57,0'S, 167°30,0'E, 550 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 226. — 22°47,2'S, 167°21,6'E, 390 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 230. — 22°52,5'S, 167°11,8'E, 400 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 231. — 22°33,7'S, 167°10,5'E, 75 m : *Frenulina sanguinolenta*.
 Station DW 234. — 22°15,4'S, 167°08,3'E, 360 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Station CP 236. — 22°11,3'S, 167°15,0'E, 520 m : *Basiliola beecheri*.

Îles Chesterfield. — MUSORSTOM 5.

- Station DW 251. — 25°06,36'S, 160°01,51'E, 1330 m : *Dyscolia johannisdavisi*.

- Station DW 255. — 25°15,40'S, 159°54,48'E, 288 m : *Terebratulina pacifica*.
 Station DW 263. — 25°21,30'S, 159°46,44'E, 190 m : *Nipponithyris? afra?*
 Station DW 273. — 24°43,02'S, 159°43,26'E, 290 m : *Terebratulina reevei*.
 Station DW 306. — 22°07,66'S, 159°21,40'E, 390 m : *Basiliola beecheri*.
 Station DW 346. — 19°39,77'S, 158°27,07'E, 300 m : *Terebratulina reevei*, *Stenosarina* indet.
 Station DC 361. — 19°52,50'S, 158°38,10'E, 400 m : *Basiliola lucida*.
 Station DC 378. — 19°53,74'S, 158°38,30'E, 355 m : *Basiliola lucida*, *Stenosarina globosa*.
 Station DC 379. — 19°53,20'S, 158°39,50'E, 385 m : *Stenosarina* indet.

Îles Loyauté. — MUSORSTOM 6.

- Station DW391. — 20°47,35'S, 167°05,70'E, 390 m : *Basiliola beecheri*, *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina reevei*, *Kanakythyris pachyrhynchos*.
 Station DW 392. — 20°47,32'S, 167°04,60'E, 340 m : *Eohemithyris grayi*, *Kanakythyris pachyrhynchos*.
 Station DW 393. — 20°48,29'S, 167°09,54'E, 420 m : *Terebratulina reevei*.
 Station DW 394. — 20°49,46'S, 167°09,11'E, 570 m : *Basiliola beecheri*, *Terebratulina reevei*.
 Station DW 397. — 20°47,35'S, 167°05,17'E, 380 m : *Eohemithyris grayi*, *Kanakythyris pachyrhynchos*.
 Station DW 398. — 20°47,19'S, 167°05,65'E, 370 m : *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina reevei*, *Kanakythyris pachyrhynchos*.
 Station DW 399. — 20°41,80'S, 167°00,20'E, 285 m : *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina reevei*.
 Station DC 402. — 20°30,27'S, 166°49,28'E, 520 m : *Basiliola lucida*, *Stenosarina globosa*, *Megerlia echinata*.
 Station DW 405. — 20°29,75'S, 166°41,00'E, 520 m : *Terebratulina reevei*.
 Station DW 406. — 20°40,65'S, 167°06,80'E, 380 m : *Eohemithyris grayi*, *Kanakythyris pachyrhynchos*.
 Station CP 408. — 20°41,10'S, 167°07,45'E, 380 m : *Eohemithyris grayi*.
 Station DW 410. — 20°38,05'S, 167°06,65'E, 485 m : *Basiliola beecheri*.
 Station DW 416. — 20°42,15'S, 166°59,60'E, 340 m : *Eohemithyris grayi*.
 Station DW 417. — 20°41,80'S, 167°03,65'E, 284 m : *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina reevei*.
 Station DW 418. — 20°41,75'S, 167°03,35'E, 285 m : *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina reevei*.
 Station CP 419. — 20°41,65'S, 167°03,70'E, 285 m : *Eohemithyris grayi*.
 Station DW 421. — 20°26,27'S, 166°40,17'E, 245 m : *Kanakythyris pachyrhynchos*.
 Station DW 422. — 20°26,20'S, 166°40,31'E, 255 m : *Terebratulina reevei*.
 Station DW 423. — 20°25,85'S, 166°40,50'E, 280 m : *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina pacifica*, *Xenobrochus africanus*.
 Station CP 427. — 20°23,35'S, 166°20,00'E, 800 m : *Abyssothyris wyvillei*.
 Station DW 428. — 20°23,54'S, 166°12,57'E, 420 m : *Eohemithyris grayi*, *Kanakythyris pachyrhynchos*.
 Station DW 429. — 20°23,29'S, 166°11,15'E, 360 m : *Basiliola beecheri*.
 Station DW 431. — 20°22,25'S, 166°10,00'E, 20 m : *Frenulina sanguinolenta*.
 Station CP 438. — 20°23,00'S, 166°20,10'E, 780 m : *Abyssothyris wyvillei*.
 Station DW 439. — 20°46,40'S, 167°17,40'E, 288 m : *Eohemithyris grayi*, *Frenulina sanguinolenta*.
 Station DW 441. — 20°53,76'S, 167°16,86'E, 80 m : *Frenulina sanguinolenta*.
 Station DW 444. — 20°54,32'S, 167°17,82'E, 300 m : *Eohemithyris grayi*.
 Station DW 453. — 21°00,50'S, 167°26,90'E, 250 m : *Eohemithyris grayi*.
 Station CP 454. — 21°00,60'S, 167°26,50'E, 260 m : *Eohemithyris grayi*.
 Station CP 455. — 21°00,65'S, 167°26,08'E, 260 m : *Eohemithyris grayi*.
 Station DW 456. — 21°00,71'S, 167°26,35'E, 240 m : *Eohemithyris grayi*, *Xenobrochus africanus*.
 Station DW 457. — 21°00,42'S, 167°28,71'E, 350 m : *Eohemithyris grayi*, *Xenobrochus africanus*, *Kanakythyris pachyrhynchos*.
 Station DW 458. — 21°00,93'S, 167°29,96'E, 400 m : *Fallax neocaledonensis*.

- Station DW 459. — 21°01,39'S, 167°31,47'E, 425 m : *Kanakythyris pachyrhynchos*.
 Station DW 461. — 21°06,00'S, 167°26,20'E, 240 m : *Eohemithyris grayi*, *Grammetaria africana*.
 Station DW 462. — 21°05,10'S, 167°26,85'E, 200 m : *Eohemithyris grayi*.
 Station CP 464. — 21°02,30'S, 167°31,60'E, 430 m : *Stenosarina* indet., *Kanakythyris pachyrhynchos*.
 Station DW 472. — 21°08,60'S, 167°54,70'E, 300 m : *Basiliola lucida*.
 Station DW 473. — 21°08,80'S, 167°55,30'E, 230 m : *Terebratulina reevei*.
 Station DW 474. — 21°08,80'S, 167°55,50'E, 260 m : *Terebratulina reevei*.
 Station DW 477. — 21°07,98'S, 167°54,69'E, 550 m : *Megerlia echinata*.
 Station DW 480. — 21°08,50'S, 167°55,98'E, 380 m : *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina reevei*, *Kanakythyris pachyrhynchos*.
 Station DW 481. — 21°21,85'S, 167°50,30'E, 300 m : *Eohemithyris grayi*, *Kanakythyris pachyrhynchos*.
 Station DW 482. — 21°21,50'S, 167°46,80'E, 375 m : *Basiliola lucida*, *Terebratulina* indet.
 Station DW 483. — 21°19,80'S, 167°47,80'E, 600 m : *Basiliola beecheri*, *Eohemithyris grayi*.
 Station DW 486. — 20°21,40'S, 167°47,65'E, 370 m : *Stenosarina globosa*.
 Station DW 487. — 21°23,30'S, 167°46,40'E, 500 m : *Stenosarina globosa*, *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 489. — 20°48,37'S, 167°05,86'E, 700 m : *Abyssothyris wyvillei*.

Nouvelle-Calédonie. — SMIB 1.

- Station DW 02. — 22°52'S, 167°13'E, 415 m : *Fallax neocaledonensis*.

Nouvelle-Calédonie. — SMIB 4.

- Station DW 40. — 24°46,2'S, 168°08,7'E ; 250 m : *Terebratulina pacifica*.
 Station DW 41. — 24°44,0'S, 168°08,6'E, 230 m : *Stenosarina crosnieri*.
 Station DW 42. — 24°45,7'S, 168°08,4'E, 305 m : *Eohemithyris grayi*.
 Station DW 43. — 24°46,6'S, 168°08,8'E, 240 m : *Terebratulina reevei*.
 Station DW 44. — 24°46,0'S, 168°08,2'E, 285 m : *Terebratulina reevei*, *Stenosarina crosnieri*, *Thecidellina maxilla*.
 Station DW 45. — 24°46,0'S, 168°08,7'E, 250 m : *Stenosarina crosnieri*.
 Station DW 46. — 24°46,7'S, 168°08,5'E, 250 m : *Terebratulina pacifica*.
 Station DW 53. — 23°40,1'S, 167°59,9'E, 260 m : *Basiliola beecheri*?, *Eohemithyris grayi*, *Stenosarina crosnieri*.
 Station DW 56. — 23°20,6'S, 168°05,2'E, 245 m : *Terebratulina pacifica*, *Stenosarina crosnieri*.
 Station DW 57. — 23°21,5'S, 168°04,6'E, 235 m : *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina pacifica*.
 Station DW 58. — 22°59,6'S, 167°24,2'E, 520 m : *Stenosarina crosnieri*, *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 62. — 23°00,4'S, 167°21,8'E, 515 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 63. — 22°58,7'S, 167°21,1'E, 520 m : *Stenosarina crosnieri*.
 Station DW 64. — 22°55,3'S, 167°16,4'E, 455 m : *Fallax neocaledonensis*.
 Station DW 69. — 22°55,8'S, 167°14,3'E, 400 m : *Stenosarina globosa*, *Fallax neocaledonensis*.

Îles Matthew. — VOLSMAR.

- Station DW 05. — 22°25,90'S, 171°46,50'E, 700 m : *Basiliola beecheri*, *Stenosarina crosnieri*.
 Station DW 07. — 22°26,00'S, 171°44,10'E, 400 m : *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina reevei*.
 Station DW 09. — 22°22,70'S, 171°41,80'E, 300 m : *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina reevei*, *Xenobrochus indianensis*.
 Station DW 16. — 22°25,10'S, 171°40,70'E, 460 m : *Stenosarina crosnieri*.
 Station DW 17. — 22°23,20'S, 171°41,70'E, 300 m : *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina* indet., *Xenobrochus indianensis*.
 Station DW 37. — 22°22,30'S, 168°42,50'E, 525 m : *Basiliola beecheri*, *Kanakythyris pachyrhynchos* ?

Station DW 38. — 22°21,60'S, 168°43,10'E, 420 m : *Basiliola lucida*, *Terebratulina reevei*, *Fallax neocaledonensis*.

Station DW 41. — 22°17,7'S, 168°41,2'E, 250 m : *Eohemithyris grayi*.

Station DW 48. — 21°00,1'S, 170°03,3'E, 200 m : *Eohemithyris grayi*.

Station DW 49. — 20°59,8'S, 170°03,5'E, 285 m : *Eohemithyris grayi*.

Station DW 51. — 20°58,5'S, 170°03,4'E, 450 m : *Basiliola beecheri*, *Eohemithyris grayi*, *Terebratulina reevei*.

Station DW 55. — 20°59,2'S, 170°01,9'E, 710 m : *Basiliola beecheri*.

ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

Phylum BRACHIOPODA Dumeril, 1806

Classe INARTICULATA Huxley, 1869

Ordre ACROTRETIDA Kuhn, 1949

Famille DISCINIDAE Gray, 1840

Genre *PELAGODISCUS* Dall, 1908

Pelagodiscus atlanticus (King, 1868)

Discina atlantica King, 1868 : 170.

Discinisca atlantica - DAVIDSON, 1888 : 200.

Pelagodiscus atlanticus - DALL, 1908 : 440. — THOMSON, 1927 : 130. — HELMCKE, 1940 : 230. — HERTLEIN & GRANT, 1944 : 21. — COOPER, 1973 : 10, pl. 5, fig. 36. — ZEZINA, 1985 : 107.

Une synonymie complète de cette espèce peut être consultée dans la dernière référence citée.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. CP 23, 2040 m : 6 spms. — St. CP 27, 1850 m : 2 spms. — St. CP 57, 1550 m : 1 spm.

BIOGEOCAL : st. CP 214, 1665 m : 1 spm. — St. CP 272, 1650 m : 1 spm. — St. CP 317, 1625 m : 1 spm. — St. CP 329, 2315 m : 1 spm. — St. CP 341, 2334 m : 1 spm.

REMARQUES. — Cette espèce confirme, par sa présence autour de la Nouvelle-Calédonie, qu'elle est bien l'espèce de brachiopode actuel la plus largement répandue dans les océans du globe. Elle a été recueillie dans huit stations, à des profondeurs comprises entre 1550 et 2500 m, son intervalle bathymétrique connu allant d'environ 360 m à plus de 6000 m de profondeur. Elle apparaît néanmoins le plus fréquemment au delà de 1000 m.

Famille CRANIIDAE Menke, 1828

Genre *NEOANCISTROCRANIA* Laurin, 1992

Neoancistrocrania norfolki Laurin, 1992

Fig. 41 A-E

Neoancistrocrania norfolki Laurin, 1992 : 343-350, pl. I-II.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. DW 64, 250 m : 1 spm.
CHALCAL 2 : st. DW 78, 233 m : 1 spm.

La famille des Craniidae regroupe des espèces de brachiopodes inarticulés, à coquille calcaire ponctuée et à lophophore dépourvu de support squelettique. Avant les campagnes concernées par le présent travail, trois genres la

représentaient dans les océans actuels : *Craniscus*, *Neocrania* (qui ont tous deux un lophophore libre et une valve ventrale aplatie, fixée sur toute sa surface) et *Valdiviathyris* (qui n'est connu que par une seule valve dorsale juvénile portant des apophyses internes dont l'éventuelle fonction de support du lophophore n'a pu être établie).

Deux spécimens dragués sur la ride de Norfolk (BIOCAL, station DW 64 et CHALCAL 2, station DW 78), aux environs de 250 m de profondeur, possèdent une valve fixée très épaisse, à structure alvéolaire et une valve dorsale munie d'apophyses internes calcifiées de type "crura", auxquelles le lophophore est fixé par une paire de muscles élévateurs brachiaux. Ces caractéristiques ont justifié la création d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce, récemment décrits en détail (LAURIN, 1992). Ils ne sont que figurés dans le présent article.

Dans la famille des Craniidae, des structures internes similaires, mais sans fonction établie, ne sont connues que chez un genre crétacé (*Ancistrocrania*). La découverte de ce genre nouveau, bien que représenté par deux spécimens seulement, élargit donc de manière inattendue la diversité morphologique de la famille.

Classe ARTICULATA Huxley, 1869

Ordre RHYNCHONELLIDA Kuhn, 1949

Super-famille RHYNCHONELLACEA Gray, 1848

Famille BASILIOLIDAE Cooper, 1959

Genre *BASILIOLA* Dall, 1920

Le genre *Basiliola* réunit cinq espèces actuelles dont les distributions géographiques sont clairement distinctes :

- *B. lucida* (Gould 1862) récoltée autour du Japon, de 80 à 306 m de profondeur ;
- *B. beecheri* (Dall 1895), des îles Hawaii, entre 268 et 573 m ;
- *B. pompholyx*, Dall 1920, des Philippines, de Bornéo et des Célèbes, entre 300 et 1070 m ;
- *B. elongata* Cooper 1959, créée pour quelques spécimens de *B. pompholyx* des Philippines, en raison de leur forme plus allongée, répartie entre 44 et 487 m ;
- *B. arnaudi*, seule espèce de l'océan Indien, récoltée dans une seule station (SE de Madagascar), à 380 m de profondeur.

Deux de ces espèces ont été recueillies autour de la Nouvelle-Calédonie (campagne BIOCAL) et des îles Chesterfield (campagne MUSORSTOM 5), dans des intervalles bathymétriques différents : *B. lucida* entre 355 et 400 m et *B. beecheri* entre 435 et 865 m.

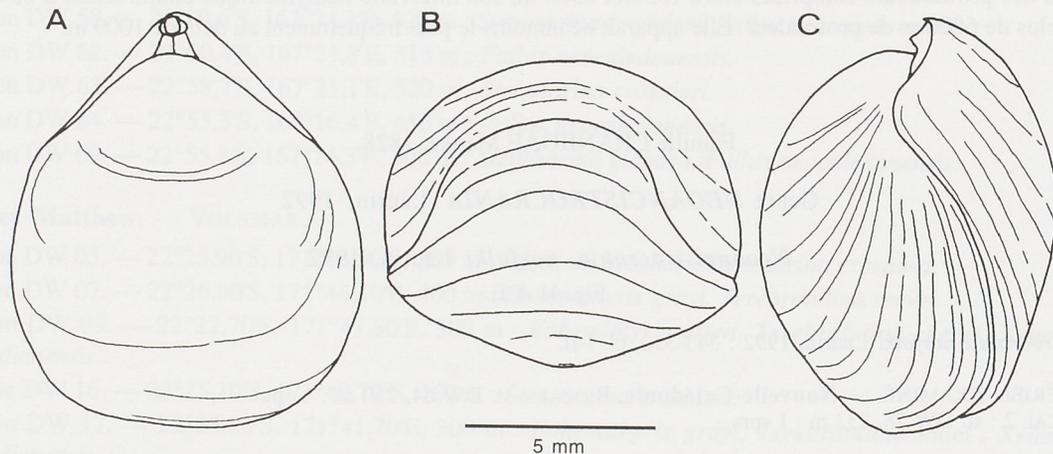


FIG. 1. — *Basiliola lucida* (Gould) : A, vue dorsale ; B, vue frontale ; C, vue latérale.

Basiliola lucida (Gould, 1862)

Fig. 1 A-C, 2 A-E, 42 A-C

Rhynchonella lucida Gould, 1862 : 120.*Hemithyris lucida* - DALL, 1873 : 196.*Neohemithyris lucida* - YABE & HATAI, 1934 : 587, fig.4. — HATAI, 1938 : 179, pl. 17, fig. 6 ; 1940 : 210, pl. 1, fig. 44, pl. 6, fig. 106-107.*Basiliola lucida* - COOPER, 1959 : 27, pl. 13, fig. 6-23. — ZEZINA & SMIRNOVA, 1977 : 2-3. — ZEZINA, 1985 : 115.

Des synonymies complètes de cette espèce peuvent être consultées dans HATAI (1938 : 179 ; 1940 : 210).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. DW 38, 360 m : 1 spm. — St. DW 44, 440 m : 5 spms.**Îles Chesterfield**. MUSORSTOM 5 : st. DC 361, 400 m : 2 spms. — St. DC 378, 375 m : 14 spms.**Îles Loyauté**. MUSORSTOM 6 : st. DC 402, 520 m : 1 spm. — St. DW 472, 300 m : 3 spms. — St. DW 482, 375 m : 3 spms.**Îles Matthew**. VOLSMAR : st. DW 38, 420 m : 14 spms.

DESCRIPTION ET REMARQUES. — *Morphologie externe* (fig. 1) : *Basiliola* de petite taille à coquille translucide, correspondant à la description détaillée qu'en donne HATAI (1940). Valve pédonculaire relativement plate, fortement relevée au niveau du sinus médian (presque perpendiculairement au plan de commissure). Valve brachiale fortement bombée, créant la presque totalité du volume interne de la coquille. La commissure frontale est fortement uniplissée, mais ne détermine aucun bourrelet médian sur la valve brachiale. Par rapport aux *B. lucida* japonaises, la largeur est proportionnellement plus faible, mais fait l'objet d'une importante variabilité. Bec proportionnellement petit, à foramen hypothyré bordé de plaques deltidiales jointes et terminées antérieurement par le rebord allongé typique du genre, qui entoure le foramen d'une sorte de tube très court (fig. 2 A-B). Le pédoncule est court sur les spécimens observés. Les spécimens de Nouvelle-Calédonie ont une taille légèrement inférieure à celles des nombreux spécimens décrits au Japon (dans le tableau ci-après, les spécimens japonais mesurés - n° USNM - sont conservés au National Museum of Natural History, Washington).

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|------------------------|----------|---------|---------|
| MUSORSTOM 5, st. 378-1 | 10,1 | 9,5 | 7,0 |
| MUSORSTOM 5, st. 378-2 | 11,2 | 9,0 | 7,3 |
| MUSORSTOM 5, st. 378-3 | 9,7 | 8,9 | 6,9 |
| USNM 110826 | 11,7 | 10,8 | 8,9 |
| USNM 549445 | 12,6 | 11,1 | 8,2 |
| USNM 550863 | 12,4 | 12,1 | 8,7 |

Structures internes (fig. 2 C-E) : Dans la valve pédonculaire, les plaques deltidiales sont jointes et ont tendance à se replier vers l'intérieur de la valve, le long de leur ligne de jonction. Leur extrémité antérieure est fortement résorbée, selon un tracé qui correspond à l'umbo de la valve brachiale. Le foramen est prolongé intérieurement par un très court collier pédonculaire. Les dents sont massives et fortement crantées (5 à 6 crans bien visibles), supportées par des lamelles dentales. Dans la valve brachiale, les fossettes sont corrélativement fortement crénelées. Les plaques cardinales sont de petite taille et prolongées par des crura divergents en forme de gouttières arquées, à concavité tournée vers la valve pédonculaire. Leur axe longitudinal est relevé vers la valve pédonculaire. Bien que ne prolongeant pas des lames crurales dorsales qui seraient situées sous les plaques cardinales, ces crura ont été rapprochés du type falcifère par ZEZINA et SMIRNOVA (1977). Qu'ils soient directement observés (ZEZINA & SMIRNOVA, 1977 : 67, fig. 3 ; présent travail, fig. 2) ou analysés au moyen de coupes sériées, comme chez les brachiopodes fossiles (ZEZINA & SMIRNOVA, 1977 : 66, fig. 2 A), ils semblent en fait beaucoup plus proches du type canalifère.

En conclusion, la découverte de *B. lucida* autour de la Nouvelle-Calédonie remet en cause la définition même du genre *Basiliola* et de la famille des Basiliolidae (crura falcifères ou canalifères ?). Elle constitue, en outre, la première découverte de cette espèce au delà des mers bordières du Japon.

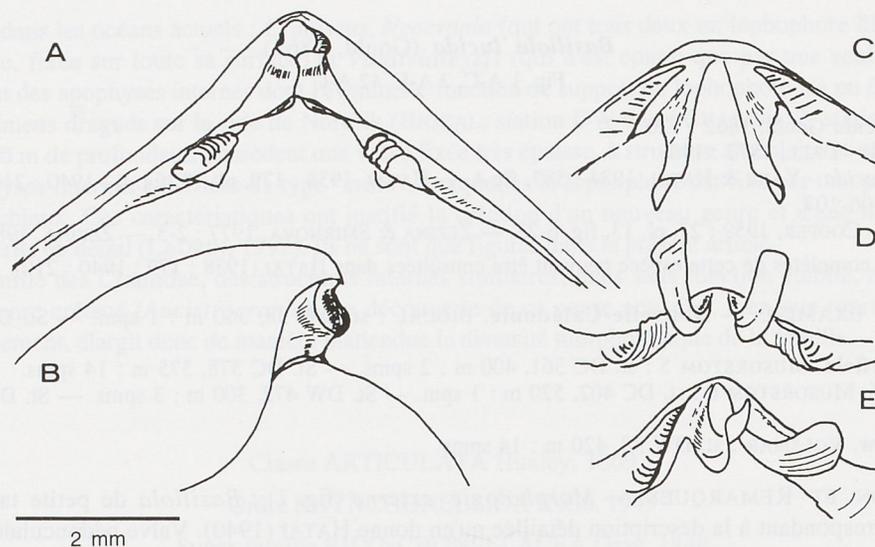


FIG. 2. — *Basiliola lucida* (Gould) : A-B, bec, plaques deltidiales terminées en tube et dents cardinales ; C-E, fossettes, plaques cardinales et crura: C vue dorsale ; D, vue basculée ; E, vue oblique.

Basiliola beecheri (Dall, 1895)

Fig. 3 A-D, 4 A-D, 42 D-K

Hemithyris beecheri Dall, 1895 : 717, pl. 31, fig. 1-4.

Basiliola beecheri - DALL, 1908 : 442 ; 1920 : 290. — ZEZINA, 1985 : 115.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. KG 06, 735 m : 11 spms. — St. DW 08, 435 m : 5 spms. — St. DW 33, 675 m : 6 spms. — St. CP 34, 710 m : 9 spms. — St. DW 36, 650 m : 4 spms. — St. DW 48, 775 m : 5 spms. — St. DW 51, 700 m : 10 spms. — St. DW 81, 450 m : 1 spm.

BIOGEOCAL : st. DW 291, 515 m : 1 spm. — St. DW 307, 475 m : 7 spms.

CHALCAL 2 : st. DW 72, 527 m : 1 spm.

MUSORSTOM 4 : st. CP 236, 520 m : 1 spm.

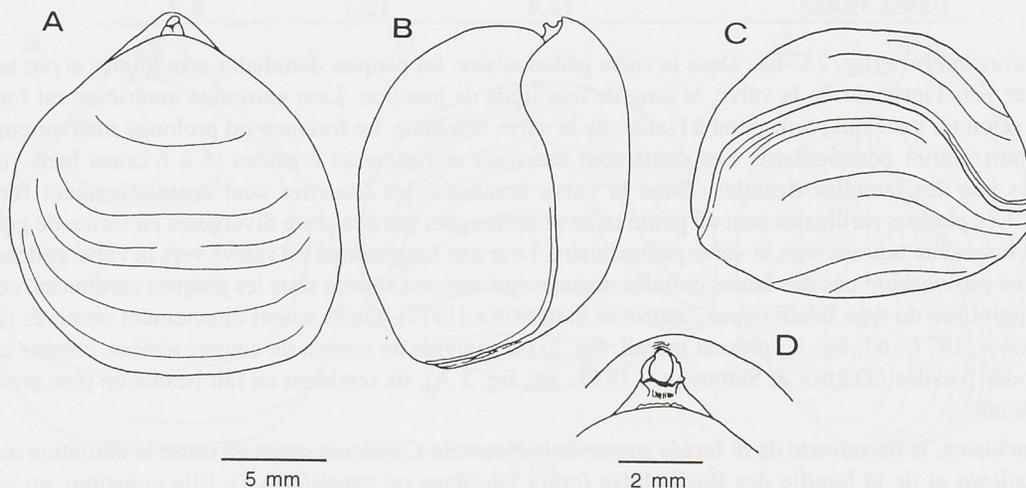


FIG. 3. — *Basiliola beecheri* (Dall) : A, vue dorsale ; B, vue latérale ; C, vue frontale ; D, détail du bec.

Îles Chesterfield. MUSORSTOM 5 : st. DW 306, 390 m : 1 spm.

Îles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DW 391, 390 m : 2 spms. — St. DW 394, 570 m : 3 spms. — St. DW 410, 485 m : 6 spms. — St. DW 429, 360 m : 1 spm. — St. DW 483, 600 m : 2 spms.

Île des Pins - Ride de Norfolk. SMIB 4 : st. DW 53, 260 m : 1 spm.

Îles Matthew. VOLSMAR : st. DW 05, 700 m : 1 spm. — St. DW 37, 525 m : 3 spms. — St. DW 51, 450 m : 17 spms. — St. DW 55, 710 m : 1 spm.

REMARQUES. — A côté de *B. lucida* caractérisée par sa petite taille, les quatre autres espèces de *Basiliola* constituent un ensemble dont les morphologies et les tailles sont relativement proches. Seules des différences de proportions les séparent et leurs descriptions ne fournissent aucun critère solide susceptible de les distinguer avec certitude. Les distinctions spécifiques faites entre trois d'entre elles (*B. beecheri*, *B. pompholyx* et *B. arnaudi*) semblent d'ailleurs plus liées à leur répartition géographique qu'à leur morphologie. Dans une telle situation, les spécimens de Nouvelle-Calédonie (fig. 3-4) pourraient représenter un nouveau taxon, mais il eut été difficile de trouver le caractère distinguant celui-ci des trois espèces citées. *B. beecheri* a semblé la détermination la moins préjudiciable à une approche plus approfondie du groupe permettant de mieux évaluer les relations entre les espèces.

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|------------------|----------|---------|---------|
| BIOCAL, st. 51-1 | 16,5 | 15,7 | 10,8 |
| BIOCAL, st. 51-2 | 15,2 | 13,6 | 10,2 |
| BIOCAL, st. 51-3 | 14,8 | 12,6 | 9,4 |
| BIOCAL, st. 81-1 | 18,0 | 15,9 | 13,0 |

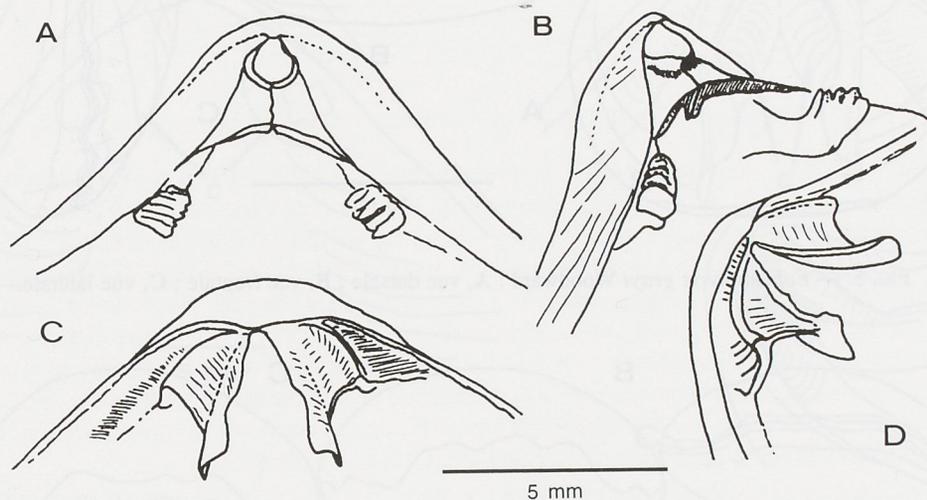


FIG. 4. — *Basiliola beecheri* (Dall) : A-B, bec, plaques deltidiales terminées en tube et dents cardinales ; C-D, fossettes, plaques cardinales et crura : C, vue dorsale ; D, vue basculée.

Genre *EOHEMITHYRIS* Hertlein & Grant, 1944

Eohemithyris grayi (Woodward, 1855)

Fig. 5 A-C, 6 A-F, 7 A-C, 42 L-R

Rhynchonella grayii Woodward, 1855 : 444, pl. 10, fig. 16.

Eohemithyris grayi - COOPER, 1959 : 31, pl. 20, fig. 17-23.

Basiliollella ferox d'Hondt, 1987 : 39, pl. 1, fig. 5-6, pl. 2, fig. 1-3, 5.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie.** BIOCAL : st. CP 110, 300 m : 8 spms.

CHALCAL 2 : st. DW 69, 260 m : 1 spm. — St. DW 80, 160 m : 1 spm. — St. DW 84, 170 m : 75 spms.

MUSORSTOM 4 : st. CP 236, 520 m : 1 spm.

Îles Chesterfield. MUSORSTOM 5 : st. DW 306, 390 m : 1 spm.

Îles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DW 391, 390 m : 8 spms. — St. DW 392, 340 m : 21 spms. — St. DW 397, 380 m : 25 spms. — St. DW 398, 370 m : 10 spms. — St. DW 399, 285 m : 3 spms. — St. DW 406, 380 m : 4 spms. — St. CP 408, 380 m : 4 spms. — St. DW 416, 340 m : 10 spms. — St. DW 417, 284 m : >200 spms. — St. DW 418, 285 m : 120 spms. — St. CP 419, 285 m : 50 spms. — St. DW 423, 280 m : 1 spm. — St. DW 428, 420 m : 4 spms. — St. DW 439, 288 m : 3 spms. — St. DW 444, 300 m : 1 spm. — St. DW 453, 250 m : 25 spms. — St. CP 454, 260 m : 1 spm. — St. CP 455, 260 m : 1 spm. — St. DW 456, 240 m : 45 spms. — St. DW 457, 350 m : 23 spms. — St. DW 461, 240 m : 25 spms. — St. DW 462, 200 m : 70 spms. — St. DW 480, 380 m : 15 spms. — St. DW 481, 300 m : 70 spms. — St. DW 483, 600 m : 1 spm.

Île des Pins - Ride de Norfolk. SMIB 4 : st. DW 42, 305 m : 1 spm. — St. DW 53, 260 m : 1 spm. — St. DW 57, 235 m : 3 spms.

Îles Matthew. VOLSMAR : st. DW 07, 400 m : 20 spms. — St. DW 09, 300 m : 24 spms. — St. DW 17, 300 m : 52 spms. — St. DW 41, 250 m : 45 spms. — St. DW 48, 200 m : 1 spm. — St. DW 49, 285 m : 85 spms. — St. DW 51, 450 m : 1 spm.

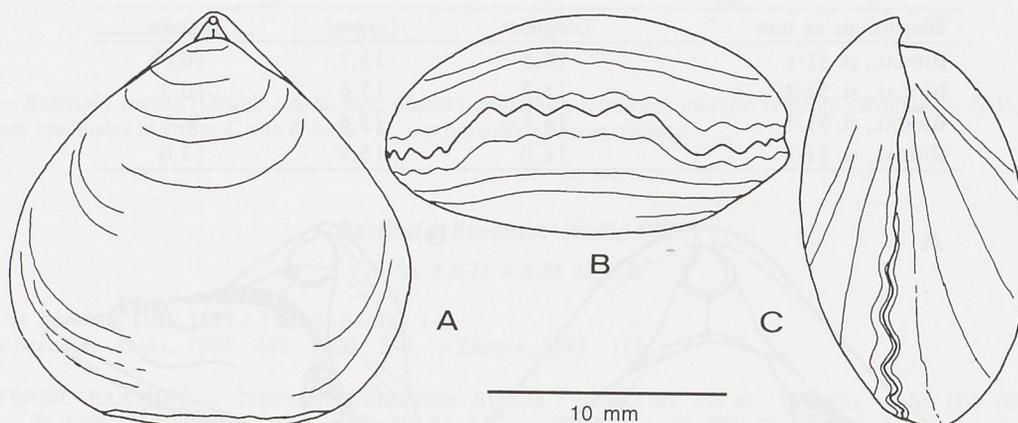


FIG. 5. — *Eohemithyris grayi* Woodward : A, vue dorsale ; B, vue frontale ; C, vue latérale.

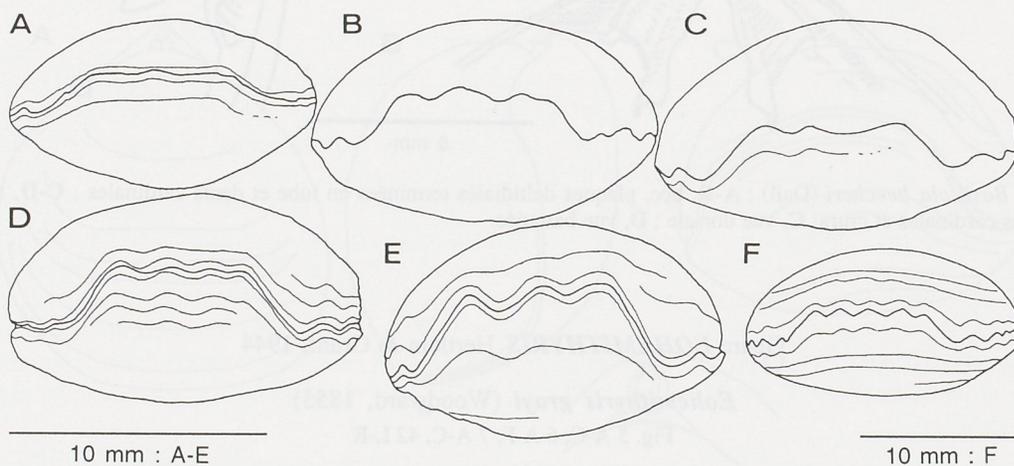


FIG. 6. — *Eohemithyris grayi* Woodward : variabilité de la commissure frontale et de la costulation.

Au cours de différentes campagnes, cette espèce a été draguée dans 41 stations situées entre 160 m et 600 m de profondeur, et réparties autour de la Nouvelle-Calédonie et des îles Chesterfield. Elle a notamment été trouvée à proximité d'une localité située au large de Yaté (D'HONDT, 1987). Le matériel étudié ici et celui décrit par cet auteur sont indiscutablement identiques. Cependant, l'attribution à un taxon particulier (*Basiliolella ferox*) ne peut être retenue, dans la mesure où ces spécimens ont avec *E. grayi* une similitude indiscutable.

DESCRIPTION. — *Morphologie externe* : Les spécimens étudiés sont conformes aux figurations publiées par D'HONDT (1987). La coquille est lisse, épaisse mais translucide. Le bec est petit, de même que le foramen, bordé par des plaques deltidiales jointes. La coquille est surtout caractérisée par le fort épaissement des valves et l'apparition de côtes arrondies dans le tiers antérieur des valves (fig. 5). Celles-ci sont associées à un pli de largeur et d'amplitude variable, portant de trois à six côtes (fig. 6).

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|------------------|----------|---------|---------|
| BIOCAL, st. 51-1 | 16,5 | 15,7 | 10,8 |

Structures internes : Elles sont typiques du genre, avec des callosités très développées sur les plaques cardinales, et de larges crura falcifères (fig. 7).

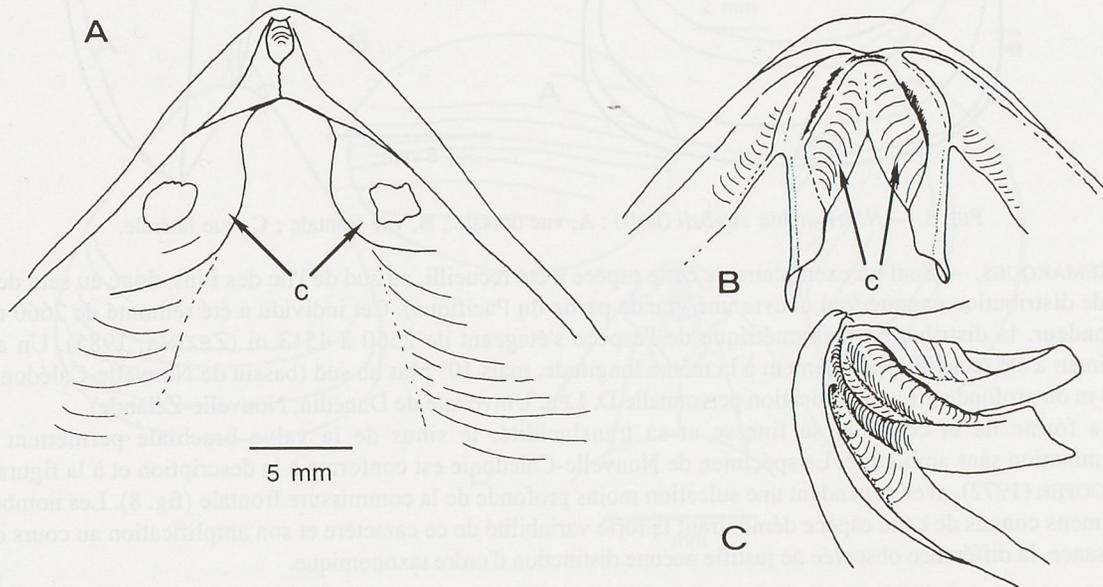


FIG. 7. — *Eohemithyris grayi* Woodward : A, détails du bec, des plaques deltidiales jointes et des dents cardinales entourées de callosités (c) ; B-C, fossettes, plaques cardinales épaissies de callosités (c) et crura vus en positions dorsale (B), et oblique (C).

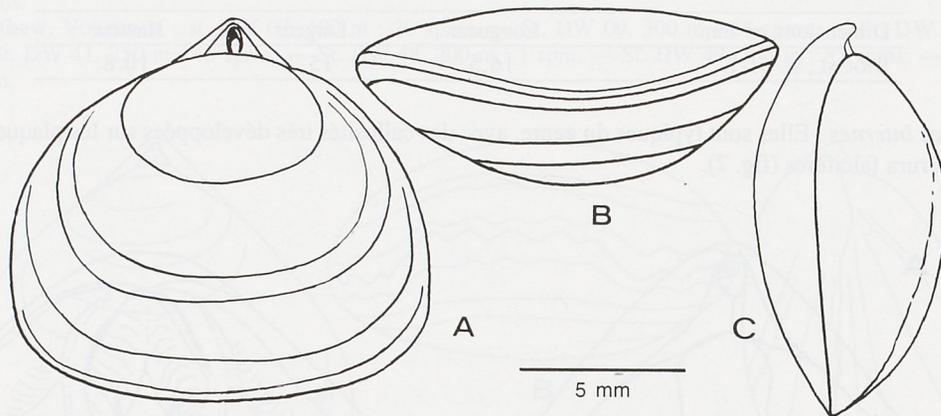
DISCUSSION. — *E. grayi* n'était jusqu'alors connue que des îles Fidji. Une autre espèce du genre, *E. columnus*, est décrite de la côte sud-est de l'Australie, ne différant de la première que par quelques caractères, essentiellement les proportions des callosités, et la force des côtes antérieures. Les centaines de spécimens récoltés en Nouvelle-Calédonie, presque à mi-chemin entre les îles Fidji et le sud-est australien, expriment une variabilité morphologique qui englobe totalement celle des spécimens figurés des deux espèces. Celles-ci devraient donc vraisemblablement être placées en synonymie, mais cette proposition ne peut être concrétisée ici, car tous les spécimens de collections, et notamment les types, n'ont pu être examinés. Néanmoins, le choix d'*E. grayi* serait conforme à l'application de la règle de priorité.

Genre *NEORHYNCHIA* Thomson, 1915*Neorhynchia strebeli* (Dall, 1908)

Fig. 8 A-C, 43 A-C

Hemithyris strebeli Dall, 1908 : 441-442.*Neorhynchia strebeli* - DALL, 1920 : 290. — HERTLEIN & GRANT, 1944 : 57, pl. 20, fig. 8-15. — COOPER, 1959 : 35, pl. 2, fig. 12-23 ; 1972 : 5-6, pl. 1, fig. 1-11 ; 1973 : 11, pl. 5, fig. 19-23. — MUIR-WOOD, 1961 : pl. 7, fig. 6-8. — ZEJINA, 1973 : 194 ; 1975 : 250-251 ; 1985 : 116.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 58, 2660 m : 1 spm.

FIG. 8. — *Neorhynchia strebeli* (Dall) : A, vue dorsale ; B, vue frontale ; C, vue latérale.

REMARQUES. — Seul un exemplaire de cette espèce a été recueilli, au sud de l'île des Pins, donc au sein de son aire de distribution connue (qui couvre une grande partie du Pacifique). Cet individu a été remonté de 2660 m de profondeur, la distribution bathymétrique de l'espèce s'étageant de 2560 à 4513 m (ZEJINA, 1985). Un autre spécimen a été recueilli pratiquement à la même longitude, mais 10° plus au sud (bassin de Nouvelle-Calédonie) à 2930 m de profondeur (communication personnelle D. LEE, Université de Dunedin, Nouvelle-Zélande).

La forme de la coquille, sa finesse et sa translucidité, le sinus de la valve brachiale permettent une détermination sans ambiguïté. Le spécimen de Nouvelle-Calédonie est conforme à la description et à la figuration de COOPER (1972), avec cependant une sulcation moins profonde de la commissure frontale (fig. 8). Les nombreux spécimens connus de cette espèce démontrant la forte variabilité de ce caractère et son amplification au cours de la croissance, la différence observée ne justifie aucune distinction d'ordre taxonomique.

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|------------------|----------|---------|---------|
| BIOCAL, st. 58-1 | 12,3 | 13,5 | 6,0 |

Famille FRIELEIIDAE Cooper, 1959

Genre *GRAMMETARIA* Cooper, 1959*Grammetaria africana* Hiller, 1986

Fig. 9 A-D, 10 A-B, 11

Grammetaria africana Hiller, 1986 : 103-105.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie.** BIOCAL : st. DW 44, 440 m : 1 spm. — St. DW 46, 570 m : 2 spms. — St. DW 51, 700 m : 1 spm.

BIOGEOCAL : st. DW 291, 515 m : 1 spm.

Îles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DW 461, 240 m : 2 spms.

REMARQUES. — *G. africana* n'était représentée jusqu'alors que par un unique spécimen, recueilli au large des côtes d'Afrique du Sud, entre 560 et 620 m de profondeur. La découverte de quatre spécimens dans trois stations situées au sud de l'île des Pins (entre 440 et 700 m de profondeur) élargit donc notablement l'échantillonnage, ainsi que le domaine géographique connu de l'espèce et du genre. En effet, *G. bartschi*, seule autre espèce du genre, n'est connue que par trois spécimens au large des Philippines, à des profondeurs de 295 à 545 m et par un spécimen recueilli entre la Nouvelle-Zélande et la Nouvelle-Calédonie, par 803-789 m de fond (communication personnelle D. LEE, Université de Dunedin, Nouvelle-Zélande). Par ailleurs, les différences entre les deux espèces sont essentiellement des différences de taille ; leur distinction mériterait sans doute une analyse plus approfondie, à condition de disposer d'un matériel suffisant.

Grammetaria présente de nombreuses affinités avec *Sphenarina*, genre du Pliocène de Sicile : ces deux taxons semblent actuellement devoir plus leur distinction à leur répartition stratigraphique et géographique qu'à leurs réelles différences morphologiques (qui porteraient en particulier sur l'absence de septum chez *Sphenarina*, mais ce point reste à vérifier et à comparer à l'extrême réduction de cette structure chez les *Grammetaria* étudiées ici).

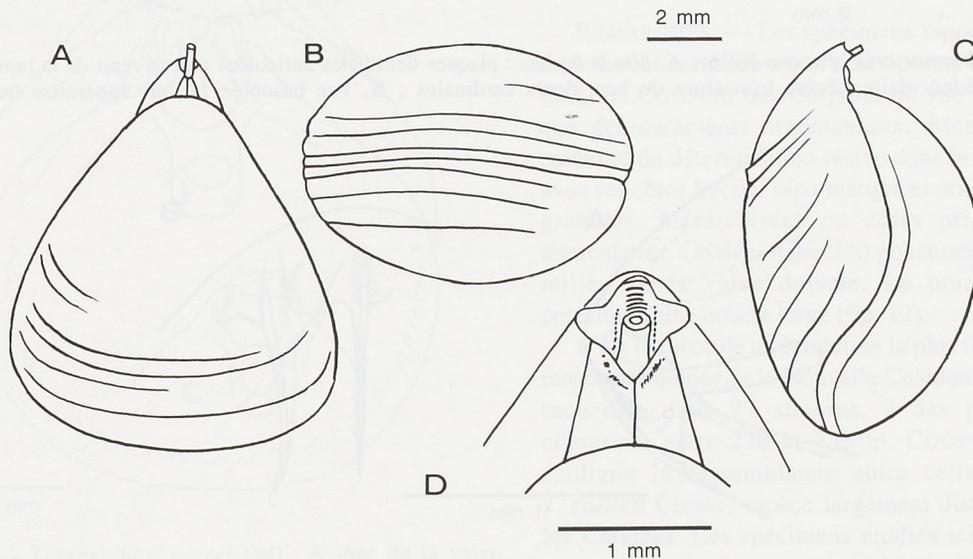


FIG. 9. — *Grammetaria africana* Hiller : A, vue dorsale ; B, vue frontale ; C, vue latérale ; D, détail du bec et des plaques deltidiales auriculées.

DESCRIPTION. — *Morphologie externe* (fig. 9) : Coquille fine, translucide, allongée, de forme triangulaire, moins large que longue. De fines capillations longitudinales sont observables (avec difficulté) à la surface des valves. La commissure frontale est rectimarginée tandis que les commissures latérales sont sinueuses, définissant des "joues" latérales sur la valve pédonculaire. Le bec est pointu, avec un foramen submésothyride, délimité par deux plaques deltidiales jointes et auriculées (fig. 9 D). En fin de croissance, les rebords des valves se relèvent fortement et augmentent le bombement des deux valves.

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|----------------------|----------|---------|---------|
| BIOGEOCAL, st. 291-1 | 9,3 | 7,8 | 5,1 |
| BIOGEOCAL, st. 291-2 | 11,3 | 9,5 | 7,0 |

Structures internes : Dans la valve pédonculaire, des lamelles dentales fines, presque parallèles, portent de minuscules dents (fig. 10). Dans la valve brachiale, les plaques cardinales sont très ténues et prolongées de crura fins, rectilignes et aplatis parallèlement au plan de symétrie (fig. 11). COOPER (1959) a désigné de tels crura comme étant spinulifères. Le septum très bas est à peine visible, il se raccorde à une ébauche de septalium localisée à l'apex de la valve.

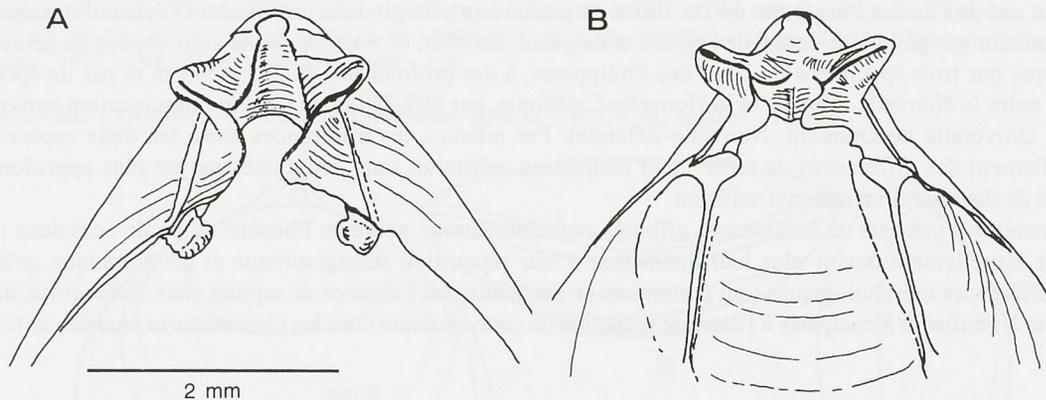


FIG. 10. — *Grammetaria africana* Hiller : A, détails du bec : plaques deltidiales auriculées par un repli de la lame calcaire, collier pédonculaire, légère troncation du bec, dents cardinales ; B, vue basculée faisant apparaître les lamelles dentales.

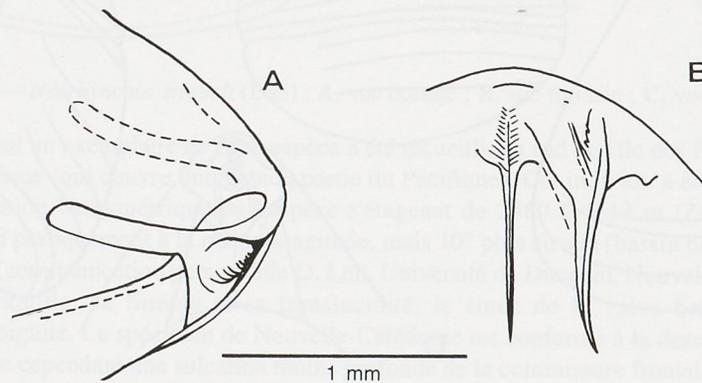


FIG. 11. — *Grammetaria africana* Hiller : structures internes: crura et septum.

Ordre TEREBRATULIDA Waagen, 1883

Sous-ordre TEREBRATULIDINA Waagen, 1883

Famille CANCELLOTHYRIDIDAE Thomson, 1926

Genre *TEREBRATULINA* d'Orbigny, 1847

Le genre *Terebratulina* est un des genres de brachiopodes actuels les plus diversifiés avec plus de 25 espèces réparties dans presque toutes les mers du globe. Parmi ces espèces, certaines sont largement répandues et présentent une importante variabilité morphologique intraspécifique. C'est le cas des spécimens récoltés autour de la Nouvelle-Calédonie, lorsqu'ils sont en nombre suffisant pour apprécier cette variabilité.

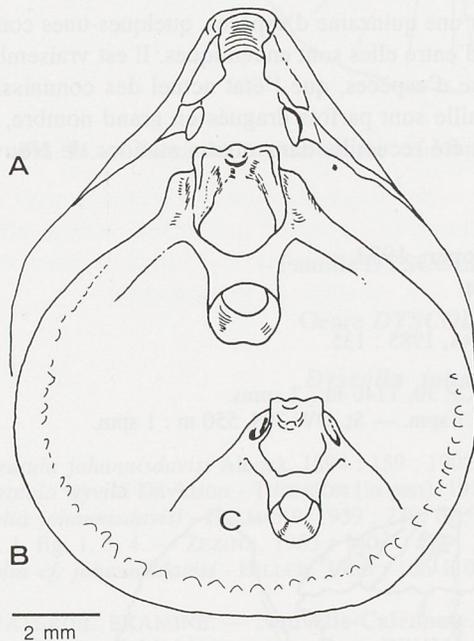
Terebratulina reevei Dall, 1920

Fig. 12 A-C, 43 D-F

Terebratulina reevei Dall, 1920 : 305. — COOPER, 1973 : 379-380, pl. 42, fig. 19-33. — ZEZINA, 1981 : 14 ; 1985 : 129.MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. KG 06, 735 m : 5 spms. — St. DW 08, 435 m : 11 spms. — St. DW 33, 675 m : 1 spm. — St. DW 83, 460 m : 1 spm.

BIOGEOCAL : st. DW 291, 515 m : 7 spms. — St. DW 307, 475 m : 3 spms.

MUSORSTOM 4 : st. DW 159, 585 m : 1 spm.

Îles Chesterfield. MUSORSTOM 5 : st. DW 273, 290 m : 1 spm. — St. DW 346, 300 m : 1 spm.**Îles Loyauté**. MUSORSTOM 6 : st. DW 391, 390 m : 4 spms. — St. DW 393, 420 m : 4 spms. — St. DW 394, 570 m : 2 spms. — St. DW 398, 370 m : 1 spm. — St. DW 399, 285 m : 12 spms. — St. DW 405, 520 m : 1 spm. — St. DW 417, 284 m : 1 spm. — St. DW 418, 285 m : 4 spms. — St. DW 422, 255 m : 2 spms. — St. DW 473, 230 m : 5 spms. — St. DW 474, 260 m : 1 spm. — St. DW 480, 380 m : 6 spms.**Île des Pins - Ride de Norfolk**. SMIB 4 : st. DW 43, 240 m : 2 spms. — St. DW 44, 285 m : 4 spms.**Îles Matthew**. VOLSMAR : st. DW 07, 400 m : 1 spm. — St. DW 09, 300 m : 2 spms. — St. DW 38, 420 m : 6 spms. — St. DW 51, 450 m : 30 spms.FIG. 12. — *Terebratulina reevei* Dall : A, bec de la valve pédonculaire ; B-C, vue interne de la valve brachiale d'un spécimen adulte (B) et d'un jeune (C).

REMARQUES. — Les spécimens rapportés à cette espèce sont conformes aux descriptions données par DALL et COOPER, tant du point de vue de la forme qu' des caractères ornementaux. Ainsi le critère essentiel de détermination réside dans la costulation, avec ses côtes à relief bien marqué et ornées de petits granules, hiérarchisées en côtes principales et intercalaires. On dénombre 320 ponctuations/mm² au milieu de la valve dorsale. Le brachidium est constitué d'une boucle large (fig. 12).

C'est l'espèce de térébratuline la plus fréquemment rencontrée autour de la Nouvelle-Calédonie ; elle a été recueillie dans 27 stations, à des profondeurs comprises entre 230 et 735 m. COOPER (1973a) souligne la ressemblance entre cette espèce et *T. cailleti* Crosse, espèce largement distribuée dans les Caraïbes. Les spécimens étudiés ici confirment tous cette ressemblance, qui mériterait d'être analysée avec plus de détails.

Terebratulina pacifica Yabe & Hatai, 1934

Fig. 43 G-I

Terebratulina pacifica Yabe & Hatai, 1934 : 661, fig. 22-24, 29. — HATAI, 1936 : 67 ; 1940 : 230-232, pl. 6, fig. 28-30, 32-35, 41-44, 47, 102-105. — ZEZINA, 1985 : 131.MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. DW 64, 250 m : 10 spms. — St. DW 65, 275 m : 5 spms.

BIOGEOCAL : st. DW 308, 550 m : 1 spm.

Ride de Norfolk. CHALCAL 2 : st. DW 71, 230 m : 10 spms. — St. DW 84, 170 m : 2 spms.**Île des Pins - Ride de Norfolk**. SMIB 4 : st. DW 40, 250 m : 2 spms. — St. DW 46, 250 m : 3 spms. — St. DW 56, 245 m : 1 spm. — St. DW 57, 235 m : 1 spm.

Îles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DW423, 280 m : 1 spm.

Îles Chesterfield. MUSORSTOM 5 : st. DW 255, 288 m : 1 spm.

REMARQUES. — Cette espèce, plus grande que la précédente, se caractérise par son contour plus oblong et une plus grande finesse de costulation, sans granules associés aux côtes. On dénombre 224 punctuations/mm² au milieu de la valve dorsale. Elle a été recueillie dans 10 stations, à des profondeurs comprises entre 170 et 288 m.

Jusqu'alors, cette espèce n'était décrite que dans les mers bordières du Japon. Elle n'a d'affinités qu'avec des espèces provenant de la même région, telles que *T. kitakamiensis* Hayasaka, 1938, ou *T. kyusyuensis* Yabe & Hatai, 1934.

Famille CHLIDONOPHORIDAE Thomson, 1926

Genre *EUCALATHIS* Fischer & Oehlert, 1890

Le genre *Eucalathis* a une répartition mondiale reposant sur une quinzaine d'espèces, quelques-unes couvrant d'assez vastes domaines géographiques, tandis qu'une dizaine d'entre elles sont endémiques. Il est vraisemblable qu'une analyse comparative systématique réduirait ce nombre d'espèces, que l'état actuel des connaissances contraint à maintenir. Alors que ces brachiopodes de petite taille sont parfois dragués en grand nombre, seuls quelques individus isolés de l'espèce *Eucalathis rugosa* ont été recueillis dans quatre stations de Nouvelle-Calédonie.

Eucalathis rugosa Cooper, 1973

Fig. 13 A-C, 14

Eucalathis rugosa Cooper, 1973 : 388-389, pl. 44, fig. 1-9. — ZEZINA, 1985 : 135.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 30, 1140 m : 2 spms.

BIOGEOCAL : st. KG 252, 330 m : 1 spm. — St. DW 253, 310 m : 1 spm. — St. DW 308, 550 m : 1 spm.

Îles Loyauté. CALSUB : plongée 15b, 538 m : 3 spms.

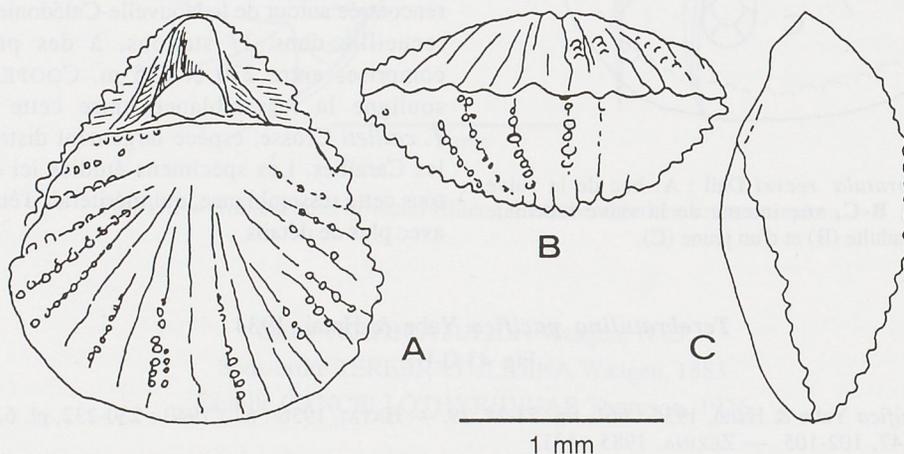


FIG. 13. — *Eucalathis rugosa* Cooper : A, vue dorsale ; B, vue frontale ; C, vue latérale.

REMARQUES. — La taille de la coquille et ses caractéristiques externes, notamment la forte costulation et son aspect granuleux (fig. 13), correspondent exactement à celles décrites et figurées par COOPER (1973a). Les structures internes de la valve brachiale présentent la fine boucle caractéristique, attachée à deux processus cruraux

proéminents (fig. 14). La costulation et les petits tubercules qui ornent la coquille rendent très imprécis le dénombrement des ponctuations, qui apparaissent cependant très denses ($>400/\text{mm}^2$).

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|--------------------|----------|---------|---------|
| BIOGEOCAL, st. 252 | 1,9 | 1,8 | 1,0 |

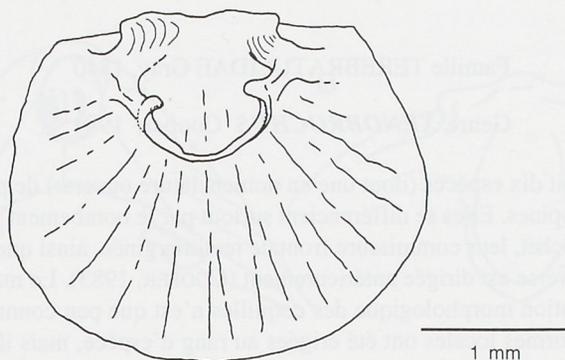


FIG. 14. — *Eucalathis rugosa* Cooper : vue interne de la valve brachiale montrant la boucle du brachidium.

Famille DYSCOLIIDAE Fischer & Oehlert, 1891

Genre *DYSCOLIA* Fischer & Oehlert, 1890

Dyscolia johannisdavisi (Alcock, 1894)

Fig. 43 J-L

Terebratulula johannisdavisi Alcock, 1894 : 159 ; 1902 : 383, fig. 83. — JOUBIN, 1907 : 6. — BLOCHMANN, 1908 : 638.

Terebratulula wyvilli Davidson - THOMSON (in part), 1927 : 201.

Dyscolia johannisdavisi - HELMCKE, 1939 : 239, fig. 241 ; 1940 : 261, fig. 25, 25 b. — MUIR-WOOD, 1959 : 300-302, pl. 1, fig. 1, 3, 4. — ZEZINA, 1985 : 140.

Dyscolia cf. johannisdavisi - HILLER, 1986 : 106-110, text-fig. 4-5.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. KG 06, 735 m : 2 spms.

Îles Chesterfield. MUSORSTOM 5 : st. DW 251, 1330 m : 1 spm.

REMARQUES. — Deux coquilles vides et trois fragments de valves de cette espèce, enfouis dans les premiers centimètres du sédiment, ont été remontés de 735 m de profondeur dans un carottier USNEL (1/4 de m²). Leur état de conservation est bon, sans encroûtement, et le brachidium d'un spécimen est parfaitement conservé.

D. johannisdavisi est une espèce rare, d'abord trouvée dans l'océan Indien (au large des îles Maldives), à des profondeurs comprises entre 786 et 1463 m. ALCOCK (1894) n'a disposé que d'un unique individu (une coquille vide) pour décrire son holotype (HELMCKE, 1940). MUIR-WOOD (1959) a ensuite décrit une valve brachiale et une valve pédonculaire isolées. HILLER (1986) a disposé de quatre spécimens provenant de la côte est de l'Afrique du Sud, dont sans doute le premier exemplaire vivant de cette espèce.

L'espèce la plus répandue de ce genre, *D. wyvilli* (Davidson), est distribuée en de nombreuses localités de l'océan Atlantique, où l'on trouve également *D. subquadrata* (Jeffreys) et *D. ewingi* Cooper.

Quelques coquilles vides provenant de l'extrême Sud-Pacifique, de l'Antarctique (FOSTER, 1974) et de la mer de Davis (ZEZINA, 1980) ont été rapportées à ce genre (avec réserve et sous la dénomination sp.). Leur forme et leur taille sont cependant éloignées de celle de *D. johannisdavisi* et on peut considérer que les spécimens de Nouvelle-Calédonie constituent le seul jalon pertinent de la présence du genre dans le Pacifique.

La morphologie des coquilles correspond à la description détaillée donnée par MUIR-WOOD (1959). Leur ponctuation au centre de la valve brachiale est très peu dense : 57/mm².

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|------------------|----------|---------|---------|
| BIOCAL, st. 6 -1 | 60,2 | 50,3 | 32,5 |

Famille TEREBRATULIDAE Gray, 1840

Genre *XENOBROCHUS* Cooper, 1981

Le genre *Xenobrochus* réunit dix espèces (dont une en nomenclature ouverte) de petites térébratules de l'océan Indien et de la région des Philippines. Elles se différencient surtout par le bombement de leur valve pédonculaire, la courbure corrélative de leur crochet, leur commissure frontale rectimarginée, ainsi que par la forme de la boucle du brachidium dont la bande transverse est dirigée antérieurement (COOPER, 1983). Le matériel relatif à chaque espèce étant relativement rare, la variation morphologique des coquilles n'est que peu connue. Même si certaines restent en nomenclature ouverte, des formes locales ont été érigées au rang d'espèce, mais il est clair que leur distinction ressortit beaucoup à leur position géographique (HILLER, 1986, 1994).

La lecture attentive des diagnoses et descriptions ne va pas sans dénoter un certain nombre d'incohérences lorsque l'on procède à une comparaison caractère par caractère (e.g. le genre est caractérisé par un collier pédonculaire court, mais une espèce est identifiable à son collier pédonculaire tubulaire). Ces disparités mettent en évidence la difficulté de caractérisation des genres chez les Térébratulidés, à partir d'une somme de caractères non encore testés quant à leur réelle signification phylogénétique. En l'état actuel de la systématique, les deux formes trouvées autour de la Nouvelle-Calédonie sont attribuées aux espèces *X. africanus* et *X. indianensis*.

Xenobrochus africanus (Cooper, 1973)

Fig. 15 A-C, 16 A-B

Gryphus africanus Cooper, 1973 : 8-9, pl. 4, fig. 31-38.

Xenobrochus africanus - COOPER, 1981 : 20, pl. 4, fig. 30-35 ; 1983, pl. 2, fig. 20-23. — ZEJINA, 1985 : 154. — HILLER, 1986 : 111-113, fig. 6.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 33, 675 m : 3 spms. — St. DW 46, 570 m : 1 spm.

MUSORSTOM 4 : st. DW 221, 535 m : 2 spms.

Îles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DW 423, 280 m : 1 spm. — St. DW 456, 240 m : 1 spm. — St. DW 457, 350 m : 1 spm.

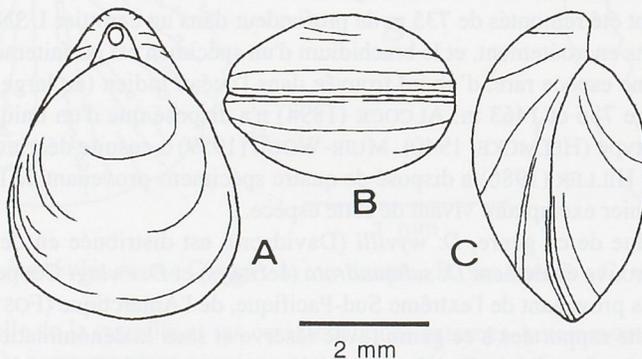


FIG. 15. — *Xenobrochus africanus* (Cooper) : A, vue dorsale ; B, vue frontale ; C, vue latérale.

REMARQUES. — Cette espèce de petite taille n'était connue jusqu'à maintenant qu'au large de la baie de Durban (Afrique du Sud), à des profondeurs de 300 à 400 m. Elle a été décrite en détail par COOPER (1973b, 1981a, 1983) et HILLER (1986). Les spécimens de Nouvelle-Calédonie, dragués entre 240 et 675 m, présentent les mêmes caractéristiques (fig. 15-16 A), en particulier la bande transverse de la boucle du brachidium dont la forme est convexe vers la partie antérieure de la valve (fig. 16 B). Les punctuations sont de densité variable, de 170 à 300/mm² à l'avant des valves.

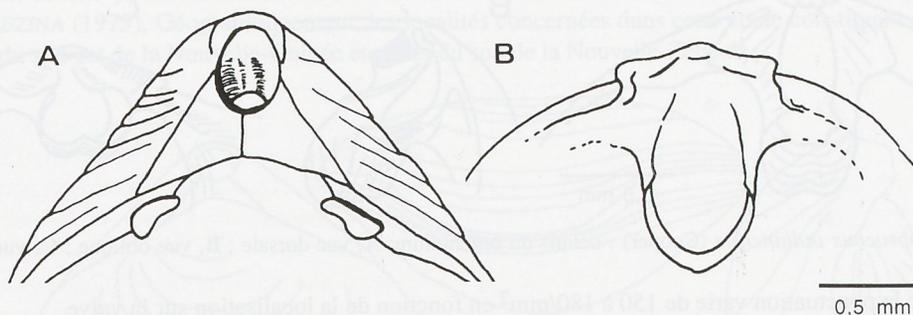


FIG. 16. — *Xenobrochus africanus* (Cooper) : A, détails du bec ; B, détail de l'intérieur de la valve brachiale.

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|----------------------|----------|---------|---------|
| BIOCAL, st. 33-1 | 4,5 | 3,7 | 2,4 |
| BIOCAL, st. 33-2 | 4,7 | 3,6 | 2,6 |
| MUSORSTOM 4, st. 423 | 7,9 | 5,7 | 4,8 |

Xenobrochus indianensis (Cooper, 1973)

Fig. 17 A-C, 18 A-C

Gryphus indianensis Cooper, 1973 : 9-10, pl. 4, fig. 17-30.

Xenobrochus indianensis - COOPER, 1983 : pl. 2, fig. 24-29. — ZEZINA, 1985 : 154.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Îles Matthew. VOLSMAR : st. DW 09, 300 m : 1 spm. — St. DW 17, 300 m : 17 spms.

REMARQUES. — Cette espèce, dont la taille atteint 11,3 mm, n'a jusqu'alors été décrite qu'au large des côtes de Somalie, à une profondeur comprise entre 65 et 72 m. Les 18 spécimens de l'est de la Nouvelle-Calédonie ont été dragués plus profondément (300 m), mais en possèdent les caractères, malgré une taille maximale plus faible

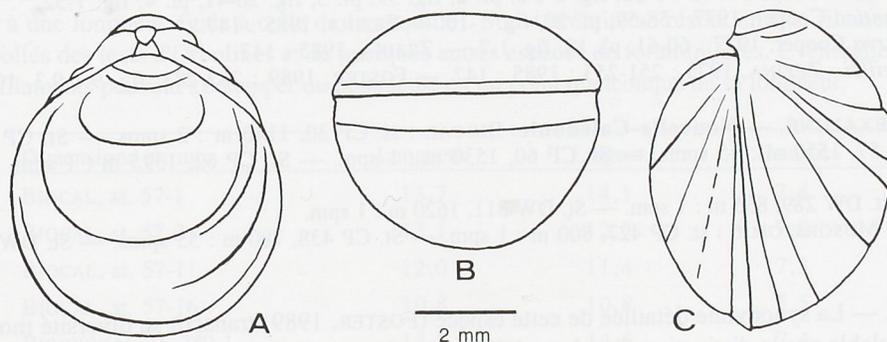


FIG. 17. — *Xenobrochus indianensis* (Cooper) : A, vue dorsale ; B, vue frontale ; C, vue latérale.

(8 mm). Fine et presque translucide, la coquille est très bombée, avec une profonde valve pédonculaire au bec fortement incurvé et muni d'un court collier pédonculaire (fig. 17). Les parties umbonales des valves sont épaissies par des callosités. Les structures internes (fig. 18) comprennent un processus cardinal assez développé, et la boucle du brachidium, dirigée antérieurement (caractère cardinal du genre), possède un petit repli médian en direction ventrale (en principe absent chez les autres espèces du genre).

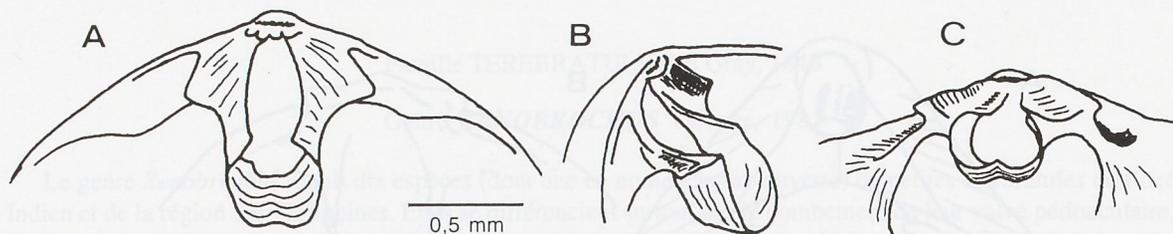


FIG. 18. — *Xenobrochus indianensis* (Cooper) : détails du brachidium: A, vue dorsale ; B, vue oblique ; C, vue basculée.

La densité de la ponctuation varie de 150 à 180/mm² en fonction de la localisation sur la valve.

L'attribution à l'espèce *X. indianensis* est faite avec réserve, en raison de la finesse des valves, qui semble propre à ces spécimens.

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|--------------------|----------|---------|---------|
| VOLSMAR, st. 17 -1 | 6,6 | 5,7 | 4,5 |
| VOLSMAR, st. 17 -2 | 8,3 | 6,0 | 6,2 |
| VOLSMAR, st. 17 -3 | 7,4 | 6,9 | 4,8 |

Genre *ABYSSOTHYRIS* Thomson, 1927

Abyssothyris wyvillei (Davidson, 1878)

Fig. 19 A-C, 20, 43 M-R

Terebratula wyvillii Davidson, 1878 : 436-437.

Terebratula wyvillii - DAVIDSON, 1880 : 12, 27, pl. 2, fig. 7, 9.

Liothyris wyvillii - DAVIDSON, 1886 : 15-16, pl. 2, fig. 10-14 (non fig. 8-9).

Liothyris wyvillii - DALL, 1908 : 444.

Gryphus wyvillii - DALL, 1920 : 321.

Abyssothyris wyvillii - THOMSON, 1927 : 190, fig. 56b.

Abyssothyris elongata Cooper, 1972 : 9-12, fig. 3 c-e, pl. 2, fig. 39, pl. 3, fig. 20-41, pl. 4, fig. 1-52.

Abyssothyris atlantica Cooper, 1977 : 58-59, pl. 20, fig. 1-10. — ZEZINA, 1985 : 147.

Abyssothyris? parva Cooper, 1977 : 60-61, pl. 18, fig. 1-7. — ZEZINA, 1985 : 147.

Abyssothyris wyvillei - ZEZINA, 1975 : 251-253 ; 1985 : 147. — FOSTER, 1989 : 282-283, fig. 9.1-9.3, 10.1-10.10.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 30, 1140 m : 2 spms. — St. CP 55, 1170 m : 1 spm. — St. CP 57, 1550 m : 15 spms. — St. CP 60, 1530 m : 1 spm. — St. CP 62, 1395 m : 1 spm. — St. CP 75, 825 m : 1 spm.

BIOGEOCAL : st. DW 289, 835 m : 1 spm. — St. DW 311, 1620 m : 1 spm.

Îles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. CP 427, 800 m : 1 spm. — St. CP 438, 780 m : 55 spms. — St. DW 489, 700 m : 1 spm.

REMARQUES. — La synonymie détaillée de cette espèce (FOSTER, 1989) transcrit sa diversité morphologique, exprimée au préalable par la distinction d'espèces différentes. ZEZINA (1975) puis FOSTER (1989) ont discuté du

caractère factice de ces taxons, bien qu'une étude synthétique de toutes les populations disponibles d'*A. wyvillei* reste à réaliser pour définir son exacte structure morphologique.

A. wyvillei est une espèce d'extension très vaste (marges de l'océan Pacifique et extrême sud de l'océan Atlantique), habituellement recueillie à grande profondeur (d'environ 1800 à plus de 5000 m de profondeur, des coquilles vides ayant été remontées de 6179 m). Autour de la Nouvelle-Calédonie et au large des îles Chesterfield, *A. wyvillei* a été recueilli au-dessus de son intervalle bathymétrique connu, dans 7 stations dont les profondeurs s'échelonnent de 825 à 1620 m. Il devient ainsi moins strictement inféodé aux grandes profondeurs que ne le constatait ZEZINA (1975). Géographiquement, les localités concernées dans cette étude constituent des jalons entre les stations du sud-est de la Nouvelle-Guinée et celles du sud de la Nouvelle-Zélande.

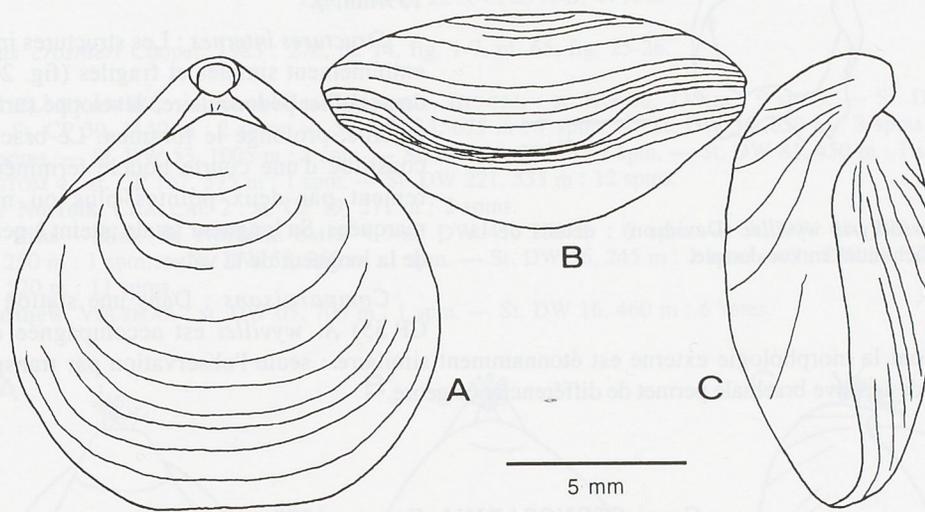


FIG. 19. — *Abyssothyris wyvillei* (Davidson) : A, vue dorsale ; B, vue frontale ; C, vue latérale.

DESCRIPTION. — *Morphologie externe* : Les spécimens rapportés à cette espèce sont conformes aux descriptions et figurations de DAVIDSON (1886). Ils se reconnaissent aisément à leur coquille fine, presque souple, marquée sur la valve brachiale d'un sinus médian qui résulte du tracé sulqué de la commissure frontale (fig. 19). Cette sulcation est nette sur tous les individus observés et la variabilité décrite par FOSTER (1989), depuis des formes rectimarginées jusqu'à des formes nettement sulquées, n'a pas été retrouvée. Par contre, la largeur relative du sinus médian est variable, dessinant une languette antérieure plus ou moins étroite, généralement corrélée à l'étroitesse de l'ensemble de la coquille. D'une manière générale, le contour dorsal de la coquille apparaît presque pentagonal.

Le foramen est limité par des plaques deltidiales petites et soudées. Le pédoncule est de longueur variable (de 1 mm environ à une longueur égale à celle de la coquille). Son extrémité se résout en fins filaments sur lesquels sont souvent collés des tests d'Orbulines et de quelques autres espèces de foraminifères. Eventuellement, quelques touffes de ces filaments peuvent s'échapper du pédoncule en un point quelconque de sa longueur.

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|----------------------|----------|---------|---------|
| BIOCAL, st. 57-1 | 13,7 | 14,1 | 7,4 |
| BIOCAL, st. 57-2 | 13,1 | 12,9 | 7,0 |
| BIOCAL, st. 57-11 | 12,0 | 11,4 | 7,3 |
| BIOCAL, st. 57-16 | 10,8 | 10,8 | 5,5 |
| BIOGEOCAL, st. 289-1 | 14,5 | 14,5 | 7,4 |

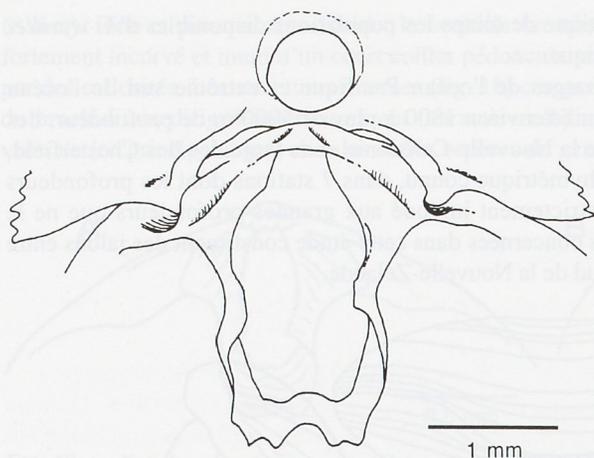


FIG. 20. — *Abyssothyris wyvillei* (Davidson) : détails de la boucle du brachidium en vue dorsale.

nithyris afra dont la morphologie externe est étonnamment similaire : seule l'observation par transparence du septum médian de la valve brachiale permet de différencier ce genre.

Ponctuation : Des comptages ont été effectués sur des spécimens de 11,3 à 13,4 mm de longueur. A hauteur de l'extrémité antérieure des empreintes des adducteurs, la densité de la ponctuation varie de 57 à 86/mm², tandis qu'elle atteint 88 à 119/mm² à proximité du bord antérieur de la valve. A dimensions égales, ces valeurs sont sensiblement plus faibles que celles indiquées par FOSTER (1989) pour des formes du Pacifique Sud-Ouest (125 à 139/mm²).

Structures internes : Les structures internes sont extrêmement simples et fragiles (fig. 20). Un très court collier pédonculaire, développé surtout du côté externe, prolonge le foramen. Le brachidium est constitué d'une courte boucle terminée antérieurement par deux pointes plus ou moins bien marquées. Sa longueur totale atteint à peine le quart de la longueur de la valve.

Comparaisons : Dans une station (BIOCAL-CP 55) *A. wyvillei* est accompagnée de *Nippo-*

Genre *STENOSARINA* Cooper, 1977

Stenosarina Cooper, 1977 : 95.

Stenobrochus Cooper, 1983 : 269.

Le genre *Stenosarina* et les cinq espèces qu'il rassemblait initialement ont été créés par COOPER (1977) pour identifier des spécimens provenant de la mer des Caraïbes. Puis une sixième espèce, antérieurement identifiée à *Terebratula (Liothyryna) sphenoides* Philippi par FISCHER et OEHLERT (1891), a été rapportée à ce genre (COOPER, 1983) et récemment retrouvée dans la province mauritanienne au cours des campagnes CANCAP IV et VI, à proximité des îles du Cap Vert et des Canaries (LOGAN, 1988). La présence de ce genre amphi-atlantique au large de la Nouvelle-Calédonie est donc un fait majeur parmi les résultats des campagnes concernées par ce travail.

COOPER n'ayant disposé que d'un nombre réduit d'individus (l'espèce *S. parva* est par exemple créée pour un seul spécimen), l'ampleur de la variabilité morphologique de chaque espèce est inconnue. D'autre part, les caractéristiques diagnostiques sont parfois difficiles à apprécier : *S. oregonae* est une "grande *Stenosarina* avec un grand foramen" ; les distinctions entre espèces reposent principalement sur des différences de taille et de proportions des coquilles.

Par ailleurs COOPER (1983) a créé un nouveau genre (*Stenobrochus*) et une nouvelle espèce (*S. crosnieri*) pour des formes de l'océan Indien étonnamment proches de *Stenosarina*. *S. crosnieri* ne diffère des *Stenosarina* des Caraïbes que par la taille et des proportions de la coquille. Le brachidium est identique dans les deux genres, les quelques différences observées chez les structures internes restent du domaine des variations intraspécifiques. À propos de *Stenosarina* et *Stenobrochus*, COOPER (1983) écrit : "Ces deux genres sont très proches, et aussi similaires à *Dallithyris*. Dans la mesure où des genres caraïbes (*Chlidonophora*, *Dyscolia*, *Ecnomosia*) existent dans l'océan Indien, il est possible que *Dallithyris* et *Stenobrochus* soient dérivés de *Stenosarina*, ou vice-versa". La richesse du matériel néo-calédonien permet de constater à la fois une variabilité morphologique importante dans chaque échantillon et des différences entre échantillons, qui ne permettent cependant pas de procéder à des

distinctions taxinomiques à l'échelle du genre. Ces observations, ajoutées aux considérations de COOPER, suggèrent que *Stenosarina* et *Stenobrochus* ne constituent qu'un seul genre, le nom du premier créé (*Stenosarina*) étant à conserver en accord avec la règle de priorité. L'analyse précise de la variation morphologique fera l'objet d'une étude ultérieure, trois entités principales étant assez aisément discernables en Nouvelle-Calédonie et considérées comme des espèces. Une d'entre elles, qui peut être rapprochée de *S. crosnieri*, fait l'objet de descriptions complémentaires. Les deux autres *S. globosa* et *S. lata* sont nouvelles.

Stenosarina crosnieri (Cooper, 1983)

Fig. 21 A-D, 22 A-C, 23 A-B, 44 A-D

Stenobrochus crosnieri Cooper, 1983 : 270, pl. 14, fig. 1-7, pl. 65, fig. 25-26.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie.** BIOCAL : st. KG 06, 735 m : 9 spms. — St. DW 08, 435 m : 21 spms. — St. CP 30, 1140 m : 2 spms. — St. DW 33, 675 m : 7 spms. — St. DW 36, 650 m : 3 spms. — St. DW 46, 570 m : 15 spms. — St. DW 53, 1005 m : 1 spm. — St. DW 65, 275 m : 1 spm. — St. DW 81, 450 m : 1 spm.

MUSORSTOM 4 : st. CP 167, 575 m : 1 spm. — St. DW 221, 535 m : 12 spms.

Ride de Norfolk. CHALCAL 2 : st. CP 19, 271 m : 2 spms.

Île des Pins - Ride de Norfolk. SMIB 4 : st. DW 41, 230 m : 1 spm. — St. DW 44, 285 m : 4 spms. — St. DW 45, 250 m : 1 spm. — St. DW 53, 260 m : 1 spm. — St. DW 56, 245 m : 1 spm. — St. DW 58, 520 m : 1 spm. — St. DW 63, 520 m : 11 spms.

Îles Matthew. VOLSMAR : st. DW 05, 700 m : 1 spm. — St. DW 16, 460 m : 6 spms.

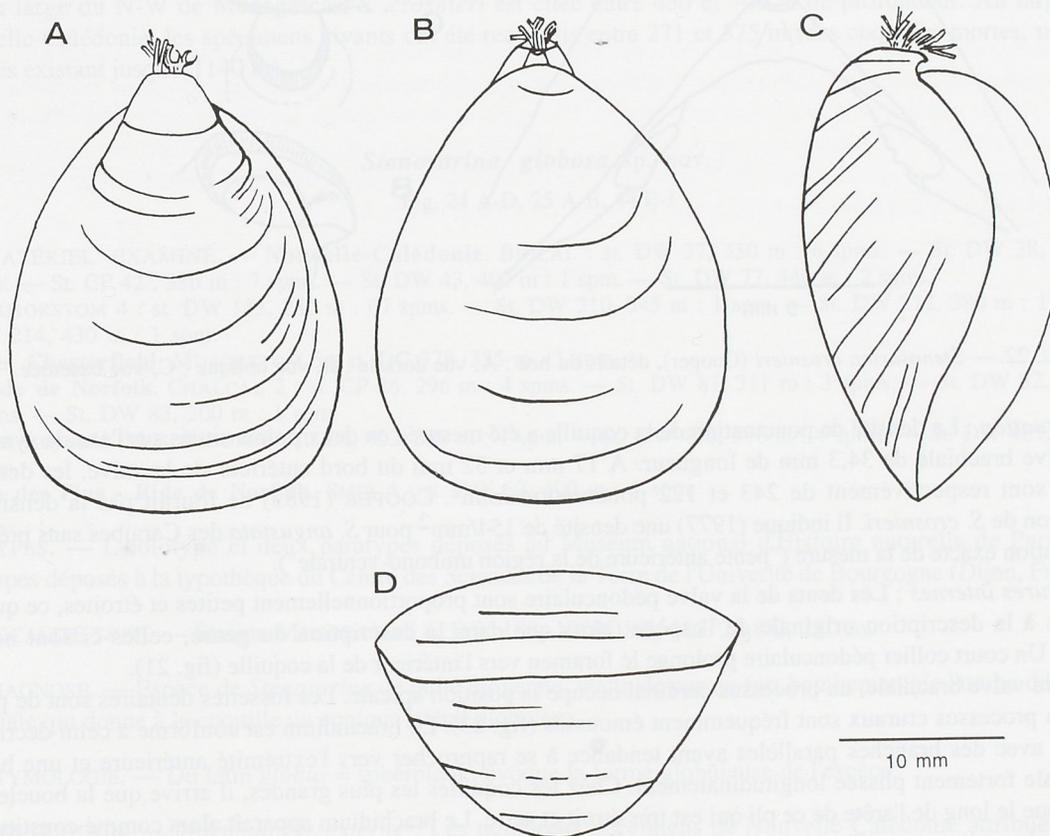


FIG. 21. — *Stenosarina crosnieri* (Cooper) : A, vue ventrale ; B, vue dorsale ; C, vue latérale ; D, vue frontale.

REMARQUES. — *Morphologie externe* : La caractéristique essentielle de cette espèce, qui la range sans ambiguïté dans le genre *Stenosarina*, est sa morphologie allongée, subtriangulaire, et sa commissure latérale fortement incurvée au point de définir des joues latérales de chaque côté de la valve pédonculaire. Celle-ci est par suite beaucoup plus profonde que la valve brachiale, elle-même fortement convexe, mais ne délimitant pratiquement aucun volume propre (fig. 21) : cette valve apparaît dans les cas extrêmes comme un couvercle arqué sur la valve pédonculaire. Le foramen tronque fortement le crochet de la valve pédonculaire (fig. 22) et présente un contour labié. Les spécimens recueillis vivants ont un pédoncule court et trapu dont l'extrémité se résout en filaments. Chez des coquilles de 30 mm environ, ce pédoncule est long de 2 à 6 mm.

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|-------------------------|----------|---------|---------|
| MUSORSTOM 4, st. 221-10 | 40,0 | 30,8 | 22,7 |
| MUSORSTOM 4, st. 221-1 | 35,5 | 30 | 23,1 |
| MUSORSTOM 4, st. 221-3 | 35 | 32,1 | 23,4 |
| MUSORSTOM 4, st. 221-4 | 31,1 | 28,3 | 20,7 |

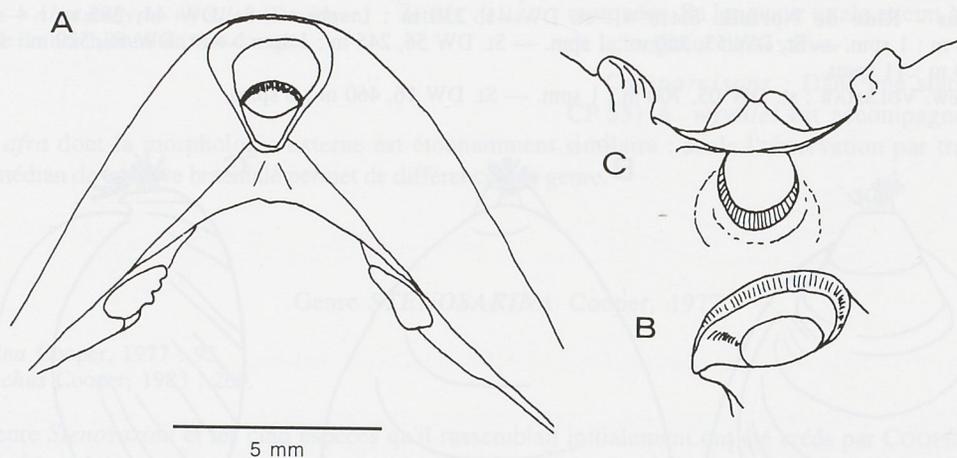


FIG. 22. — *Stenosarina crosnieri* (Cooper), détails du bec : A, vue dorsale ; B, vue oblique ; C, vue basculée.

Ponctuation : La densité de ponctuation de la coquille a été mesurée en deux points situés sur l'axe de symétrie d'une valve brachiale de 34,3 mm de longueur. A 17 mm et 32 mm du bord antérieur de la valve, les densités relevées sont respectivement de 243 et 122 ponctuations/mm². COOPER (1983) ne fournit pas la densité de ponctuation de *S. crosnieri*. Il indique (1977) une densité de 154/mm² pour *S. angustata* des Caraïbes sans préciser la localisation exacte de la mesure ("pente antérieure de la région umbono-ventrale").

Structures internes : Les dents de la valve pédonculaire sont proportionnellement petites et étroites, ce qui est conforme à la description originale de l'espèce (alors que dans la description du genre, celles-ci sont notées "fortes"). Un court collier pédonculaire prolonge le foramen vers l'intérieur de la coquille (fig. 21).

Dans la valve brachiale, un processus cardinal occupe la position apicale. Les fossettes dentaires sont de petite taille. Les processus cruraux sont fréquemment émoussés (fig. 23). Le brachidium est conforme à celui décrit par COOPER, avec des branches parallèles ayant tendance à se rapprocher vers l'extrémité antérieure et une bande transversale fortement plissée longitudinalement. Chez les coquilles les plus grandes, il arrive que la boucle soit interrompue le long de l'arête de ce pli qui est très étroit et serré. Le brachidium apparaît alors comme constitué de deux branches adjacentes. Chez les coquilles juvéniles, les processus cruraux sont pointus et la boucle présente un contour ogival, la pointe étant dirigée vers l'avant de la coquille.

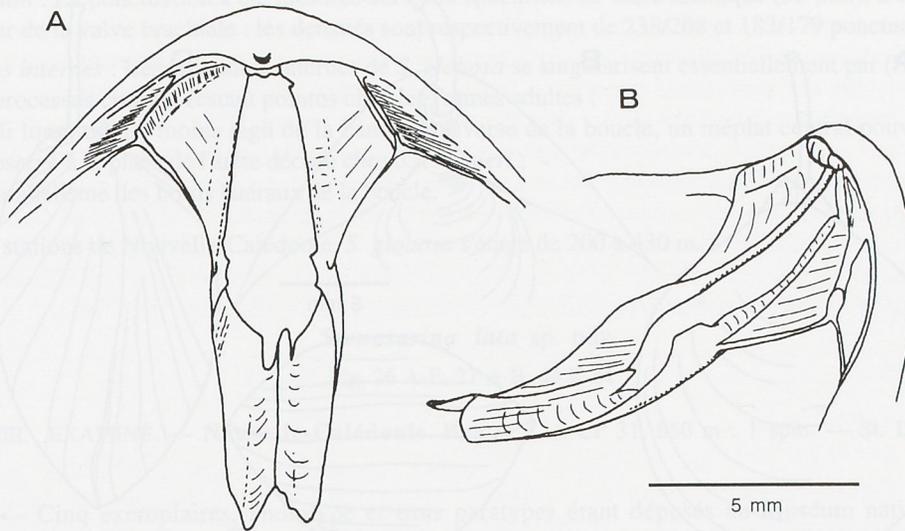


FIG. 23. — *Stenosarina crosnieri* (Cooper), boucle du brachidium : A, vue dorsale ; B, vue oblique.

Au large du N-W de Madagascar, *S. crosnieri* est citée entre 430 et 700 m de profondeur. Au large de la Nouvelle-Calédonie, les spécimens vivants ont été recueillis entre 271 et 575 m (des coquilles mortes, mais peu altérées existant jusqu'à 1140 m).

Stenosarina globosa sp. nov.

Fig. 24 A-D, 25 A-B, 44 E-J

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie.** BIOCAL : st. DW 37, 350 m : 6 spms. — St. DW 38, 360 m : 5 spms. — St. CP 42, 380 m : 7 spms. — St. DW 43, 400 m : 1 spm. — St. DW 77, 440 m : 2 spms.
MUSORSTOM 4 : st. DW 183, 280 m : 67 spms. — St. DW 210, 345 m : 1 spm. — St. DW 212, 380 m : 1 spm. — St. CP 214, 430 m : 1 spm.

Îles Chesterfield. MUSORSTOM 5 : st. DC 378, 355 m : 1 spm.

Ride de Norfolk. CHALCAL 2 : st. CP 26, 296 m : 4 spms. — St. DW 81, 311 m : 3 spms. — St. DW 82, 304 m : 19 spms. — St. DW 83, 200 m : 1 spm.

Îles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DC 402, 520 m : 1 spm. — St. DW 486, 370 m : 4 spms. — St. DW 487, 500 m : 2 spms.

Île des Pins - Ride de Norfolk. SMIB 4 : st. DW 69, 400 m : 1 spm.

TYPES. — L'holotype et deux paratypes déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Trois paratypes déposés à la typhothèque du Centre des Sciences de la Terre de l'Université de Bourgogne (Dijon, France).

LOCALITÉ TYPE. — Station MUSORSTOM 4, DW 183, 19°01,8'S, 163°25,8'E, 280 m.

DIAGNOSE. — Espèce de *Stenosarina* de taille moyenne, marquée par un fort bombement de l'umbo de la valve brachiale qui donne à la coquille un contour latéral globuleux.

ÉTYMOLOGIE. — Du latin *globus* = sphéroïdal ; évoque la forme globuleuse de l'espèce.

DESCRIPTION. — *Morphologie externe* : Les nombreux spécimens de Nouvelle-Calédonie attribués à cette espèce ont un contour arrondi, une valve brachiale profonde qui confèrent à la coquille un aspect presque globuleux, mais ils se caractérisent toujours par une commissure latérale sinueuse (fig. 24). La taille du foramen n'est pas

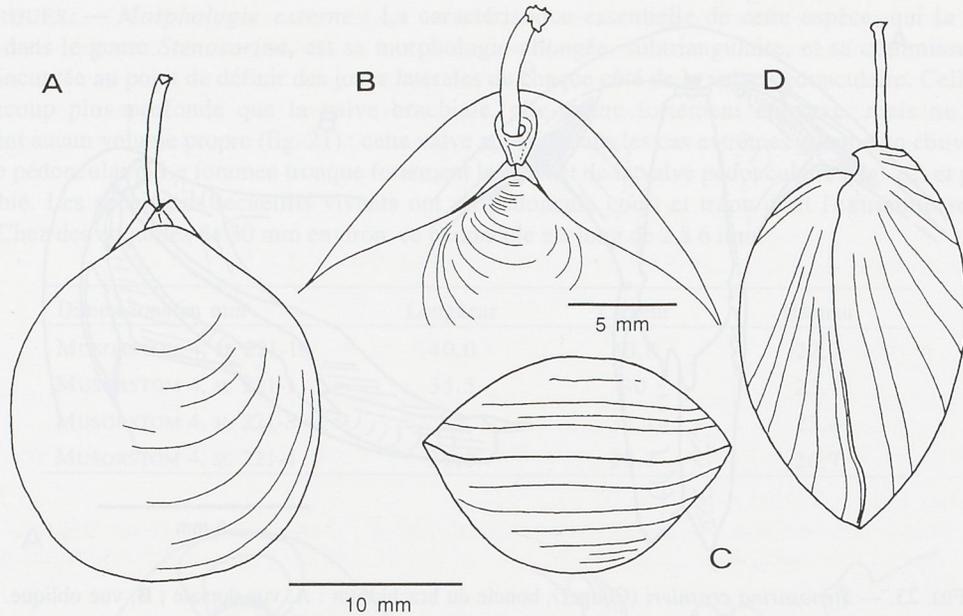


FIG. 24. — *Stenosarina globosa* sp. nov. : A, vue dorsale ; C, vue frontale ; D, vue latérale ; B, bec et pédoncule.

particulièrement grande, mais on peut s'interroger sur la signification de ce caractère : une forte résorption du bec étant caractéristique du genre, l'intensité de cette résorption, créant un foramen de plus ou moins grand diamètre, pourrait n'avoir valeur que de variation individuelle. La longueur du pédoncule traversant ce foramen est variable : on le trouve court (1,5 à 4 mm pour une coquille de 30 mm de longueur) ou long (9 à 15 mm pour un individu de même longueur), mais tous les individus issus d'une même station se rangent dans la même catégorie.

Les coquilles de *S. globosa* ont une taille maximale inférieure à celle de *S. crosnieri*.

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|------------------------|----------|---------|---------|
| MUSORSTOM 4, st. 183-1 | 29,4 | 24,0 | 20,2 |
| MUSORSTOM 4, st. 183-7 | 28,2 | 24,1 | 18,2 |
| CHALCAL 2, st. 82-10 | 29,5 | 25,3 | 20,9 |
| CHALCAL 2, st. 82-6 | 30,8 | 24,7 | 20,2 |

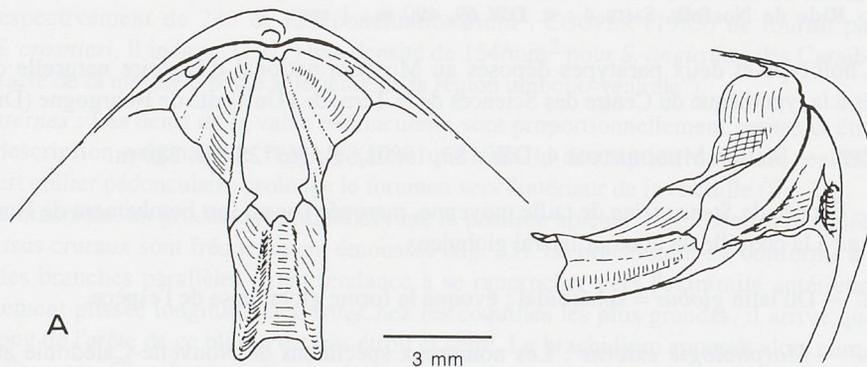


FIG. 25. — *Stenosarina globosa* sp. nov., boucle du brachidium : A, vue dorsale ; B, vue oblique.

Ponctuation : La ponctuation a été mesurée sur deux spécimens de taille identique (30 mm), à 15 et 25 mm du bord antérieur de la valve brachiale : les densités sont respectivement de 238/208 et 183/179 ponctuations/mm².

Structures internes : Les structures internes de *S. globosa* se singularisent essentiellement par (fig. 25) :

- les processus cruraux restant pointus chez les formes adultes ;
- le pli longitudinal moins aigu de la bande transverse de la boucle, un méplat central pouvant même être observé à la place de l'arête décrite chez *S. crosnieri* ;
- le parallélisme des bords latéraux de la boucle.

Dans les stations de Nouvelle-Calédonie, *S. globosa* s'étage de 200 à 430 m.

***Stenosarina lata* sp. nov.**

Fig. 26 A-E, 27 A-B, 44 K-M

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. CP 31, 850 m : 1 spm. — St. DW 70, 965 m : 5 spms.

TYPES. — Cinq exemplaires, l'holotype et trois paratypes étant déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris, et un paratype à la bibliothèque du Centre des Sciences de la Terre de l'Université de Bourgogne (Dijon, France).

LOCALITÉ TYPE. — Sud-est de l'île des Pins, Nouvelle-Calédonie. Station BIOCAL, DW 70, 23°24,70'S, 167°53,65'E, 965 m.

DIAGNOSE. — Espèce de *Stenosarina* de petite taille, au contour triangulaire presque équilatéral, à coquille très mince et translucide.

ÉTYMOLOGIE. — De *latus* = large ; évoque le contour dorsal élargi de l'espèce.

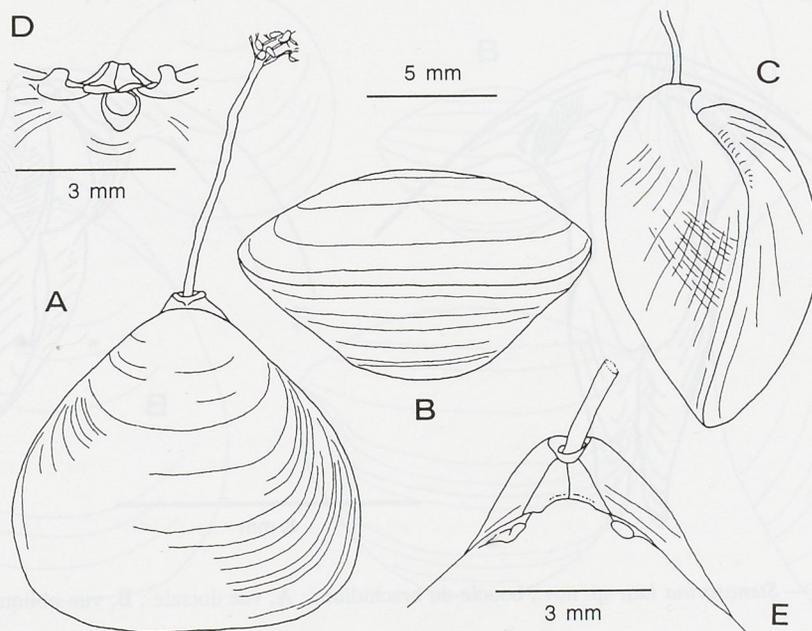


FIG. 26. — *Stenosarina lata* sp. nov. : A, vue dorsale ; B, vue frontale ; C, vue latérale ; D, bec basculé ; E, bec en vue dorsale.

DESCRIPTION. — *Morphologie externe* : Les cinq spécimens ont une taille relativement petite (12 à 14,5 mm de longueur) ; le contour triangulaire, presque équilatéral, est particulièrement caractéristique (fig. 26). La commissure latérale présente la sinuosité typique du genre, déterminant des joues nettement concaves et donnant à la valve pédonculaire une profondeur importante, tandis que la valve brachiale semble simplement épouser la courbure de la commissure latérale et ne pas déterminer de volume propre. Dans sa partie umbonale fortement bombée, cette valve paraît même déborder et se replier légèrement sur la valve pédonculaire.

Les valves sont fines, translucides, marquées de fines stries d'accroissement. De très fines costules ou bourrelets longitudinaux discontinus, à peine visibles à l'œil nu, sont situés sur les joues de la valve pédonculaire.

Le foramen est proportionnellement moyen, situé au-dessus d'un deltidium à deux plaques soudées. La longueur du pédoncule est au moins égale à celle de la coquille, son extrémité se ramifie en fins filaments (fig. 26 A). Ceux-ci sont attachés à des foraminifères planctoniques (Orbulines) ou à de fins débris coquilliers.

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|------------------|----------|---------|---------|
| BIOCAL, st. 70-1 | 14,5 | 15,8 | 9,1 |
| BIOCAL, st. 70-2 | 14,3 | 13,9 | 8,4 |
| BIOCAL, st. 70-3 | 13,5 | 13,5 | 8,1 |
| BIOCAL, st. 70-4 | 12,0 | 12,1 | 7,8 |

Ponctuation : À 16 et 3,8 mm du bord antérieur de la coquille, la densité des ponctuations est respectivement de 160 et 232/mm².

Structures internes : La valve pédonculaire présente les mêmes caractères que chez les autres espèces du genre, avec des dents petites et un étroit collier pédonculaire (fig. 26 D). Dans la valve brachiale (fig. 27), les plaques cardinales sont assez étroites et leur marge externe est scellée à des rebords de fossettes proportionnellement plus élevés que dans les espèces précédentes. Les processus cruraux sont pointus, mais peu élevés. La bande transverse de la boucle est large, antérieurement rétrécie et bilobée, marquée en son axe médian par un pli longitudinal étroit dont le sommet, dirigé dorsalement, dessine une arête.

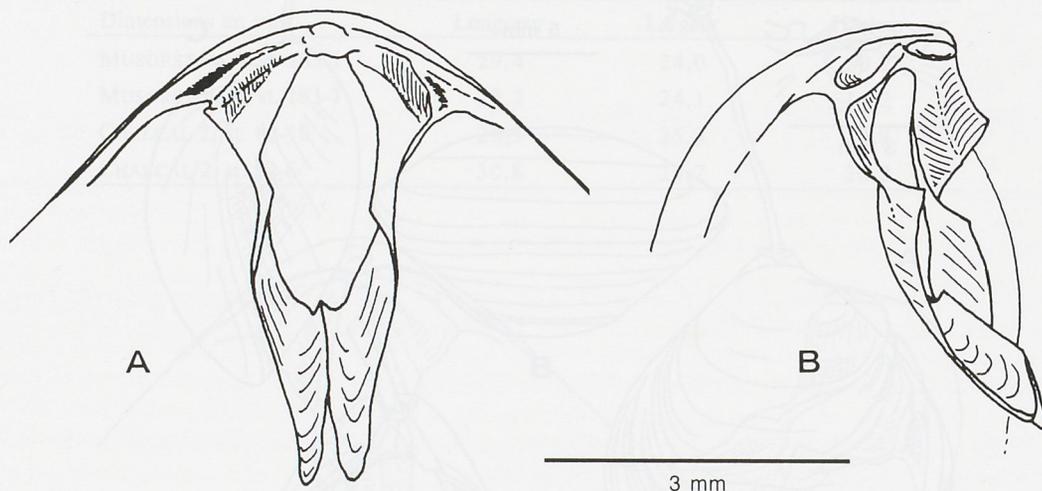


FIG. 27. — *Stenosarina lata* sp. nov., boucle du brachidium : A, vue dorsale ; B, vue oblique.

COMPARAISONS. — *S. lata* se distingue aisément des autres espèces du genre par son contour triangulaire, la finesse de ses valves et sa taille plus petite.

Genre *KANAKYTHYRIS* gen. nov.ESPÈCE-TYPE. — *Kanakythyris pachyrhynchos* sp. nov.

ÉTYMOLOGIE. — Dédié aux habitants mélanésiens de la Nouvelle-Calédonie.

DESCRIPTION. — Térébratulidé de taille moyenne caractérisé par :

- une commissure frontale profondément sulquée, à contour assez quadrangulaire ;
- un bec très recourbé muni d'un foramen minuscule, mais fonctionnel ;
- de forts épaississements (callosités) des parties postérieures des valves.

Kanakythyris pachyrhynchos sp. nov.

Fig. 28 A-F, 29 A-C, 30 A-D, 45 A-N

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOGEOCAL : st. DW 292, 470 m : 2 spms.

Îles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DW 391, 390 m : 6 spms. — St. DW 392, 340 m : 5 spms. — St. DW 397, 380 m : 1 spm. — St. DW 398, 370 m : 2 spms. — St. DW 406, 380 m : 1 spm. — St. DW 421, 245 m : 2 spms. — St. DW 428, 420 m : 1 spm. — St. DW 457, 350 m : 1 spm. — St. DW 459, 425 m : 1 spm. — St. CP 464, 430 m : 4 spms. — St. DW 480, 380 m : 2 spms. — St. DW 481, 300 m : 1 spm.

Îles Matthew. VOLSMAR : st. DW 37, 525 m : 1 spm.

TYPES. — L'holotype et cinq paratypes déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris. Quatre paratypes déposés à la typothèque du Centre des Sciences de la Terre de l'Université de Bourgogne (Dijon, France).

LOCALITÉ TYPE. — Station MUSORSTOM 6, DW 392, 20°47,32'S, 167°04,60'E, 340 m.

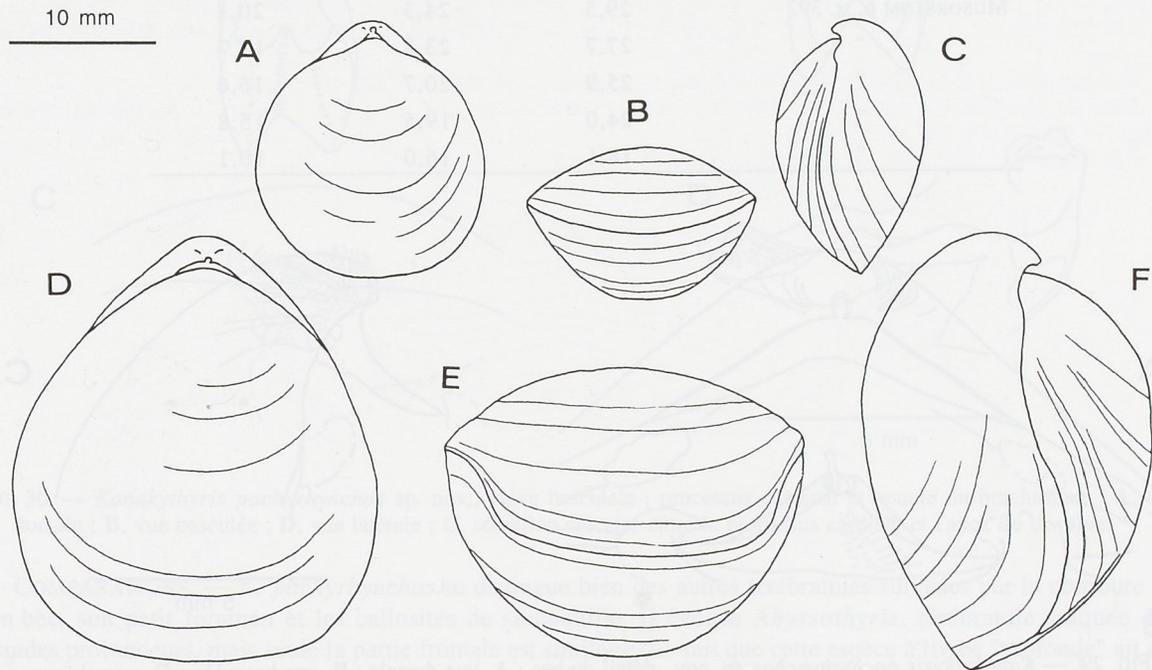


FIG. 28. — *Kanakythyris pachyrhynchos* sp. nov., spécimens jeune et adulte : A, D, vues dorsales ; B, E, vues frontales ; C, F, vues latérales.

DIAGNOSE. — Térébratulidé de grande taille, pouvant atteindre 30 mm à l'état adulte, caractérisé par un bec fortement recourbé muni d'un foramen très réduit, une commissure frontale à large sulcation. Les plaques deltidiales sont soudées en un large symphytium. Des callosités massives lestent l'intérieur des valves dans leur partie postérieure. Le brachidium est constitué d'une boucle à deux pointes projetées vers l'avant, la bande transverse étant marquée d'un pli médian aigu.

ÉTYMOLOGIE. — Du grec *pakhu* - *rhynchos* = bec épais ; en référence à l'épaississement important du bec de cette espèce.

DESCRIPTION. — *Morphologie externe* : *K. pachyrhynchus* est une térébratule au contour globuleux, légèrement ovoïde en vue dorsale (fig. 28). Sa coquille de couleur blanche est lisse, sans ornementation autre que de très discrètes stries de croissance. Elle se caractérise par un bec très recourbé, assez inhabituel pour une térébratule, sous lequel s'ouvre dorsalement un foramen de très petite taille de diamètre inférieur au millimètre chez les plus grands spécimens (fig. 29). De ce foramen sort néanmoins un pédoncule filiforme fonctionnel, disproportionné relativement à la taille de la coquille. Le critère distinctif le plus évident de cette espèce est la sulcation très ample de la commissure frontale, marquée par une déflexion quadrangulaire qui détermine, chez les adultes, une languette antérieure faisant presque un angle droit avec la partie postérieure de la valve. Ce plissement inverse (sulcation), moins perceptible chez les coquilles immatures (fig. 28 A-C), a été observé et considéré comme une convergence morphologique (homéomorphie) typique des brachiopodes profonds. On la rencontre ainsi chez des espèces associées dans les mêmes stations de la plaine abyssale de Californie, à des profondeurs de 3601 à 3972 m (*Neorhynchia profunda* - Rhynchonellida ; *Abyssothyris elongata* - Terebratulidina ; *Notorygmia abyssa* - Terebratellidina ; COOPER, 1972). Ce caractère "profond" est ici rencontré chez une forme nouvelle dont l'intervalle bathymétrique est relativement plus modeste (300 à 450 m).

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|----------------------|----------|---------|---------|
| MUSORSTOM 6, st. 392 | 29,5 | 24,3 | 20,1 |
| " | 27,7 | 23,8 | 17,7 |
| " | 25,9 | 20,7 | 16,6 |
| " | 24,0 | 19,5 | 15,8 |
| " | 18,1 | 16,0 | 10,1 |

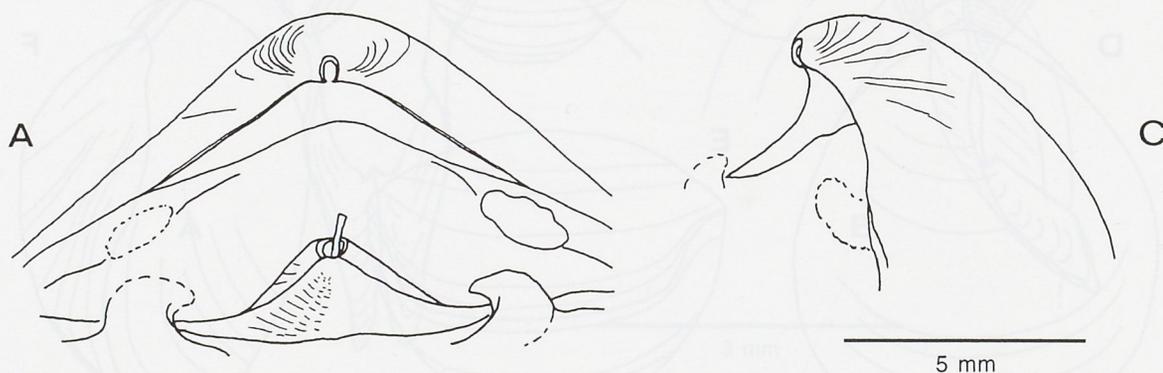


FIG. 29. — *Kanakythyris pachyrhynchus* sp. nov., détail du bec : **A**, vue dorsale ; **B**, vue basculée ; **C**, vue oblique.

Ponctuation : La densité de la ponctuation a été mesurée sur les valves brachiales de deux spécimens mesurant 18,1 et 29,5 mm de longueur, d'abord à la base de l'insertion des muscles adducteurs, puis à 4 mm du bord

antérieur de la valve brachiale : les densités sont respectivement de 112/123 et 223/447 ponctuations/mm². La ponctuation augmente donc très significativement avec la taille.

Structures internes : Les structures internes de *K. pachyrhynchos* se singularisent essentiellement par l'existence de forts épaissements (callosités) de la coquille dans sa partie antérieure. Placées sur une surface plane, les coquilles vides réagissent à la manière d'un "culbuté" et se positionnent naturellement sur le bec. L'intérieur de la valve pédonculaire est simple, un sillon médian dans l'épaississement assure le passage du pédoncule. Les dents semblent sortir des callosités sur le rebord de la valve : elles sont disposées très obliquement par rapport à l'axe de symétrie, allongées et peu crantées. En vue latérale, elles apparaissent comme des crochets recourbés vers l'arrière (fig. 29). Dans la valve brachiale, un puissant processus cardinal, fortement cranté, est renforcé par des sécrétions calcaires déposées contre l'apex de la valve (fig. 30). Les fossettes présentent la particularité d'être refermées par une paroi calcifiée à leur extrémité postérieure, dans la partie ayant perdu son rôle fonctionnel consécutivement à l'accroissement de taille des dents. Les plaques cardinales sont larges, incurvées, leur rebord interne plongeant en direction dorsale. Celui-ci est prolongé par des bases crurales, elles-mêmes prolongées par la boucle du brachidium. D'une longueur de 8 à 9 mm chez les grands spécimens, celle-ci possède deux crura à son origine, puis la boucle proprement dite est formée d'un ruban proportionnellement large, marqué vers l'avant par deux pointes entre lesquelles le ruban est fortement replié en direction ventrale.

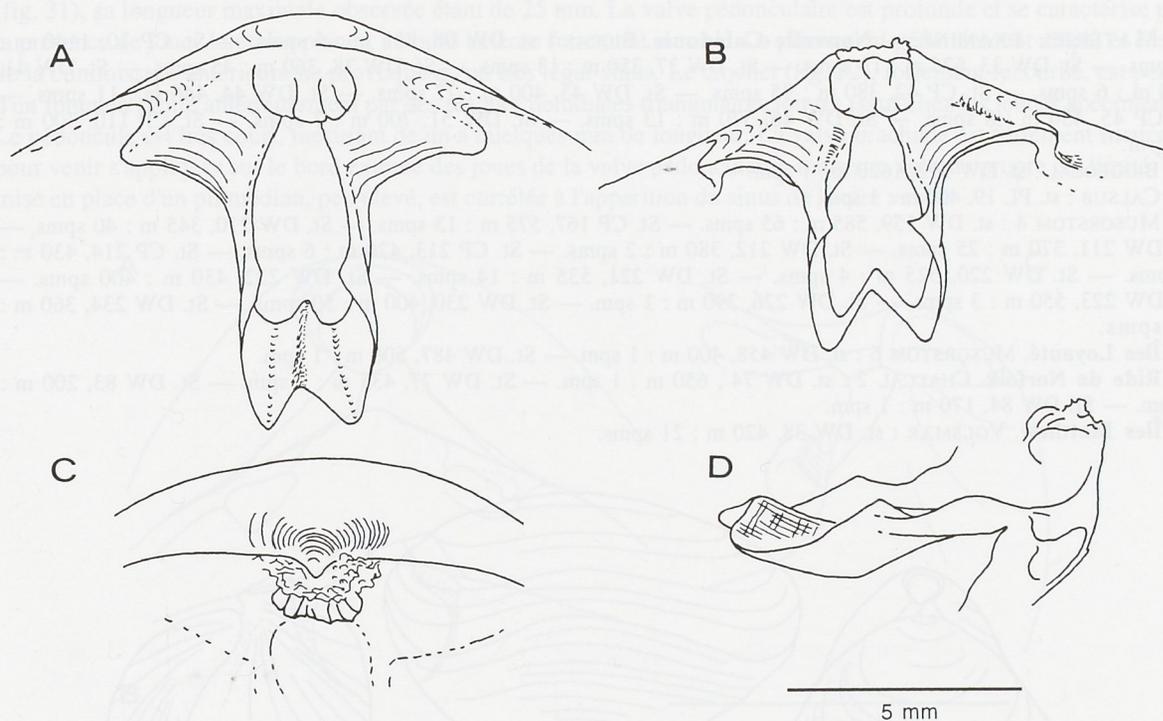


FIG. 30. — *Kanakthyris pachyrhynchos* sp. nov., valve brachiale : processus cardinal et boucle du brachidium : A, vue dorsale ; B, vue basculée ; D, vue latérale ; C, sécrétion calcaire entre le processus cardinal et l'apex de la valve.

COMPARAISONS. — *K. pachyrhynchos* se distingue bien des autres térébratules sulquées par la courbure de son bec, son petit foramen et les callosités de sa coquille. Il évoque *Abyssothyris*, térébratule sulquée des grandes profondeurs, mais seule la partie frontale est similaire. Le fait que cette espèce à livrée "profonde" ait été remontée de 300-450 m est une constatation à rapprocher de la profondeur moindre à laquelle on trouve, autour de la Nouvelle-Calédonie, des espèces habituellement profondes, telles que *Pelagodiscus atlanticus*, *Abyssothyris wyvillei*.

Ordre TEREBRATULIDA Waagen, 1883
 Sous-ordre TEREBRATELLIDINA Muir-Wood, 1955
 Famille DALLINIDAE Beecher, 1893

Genre *FALLAX* Atkins, 1960

Le genre *Fallax* a été créé par ATKINS pour des brachiopodes récoltés dans l'Atlantique Nord (approches de la Manche), homéomorphes de *Dallina septigera*, mais munis des lamelles dentales et présentant un brachidium de type campagiforme. Il comprend deux espèces : *F. dalliniformis* Atkins, retrouvée dans le golfe de Gascogne (COOPER, 1981b), et *F. antarcticus* Foster, représenté par deux spécimens provenant du Pacifique Sud-Ouest. Autour de la Nouvelle-Calédonie, les nombreux spécimens possédant les caractères de ce genre sont attribués à une espèce nouvelle.

Fallax neocaledonensis sp. nov.

Fig. 31 A-C, 32 A-C, 33, 34 A-D, 46 A-O

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. DW 08, 435 m : 6 spms. — St. CP 30, 1140 m : 2 spms. — St. DW 33, 675 m : 13 spms. — St. DW 37, 350 m : 13 spms. — St. DW 38, 360 m : 45 spms. — St. DW 41, 380 m : 6 spms. — St. CP 42, 380 m : 95 spms. — St. DW 43, 400 m : 27 spms. — St. DW 44, 440 m : 11 spms. — St. CP 45, 430 m : 8 spms. — St. DW 46, 570 m : 13 spms. — St. DW 51, 700 m : 7 spms. — St. CP 110, 300 m : 1 spm.

BIOGEOCAL : st. DW 313, 1620 m : 1 spm.

CALSUB : st. PL 19, 400 m : 1 spm.

MUSORSTOM 4 : st. DW 159, 585 m : 65 spms. — St. CP 167, 575 m : 13 spms. — St. DW 210, 345 m : 40 spms. — St. DW 211, 370 m : 25 spms. — St. DW 212, 380 m : 2 spms. — St. CP 213, 420 m : 6 spms. — St. CP 214, 430 m : 3 spms. — St. DW 220, 525 m : 4 spms. — St. DW 221, 535 m : 14 spms. — St. DW 222, 430 m : 400 spms. — St. DW 223, 550 m : 3 spms. — St. DW 226, 390 m : 1 spm. — St. DW 230, 400 m : 50 spms. — St. DW 234, 360 m : 11 spms.

Îles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DW 458, 400 m : 1 spm. — St. DW 487, 500 m : 1 spm.

Ride de Norfolk. CHALCAL 2 : st. DW 74, 650 m : 1 spm. — St. DW 77, 435 m : 1 spm. — St. DW 83, 200 m : 1 spm. — St. DW 84, 170 m : 1 spm.

Îles Matthew. VOLSMAR : st. DW 38, 420 m : 21 spms.

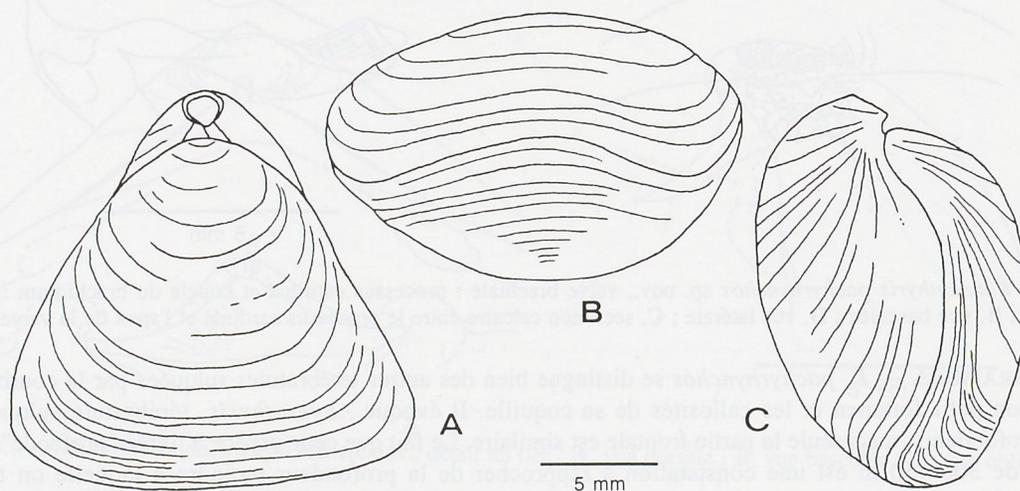


FIG. 31. — *Fallax neocaledonensis* sp. nov. : A, vue dorsale ; B, vue frontale ; C, vue latérale.

Île des Pins - Ride de Norfolk. SMIB 4 : st. DW 58, 520 m : 1 spm. — St. DW 62, 515 m : 1 spm. — St. DW 64, 455 m : 1 spm. — St. DW 69, 400 m : 70 spms.

Île des Pins. SMIB1 : st. DW 02, 415 m : 3 spms.

TYPES. — Holotype déposé au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris ; paratypes déposés au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris et à la typhothèque du Centre des Sciences de la Terre de l'Université de Bourgogne (Dijon, France).

LOCALITÉ TYPE. — BIOCAL, station DW 38, 22°59,74'S, 167°15,31'E, profondeur 360 m.

DIAGNOSE. — *Fallax* de forme triangulaire, à bord antérieur quasi rectiligne en vue dorsale. Commissure frontale uniplissée en une voûte arrondie qui n'entraîne la formation d'un pli que sur la partie la plus antérieure de la valve brachiale. Présence de lamelles dentales. Brachidium typiquement campagiforme avec une boucle caractéristique en forme de "capuchon".

ÉTYMOLOGIE. — De la Nouvelle-Calédonie ; espèce très fréquente au large de cette île.

DESCRIPTION. — *Morphologie externe* : De couleur beige foncé, la coquille est triangulaire en vue dorsale (fig. 31), sa longueur maximale observée étant de 25 mm. La valve pédonculaire est profonde et se caractérise par la présence de joues latérales planes, au bord externe fortement incurvé. Le plissement généralement ample et élevé de la commissure antérieure ne provoque qu'un très léger sinus. Le crochet (fig. 32), fortement recourbé, est percé d'un foramen limité antérieurement par des plaques deltidiales triangulaires jointes (sauf chez les jeunes spécimens). Le pédoncule est très court, mesurant de un à quelques mm de longueur. La valve brachiale est fortement incurvée pour venir s'appliquer sur le bord externe des joues de la valve pédonculaire, mais son volume propre est limité. La mise en place d'un pli médian, peu élevé, est corrélée à l'apparition du sinus de l'autre valve.

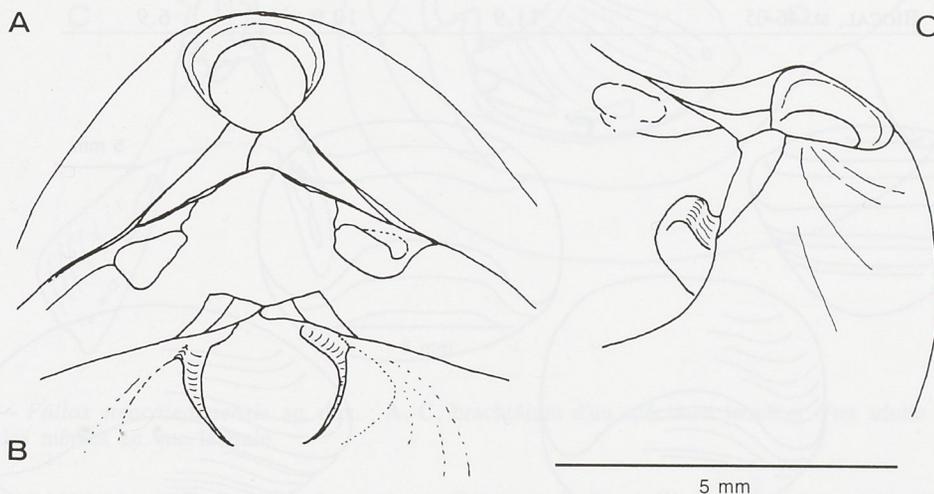


FIG. 32. — *Fallax neocaledonensis* sp. nov. : **A**, détails du bec en vue dorsale ; **B**, vue basculée montrant les lamelles dentales ; **C**, vue oblique.

Cette morphologie est sujette à de nombreuses variations, portant notamment sur la largeur relative et l'intensité de la courbure de la commissure frontale (fig. 33) : on trouve tous les intermédiaires entre des spécimens larges dont la courbure de la commissure frontale est généralement peu élevée, et des spécimens étroits à courbure plus accusée. Les variations les plus importantes portent sur la taille des coquilles de morphologie adulte : on ne remonte, dans certaines stations, que des individus dont la morphologie évoque celle de formes adultes (avec cependant un plissement de la commissure un peu moins marqué en moyenne), mais dont la taille maximale est significativement moins grande (15 mm de longueur). Cette diminution de taille semble en première approche liée

à la profondeur, les petits spécimens vivant dans un intervalle bathymétrique plus profond que les grands (la limite pouvant être empiriquement située aux environs de 500 m). Les différences entre petites et grandes coquilles pourraient d'ailleurs être interprétées comme signifiant une disparité spécifique. Une étude préliminaire montre qu'elles résultent d'altérations paedomorphique de la croissance, pouvant opérer dans le cadre de la variation intraspécifique (LAURIN & GASPARD, 1990).

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|--------------------------------|----------|---------|---------|
| <i>Formes de grande taille</i> | | | |
| MUSORSTOM 4, st. 222-25 | 22,1 | 20 | 14,6 |
| MUSORSTOM 4, st. 222-70 | 20,0 | 17,8 | 13,7 |
| MUSORSTOM 4, st. 222-77 | 16,3 | 14,4 | 10,5 |
| MUSORSTOM 4, st. 222-88 | 22,4 | 22,9 | 15 |
| BIOCAL, st. 45 | 19,9 | 18,4 | 13,6 |
| BIOCAL, st. 42-30 | 19,6 | 19,5 | 14,1 |
| <i>Formes de petite taille</i> | | | |
| MUSORSTOM 4, st. 159-06 | 12,4 | 10,5 | 7,7 |
| MUSORSTOM 4, st. 159-11 | 11,6 | 10,9 | 8 |
| MUSORSTOM 4, st. 159-13 | 11,8 | 9,8 | 7,9 |
| MUSORSTOM 4, st. 159-15 | 11,9 | 11,1 | 7,3 |
| MUSORSTOM 4, st. 159-24 | 10,4 | 9,6 | 6,7 |
| BIOCAL, st. 46-02 | 14,6 | 12,4 | 9,6 |
| BIOCAL, st. 46-05 | 11,9 | 10,9 | 6,9 |

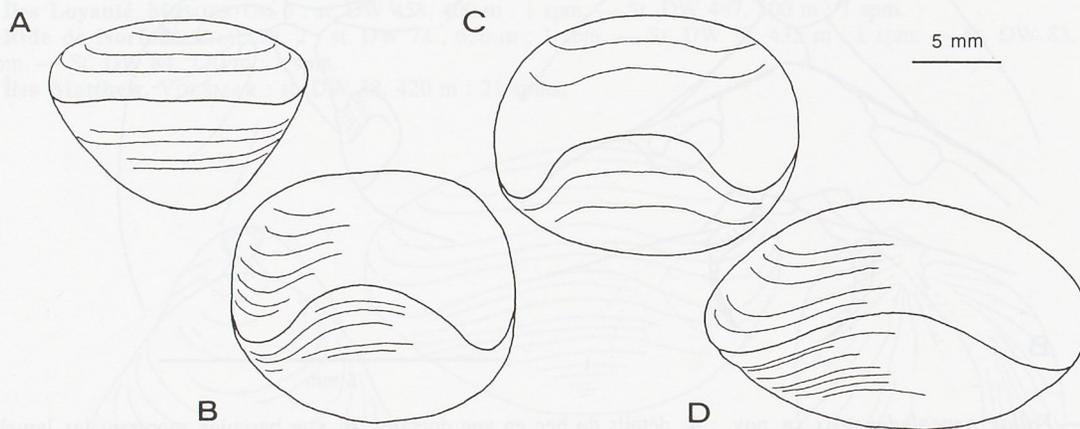


FIG. 33. — *Fallax neocaledonensis* sp. nov. : variabilité de la commissure frontale et de la largeur de spécimens adultes.

Ponctuation : Le nombre de ponctuations varie selon l'emplacement où il est relevé sur la coquille. Sur des valves brachiales d'environ 16 mm de longueur, il passe de 250-277/mm² (entre les empreintes des adducteurs) à 280-328/mm² (à proximité du bord antérieur de la valve).

Structures internes : Les structures internes sont pour la plupart typiques de celles du genre. Dans la valve pédonculaire, les dents sont très inclinées par rapport au plan de symétrie et supportées par des lamelles dentales arquées et restant très proches de la paroi de la valve (fig. 32 B). Dans la valve brachiale, les plaques cardinales sont

bien développées et se rejoignent sur le septum médian dont l'extension dépasse légèrement le milieu de la longueur de la valve. La boucle en ruban du brachidium typique du stade "campagiforme", se reconnaît à sa forme en capuchon, d'abord conique chez les jeunes, puis échancrée par résorption chez les adultes (fig. 34). Elle est reliée antérieurement au septum, celui-ci s'étendant sur un tiers à la moitié de la longueur de la valve dorsale. Il est proportionnellement plus long chez les coquilles de petite taille.

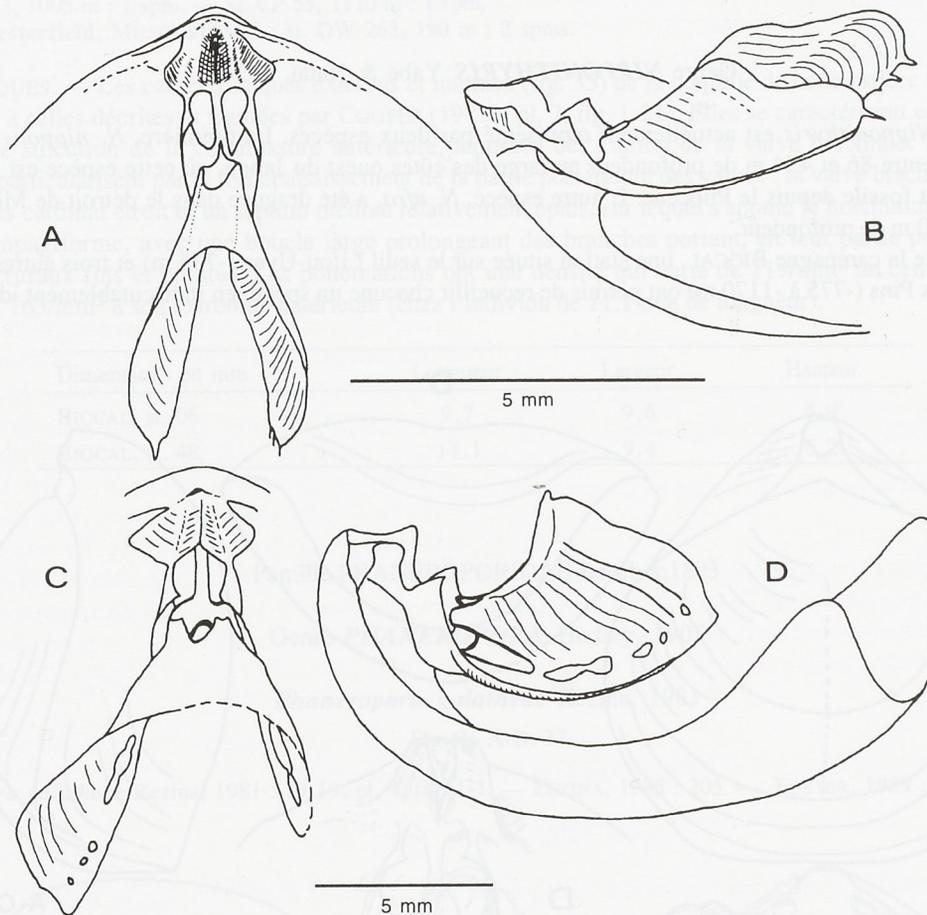


FIG. 34. — *Fallax neocaledonensis* sp. nov. : A, C, brachidium d'un spécimen jeune et d'un adulte en vue dorsale ; B, D, les mêmes en vue latérale.

COMPARAISONS. — *F. neocaledonensis* se distingue de *F. dalliniformis* par sa morphologie externe, notamment la courbure importante des commissures latérales et le contour dorsal plus triangulaire. Parmi les structures internes, la boucle du brachidium conserve chez *F. neocaledonensis* une forme en capuchon jusqu'au stade adulte, la résorption ne produisant que des perforations allongées, sans se poursuivre jusqu'à la réalisation de la boucle en ruban de *F. dalliniformis*.

F. neocaledonensis se distingue de *F. antarcticus*, celui-ci ayant un tracé plus rectiligne de la commissure latérale et un contour dorsal plus arrondi.

La morphologie triangulaire de *F. neocaledonensis* le rapproche de certaines espèces du genre *Campages* dont le contour est similaire, mais qui ne possèdent pas de lamelles dentales (fait vérifié sur *C. furcifera*, *C. asthenia*, *C. basilanica* - Collections N.M.N.H. Washington D.C.). Sa taille moyenne le rapproche de *C. furcifera*, mais, outre l'absence de lamelles dentales, cette espèce atteint une taille plus grande, accompagnée d'un plissement

beaucoup plus accentué de la commissure frontale. Le pédoncule est plus long et de plus faible diamètre chez *F. neocaledonensis* que chez *C. furcifera* (dans cette espèce le très court pédoncule maintient le foramen plaqué contre le support de l'animal, ce qui entraîne une résorption importante du bec). Extérieurement, *F. neocaledonensis* ressemble beaucoup à certaines espèces du genre *Dallina*. Certains spécimens miment *D. septigera*, d'autres sont des homéomorphes remarquables de *Dallina floridana*, qui ne se singularise que par un plissement plus anguleux de sa commissure frontale.

Genre *NIPPONITHYRIS* Yabé & Hatai, 1934

Le genre *Nipponithyris* est actuellement représenté par deux espèces. La première, *N. nipponensis*, existe actuellement entre 86 et 454 m de profondeur au large des côtes ouest du Japon, où cette espèce est par ailleurs connue à l'état fossile depuis le Pliocène. L'autre espèce, *N. afra*, a été draguée dans le détroit de Mozambique, entre 740 à 960 m de profondeur.

Au cours de la campagne BIOCAL, une station située sur le seuil Lifou-Uvea (-735 m) et trois autres situées au sud de l'île des Pins (-775 à -1170 m) ont permis de recueillir chacune un spécimen indiscutablement identifiable à *N. afra*.

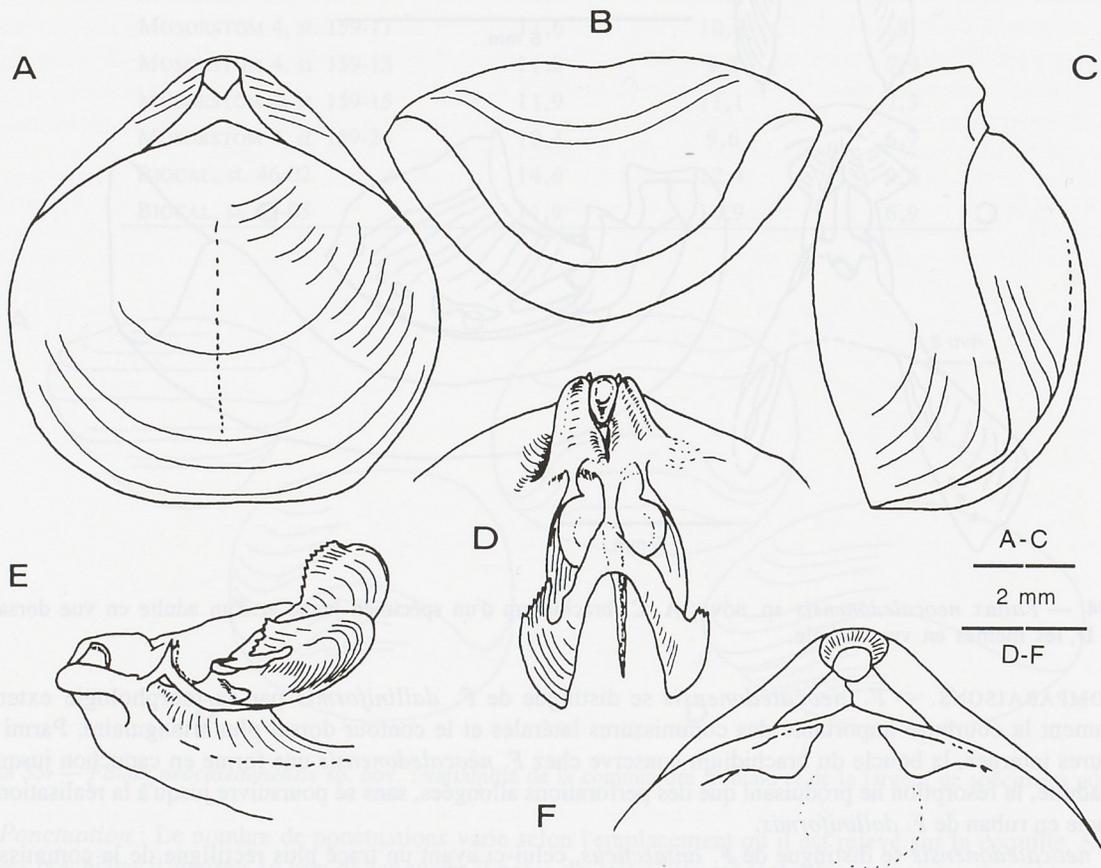


FIG. 35. — *Nipponithyris afra* Cooper : A, vue dorsale ; B, vue frontale ; C, vue latérale ; la ligne pointillée sur la vue dorsale matérialise la trace du septum ; D, structures internes de la valve brachiale (boucle cassée permettant de voir sa jonction avec le septum) ; E, vue latérale de la boucle du brachidium ; F, partie postérieure de la valve pédonculaire montrant l'épaississement de la coquille au niveau du foramen et les dents massives.

Nipponithyris afra Cooper, 1973

Fig. 35 A-F, 47 A-G

Nipponithyris afra Cooper, 1973 : 20-21, pl. 71, fig. 1-21. — ZEZINA, 1985 : 161.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. KG 06, 735 m : 1 spm. — St. DW 48, 775 m : 1 spm. — St. DW 53, 1005 m : 1 spm. — St. CP 55, 1170 m : 1 spm.

Îles Chesterfield. MUSORSTOM 5 : st. DW 263, 190 m : 2 spms.

REMARQUES. — Les caractéristiques externes et internes (fig. 35) de la coquille de cette espèce correspondent exactement à celles décrites et figurées par COOPER (1973b, pl. 7, fig. 1-21). Elles se caractérisent essentiellement par l'intense sulcation de la commissure antérieure, amorcée dès l'umbo de la valve brachiale. Les structures internes se particularisent par le fort épaissement de la partie postérieure des valves : la valve brachiale comprend un processus cardinal étroit et un septum médian relativement épais, sur lequel s'appuie le brachidium. Celui-ci est de type campagiforme, avec une boucle large prolongeant des branches portant, en leur partie postérieure, des processus cruraux fins et pointus. Les ponctuations ont une densité qui varie de 119/mm² au centre de la valve brachiale, à 163/mm² à son extrémité antérieure (chez l'individu de 11,1 mm de longueur).

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|------------------|----------|---------|---------|
| BIOCAL, st. 06 | 9,7 | 9,6 | 5,9 |
| BIOCAL, st. 48 | 11,1 | 9,4 | 6,2 |

Famille PHANEROPORIDAE Beecher, 1893

Genre *PHANEROPORA* Hedley, 1905*Phaneropora galathea* Zezina, 1981

Fig. 36 A-D, 37

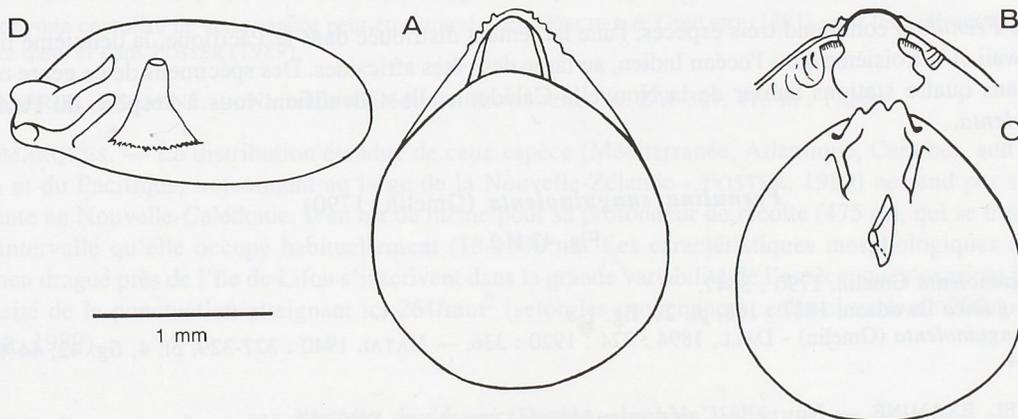
Phaneropora galathea Zezina, 1981 : 17-19, pl. 4, fig. 1-7. — ZEZINA, 1985 : 205. — FOSTER, 1989 : 298, fig. 14.29-14.30.

FIG. 36. — *Phaneropora galathea* Zezina : A, vue dorsale ; B, détail du bec en vue basculée, valve brachiale ouverte ; C, D, intérieur de la valve brachiale montrant les crura et le septum en position centrale.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. CP 57, 1550 m : 4 spms.
 BIOGEOCAL : st. KG 211, 975 m : 1 spm. — St. CP 232, 775 m : 1 spm. — St. CP 317, 1625 m : 1 spm.

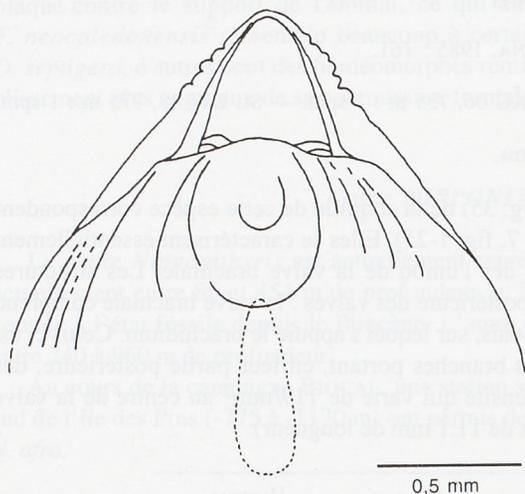


FIG. 37. — *Phaneropora galathaea* Zezina : détail du bec en vue dorsale montrant la finesse des plaques deltidiales et les bourrelets du bec ; le contour pointillé marque la position du sommet du septum au contact de la valve brachiale.

direction du septum sans toutefois le rejoindre (alors que c'est le cas chez les spécimens décrits par ZEZINA -1981, mais non chez ceux décrits par FOSTER -1989). En forme de lame à sa base, le septum prend au sommet une forme de pilier qui vient au contact de la valve brachiale, lorsque la coquille est fermée. La densité de la ponctuation - 285 à 298/mm² - est supérieure à celle observée par ZEZINA (1981 : 170-225/mm²) et FOSTER (1989 : 200/mm²).

REMARQUES. — Cette petite espèce est actuellement connue entre 120° et 160° de longitude Est, du sud de la Nouvelle-Guinée aux abords de l'Antarctique (ZEZINA, 1985 ; FOSTER, 1989). Quelques exemplaires typiques ont notamment été dragués dans le bassin de Tasmanie à une profondeur de 1463 m (Museum of Victoria, Melbourne). *P. galathaea* n'a été recueillie en Nouvelle-Calédonie qu'à 7 exemplaires, dans quatre stations réparties entre Lifou et l'île des Pins à des profondeurs comprises entre 775 et 1625 m.

De taille comprise entre 2 et 4 mm, les coquilles exhibent tous les caractères de l'espèce (fig. 36), en particulier les petits bourrelets situés de part et d'autre du bec submésothyride, et le foramen bordé de plaques deltidiales très étroites (fig. 37). Les structures internes comportent des lamelles dentales bien individualisées dans la valve pédonculaire. Dans la valve brachiale (fig. 36), les cardinalia sont très simplifiés, avec une ébauche de processus cardinal et un brachidium constitué de deux crura très minces, issus de l'extrémité antérieure du rebord des fossettes. Ils sont orientés en

Famille LAQUEIDAE Thomson, 1927

Genre *FRENULINA* Dall, 1894

Le genre *Frenulina* comprend trois espèces, l'une largement distribuée dans le Pacifique, la deuxième limitée aux îles Hawaii et la troisième dans l'océan Indien, au large des côtes africaines. Des spécimens de ce genre ont été recueillis dans quatre stations autour de la Nouvelle-Calédonie. Ils s'identifient tous à l'espèce du Pacifique *F. sanguinolenta*.

Frenulina sanguinolenta (Gmelin, 1790)

Fig. 47 H-J

Anomia sanguinolenta Gmelin, 1790 : 3347.

Megerlia sanguinea Davidson, 1887 : 108, pl. 20, fig. 1-8.

Frenulina sanguinolenta (Gmelin) - DALL, 1894 : 724 ; 1920 : 336. — HATAI, 1940 : 327-329, pl. 4, fig. 42, 44-47, 49, 50, 52-54.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. MUSORSTOM 4 : st. DW 162, 525 m : 5 spms. — St. DW 231, 75 m : 2 spms.

Îles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DW 431, 20 m : 40 spms. — St. DW 439, 288 m : 1 spm. — St. DW 441, 80 m : 2 spms.

Ride de Norfolk. CHALCAL 2 : st. CP 26, 296 m : 1 spm. — St. DW 80, 160 m : 10 spms. — St. DW 83, 200 m : 1 spm. — St. DW 84, 170 m : 1 spm.

REMARQUES. — Cette espèce a déjà été citée au large de la Nouvelle-Calédonie (THOMSON, 1927 ; D'HONDT, 1987) à des profondeurs de 200 à 400 m. Les individus examinés pour ce travail, qui proviennent des environs de l'île des Pins (Campagne BIOGEOCAL) et de la ride de Norfolk (Campagne CHALCAL 2), ont été dragués à des profondeurs similaires, entre 75 et 296 m.

Morphologie externe : Cette espèce de petite taille (généralement inférieure à 10 mm) se distingue aisément à ses motifs colorés rouge vif. Les spécimens recueillis exhibent la forte variabilité morphologique de la coquille, qui présente un sinus médian plus ou moins prononcé dans la valve brachiale, elle-même moins bombée que la valve pédonculaire. Le foramen est bordé de plaques deltidiales jointes sur une courte distance chez les spécimens adultes, éventuellement disjointes chez les formes plus juvéniles. Le développement de motifs colorés est très variable selon les individus.

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|------------------|----------|---------|---------|
| BIOCAL, st. 80-1 | 8,6 | 7,8 | 5,5 |
| BIOCAL, st. 80-2 | 9,2 | 7,6 | 4,2 |
| BIOCAL, st. 80-4 | 7,1 | 6,0 | 4,3 |

Ponctuation : Le dénombrement a été fait sur trois spécimens (respectivement de 10,9, 9,2 et 7,2 mm de longueur). Les valeurs vont de 188 à 197 ponctuations/mm² au niveau des empreintes des adducteurs, et de 170 à 198/mm² à proximité de la marge antérieure des valves brachiales.

Famille PLATIDIIDAE Dall, 1870

Genre *PLATIDIA* Costa, 1852

Platidia anomioides (Scacchi & Philippi, 1844)

Orthis anomioides Scacchi & Philippi, 1844 : 69, pl. 18, fig. 9.

Platidia anomioides - COSTA, 1852 : 48, pl. 3, fig. 4, 6. — FISCHER & OEHLERT, 1891 : 92, pl. 8, fig. 14 a-g. — ZEJINA, 1985 : 197-198. — FOSTER, 1989 : 288, fig. 13.12-13.19.

Platidia davidsoni - COOPER, 1973 : 21, pl. 4, fig. 18-29, pl. 5, fig. 37-38 (non Deslongchamps, 1855).

Platidia marionensis Cooper, 1981 : 24-25, pl. 2, fig. 37-39, pl. 5, fig. 15-34.

La synonymie complète de cette espèce peut être trouvée dans FISCHER & OEHLERT (1891) pour les références antérieures à cette date, et dans FOSTER (1989).

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie.** BIOGEOCAL : st. DW 307, 475 m : 1 spm.

REMARQUES. — La distribution étendue de cette espèce (Méditerranée, Atlantique, Caraïbes, sud de l'océan Indien et du Pacifique, notamment au large de la Nouvelle-Zélande - FOSTER, 1989) ne rend pas sa présence étonnante en Nouvelle-Calédonie. Il en est de même pour sa profondeur de récolte (475 m), qui se trouve dans le large intervalle qu'elle occupe habituellement (18-1500 m). Les caractéristiques morphologiques de l'unique spécimen dragué près de l'île de Lifou s'inscrivent dans la grande variabilité de l'espèce, qui s'exprime jusque dans la densité de la ponctuation atteignant ici 261/mm² (selon les provenances, celle-ci varie de 200 à 490/mm² - FOSTER, 1989).

Platidia davidsoni (Deslongchamps, 1855)

Morrisia davidsoni Deslongchamps, 1855 : 443, pl. 10, fig. 20 a-d.

Terebratulina (Morrisonia) davidsoni - REEVE, 1861 : 184, pl. 10, fig. 42.

Platidia davidsoni - DALL, 1870 : 143. — DAVIDSON, 1887 : 154-156, pl. 21, fig. 23-27. — FISCHER & OEHLERT, 1891 : 100-102, pl. 8, fig. 15 a-d. — ATKINS, 1959 : 103-118. — COOPER, 1977 : 123, pl. 18, fig. 12-22, pl. 27, fig. 3-6. — LOGAN, 1979 : 65.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOCAL : st. DW 66, 510 m : 2 spms.

REMARQUES. — Les deux spécimens de *P. davidsoni* ont été remontés d'une profondeur de 510 m, dans la station la plus méridionale de la campagne BIOCAL. Ils présentent, à la surface de leur coquille, les "pustules" ou "papilles" caractéristiques, chacune correspondant au débouché extérieur d'une ponctuation mis en relief par une strie d'accroissement. La densité des ponctuations est d'environ 228/mm².

Il est remarquable de constater que la distribution de *P. davidsoni* correspond à une partie de celle de *P. anomioides* (dans l'est de l'Atlantique Nord et dans les Caraïbes), la seconde ayant cependant une distribution plus large incluant le Pacifique Sud et l'extrême sud de l'océan Indien. Retrouver ces deux espèces, même rares, au nord et au sud de la Nouvelle-Calédonie étend considérablement la distribution de *P. davidsoni* et renforce la similitude de distribution.

Famille KRAUSSINIDAE Dall, 1870

Genre *MEGERLIA* King, 1850

Megerlia echinata (Fischer & Oehlert, 1890)

Fig. 38 A-B, 39 A-B

Mühlfeldtia echinata Fischer & Oehlert, 1890 : 73.

Mühlfeldtia echinata - FISCHER & OEHLERT, 1891 : 90, pl. 7, fig. 13.

Pantellaria echinata - DALL, 1920 : 336. — JACKSON, 1921 : 48.

Megerlia echinata - ATKINS, 1961 : 89. — COOPER, 1973 : 18, pl. 1, fig. 1-3, pl. 3, fig. 27-31 ; 1977 : 125, pl. 17, fig. 14-22 ; 1981 : 17, pl. 3, fig. 3-4.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Nouvelle-Calédonie**. BIOGEOCAL : st. DW 291, 515 m : 2 spms. — St. DW 307, 475 m : 2 spms.

CALSUB : st. PL 15a, 270 m : 1 spm.

Îles Loyauté. MUSORSTOM 6 : st. DC 402, 520 m : 2 spms. — St. DW 477, 550 m : 9 spms.

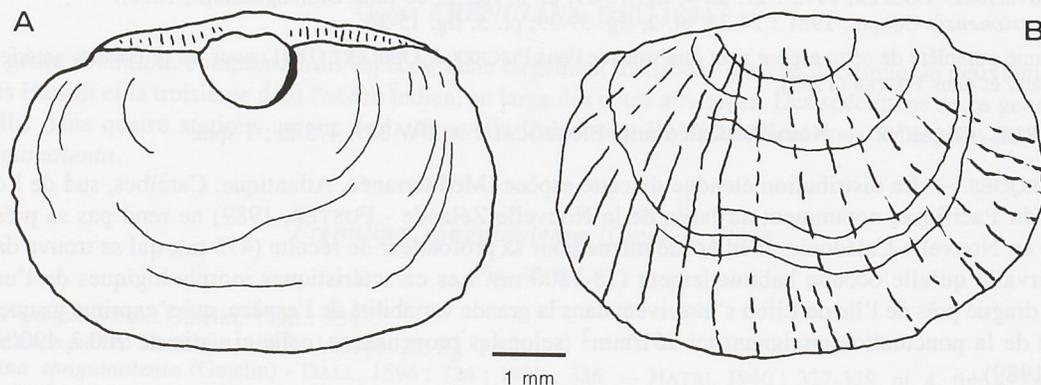


FIG. 38. — *Megerlia echinata* (Scacchi) : A, vue dorsale ; B, vue ventrale.

REMARQUES. — Les coquilles possèdent un foramen affectant presque exclusivement l'umbo de la valve brachiale ; une costulation est présente sur la valve pédonculaire ; la valve brachiale est très déformée marquée

surtout de fortes stries d'accroissement ; les structures internes (fig. 39) sont distordues corrélativement à la déformation de la valve brachiale. La densité de la ponctuation est de 116/mm².

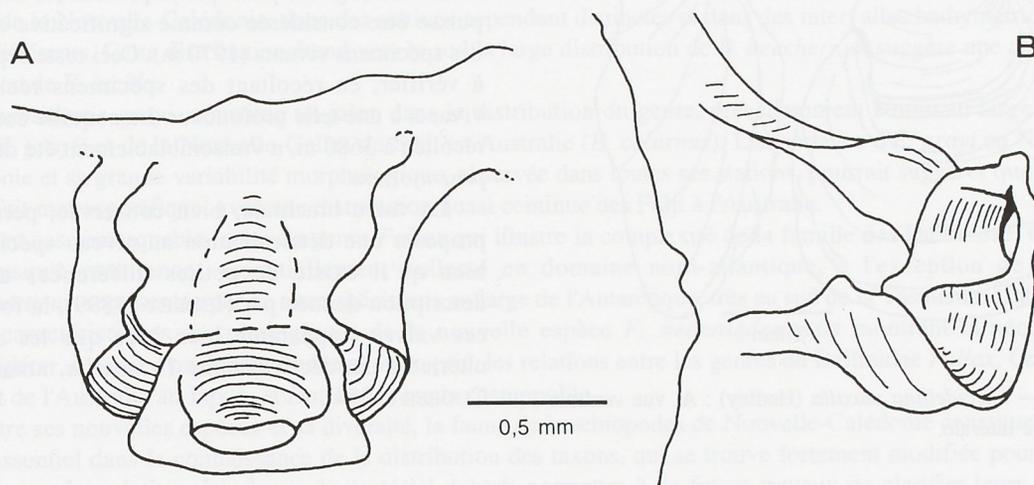


FIG. 39. — *Megerlia echinata* (Scacchi), détails du brachidium : **A**, vue dorsale ; **B**, vue oblique.

Ces *Megerlia* ont une morphologie qui les rapproche aussi de *Pantellaria*. Ce dernier genre apparaît souvent comme un variant déformé de *Megerlia*, dépourvu en outre de costulation dorsale (COOPER, 1981b). Ainsi l'espèce à large distribution *M. gigantea* est-elle rangée soit dans *Megerlia* (COOPER, 1981b), soit dans *Pantellaria* (ZEZINA, 1985). Les travaux récents ont interprété cette ressemblance en plaçant les deux genres en synonymie (BRUNTON, 1988). Le matériel étudié ici est en nombre insuffisant pour discuter plus avant cette question.

| Dimensions en mm | Longueur | Largeur | Hauteur |
|--------------------|----------|---------|---------|
| BIOGEOCAL, st. 307 | 4,2 | 5,3 | 1,6 |

ORDRE INCERTAIN

Sous-ordre THECIDEIDINA Muir-Wood, 1955

Famille THECIDELLINIDAE Elliott, 1958

Genre *THECIDELLINA* Thomson, 1915

Thecidellina maxilla (Hedley, 1899)

Fig. 40 A-B

Thecidea maxilla Hedley, 1899 : 508, fig. 37.

Thecidellina maxilla - DALL, 1920 : 283. — COOPER, 1954 : 317, pl. 81, fig. 1-10. — ZEZINA, 1985 : 208. — D'HONDT, 1987 : 41, pl. IV, fig. 1-5.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Nouvelle-Calédonie. BIOCAL : st. KG 16, 3680 m : 1 spm (mort).

BIOGEOCAL : st. CP 273, 1970 m : 1 spm. — St. DW 296, 1250 m : 1 spm.

Île des Pins - Ride de Norfolk. SMIB 4 : st. DW 44, 285 m : 2 spms.

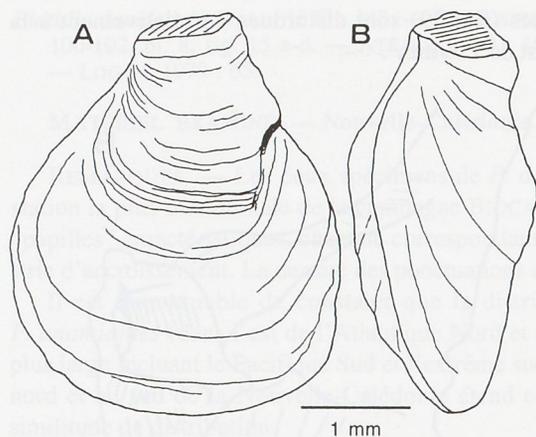


FIG. 40. — *Thecidellina maxilla* (Hedley) : A, vue ventrale ; B, vue latérale.

Seule une valve brachiale d'un individu de cette espèce (BIOGEOCAL, CP 273) est suffisamment bien conservée (fig. 40) pour que sa profondeur de récolte puisse être considérée comme significative de celle des spécimens vivants (1970 m). Ceci reste cependant à vérifier, en récoltant des spécimens réellement vivants à une telle profondeur. La coquille complète, récoltée à 3680 m, a vraisemblablement été déplacée *post-mortem*.

La valve brachiale, bien conservée, permet de proposer une détermination au niveau spécifique : bien qu'il existe de petites différences avec la description donnée par HEDLEY (1899), la forme de ces valves s'apparente bien à ce que les auteurs ultérieurs ont décrit comme *T. maxilla*, notamment COOPER (1954).

CONCLUSIONS

La série de campagnes océanographiques menées autour de la Nouvelle-Calédonie, entre 1985 et 1989, a mis en évidence la grande diversité et la relative abondance des brachiopodes dans cette région. Ceux-ci ont été collectés dans 178 des quelques 400 dragages et chalutages réalisés au cours de ces campagnes, au total 2940 spécimens presque tous vivants. Les stations à brachiopodes s'étagent régulièrement entre 160 et 2700 m de profondeur. Peu nombreuses au-dessus de 200 m, plus de la moitié d'entre elles se situent dans l'intervalle 290-575 m. La station la plus profonde atteint 3680 m.

Dans l'intervalle bathymétrique exploré (160-3680 m), la plus grande abondance de brachiopodes est nettement marquée entre 200 et 800 m de profondeur. Tous engins confondus, les traits dépassent fréquemment les 50 spécimens, avec un maximum supérieur à 400 dans une station située à 430 m. Des effectifs significatifs ont également été obtenus vers 1200, 1500 et 2000 m.

Avec 26 espèces distribuées dans 20 genres et 14 familles, cette étude montre la richesse et l'originalité de la faune de brachiopodes de cette région jusqu'à maintenant peu explorée dans le domaine bathyal. La découverte de deux nouveaux genres, *Neoancistrocrania* chez les Inarticulés, *Kanakythyris* chez les Articulés, et de 4 nouvelles espèces, *N. norfolki*, *Stenosarina globosa*, *S. lata*, *K. pachyrhynchos*, enrichit significativement ce groupe aujourd'hui pauvrement représenté (environ 300 espèces).

Du point de vue biogéographique, la présence d'un certain nombre d'espèces n'est pas totalement inattendue : c'est le cas de formes cosmopolites telles que *Pelagodiscus atlanticus*, *Abyssothyris wyvillei* ou de formes largement répandues dans le Pacifique telles que *Neorhynchia strebeli*, *Frenulina sanguinolenta*, ou les espèces de *Terebratulina*.

D'autres espèces ont des répartitions beaucoup plus originales. C'est le cas pour des formes connues auparavant dans le seul océan Indien, notamment au large de l'Afrique ou de Madagascar : *Grammetaria africana*, *Xenobrochus africanus*, *Xenobrochus indianensis*, *Stenosarina crosnieri*, *Nipponithyris afra*.

Le genre *Stenosarina* était jusqu'à maintenant connu d'une part dans les Caraïbes et d'autre part à proximité de Madagascar (sous le nom de *Stenobrochus*) : sa présence en abondance dans les eaux de Nouvelle-Calédonie étend sa distribution à un vaste domaine de type intertropical.

Le genre *Nipponithyris*, représenté par deux espèces, l'une au Japon, l'autre dans le détroit du Mozambique, accroît son aire de distribution. Comme pour le rhynchonellidé *G. africana* et le térébratulidé *X. africanus*, c'est la forme déjà connue près de l'Afrique qui existe à proximité de la Nouvelle-Calédonie.

Certaines espèces montrent des affinités avec d'autres régions du Pacifique et ses abords immédiats. Les aires de distribution connues des rhynchonelles *Basiliola beecheri* et *B. lucida* étaient jusqu'à maintenant disjointes, l'une largement répandue, de Kalimantan aux îles Hawaii, et l'autre limitée à la périphérie du Japon. On les trouve réunies autour de la Nouvelle-Calédonie, dans des stations cependant distinctes et dans des intervalles bathymétriques *pro parte* différents. Cette distribution étend vers le sud la large distribution de *B. beecheri*, et suggère une aussi large extension de *B. lucida*.

Eohemithyris grayi constitue un jalon dans la distribution du genre, précédemment connu au large des îles Fidji (*E. grayi*) et de la Nouvelle-Galles du Sud, en Australie (*E. columnus*). L'abondance d'*E. grayi* en Nouvelle-Calédonie et sa grande variabilité morphologique, observée dans toutes ses stations, pourrait suggérer que le genre est en fait monospécifique, avec une distribution quasi continue des Fidji à l'Australie.

Autre cas remarquable, celui du genre *Fallax* qui illustre la complexité de la famille des Dallinidae. Ce genre était jusqu'à maintenant essentiellement collecté en domaine nord-atlantique, à l'exception de l'espèce *F. antarcticus*, représentée par de rares spécimens au large de l'Antarctique, très au sud de la Tasmanie. L'abondance et les caractéristiques morphologiques de la nouvelle espèce *F. neocaledonensis* montrent la nécessité de reconsidérer, à partir d'un échantillonnage approprié, les relations entre les genres de Dallinidae *Fallax*, *Campages*, présent de l'Australie au Japon, et *Dallina*, presque cosmopolite.

Outre ses nouvelles espèces et sa diversité, la faune de brachiopodes de Nouvelle-Calédonie constitue donc un jalon essentiel dans la connaissance de la distribution des taxons, qui se trouve fortement modifiée pour nombre d'entre eux. La relative abondance du matériel devrait permettre à de futurs travaux de clarifier leurs relations systématiques et biogéographiques.

REMERCIEMENTS

L'auteur remercie particulièrement Mme C. MONNIOT (UMR CNRS 5561, Dijon) pour sa contribution aux recherches bibliographiques, pour l'ingrat travail de dénombrement des ponctuations, et pour bien d'autres tâches ayant permis la réalisation de ce travail, et A. GODON (UMR CNRS 5561, Dijon) pour les prises de vues et les tirages photographiques. Les recherches bibliographiques ont été grandement facilitées par l'accès à la base de données informatisée de R. DOESCHER (SIBIC, NMNH, Smithsonian Institution, Washington D.C., U.S.A.). Les déterminations et descriptions ont bénéficié de discussions avec D. LEE (University of Otago, Dunedin, Nouvelle-Zélande) et J.R. RICHARDSON (Museum of Victoria, Melbourne, Australie) et d'échanges par Internet avec D. MACKINNON (University of Canterbury, Christchurch, Nouvelle-Zélande) et B. COHEN (University of Glasgow, Scotland). L'amélioration de l'article doit beaucoup aux remarques constructives des référés, C.H.C. BRUNTON (British Museum, Londres), D. MACKINNON (Christchurch, Nouvelle-Zélande) et O. ZEZINA (Moscou), ainsi qu'à l'insistance bienveillante d'A. CROSNIER. Enfin, mais non les moindres, remerciements à M. ROUX pour l'opportunité de participer aux campagnes BIOCAL et CALSUB.

RÉFÉRENCES

- ALCOCK, A., 1894. — A new brachiopod. *In* : Natural History Notes from the Royal Indian Marine Survey Steamer "Investigator" (2), N°13. *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, **63** (2) : 139-140, pl. 8.
- BRUNTON, C.H.C., 1988. — Some Brachiopods from the Eastern Mediterranean Sea. *Israel Journal of Zoology*, **35** (3) : 151-169.
- COOPER, G.A., 1954. — Recent Brachiopods. *In* : Bikini and nearby Atolls. Part 2. Oceanography (Biologic). *U.S. Geological Survey Professional Paper*, 260-G : 315-318, 2 pl.
- COOPER, G.A., 1959. — Genera of Tertiary and Recent Rhynchonelloid Brachiopods. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, **139**(5) : 1-90, pl. 1-22.

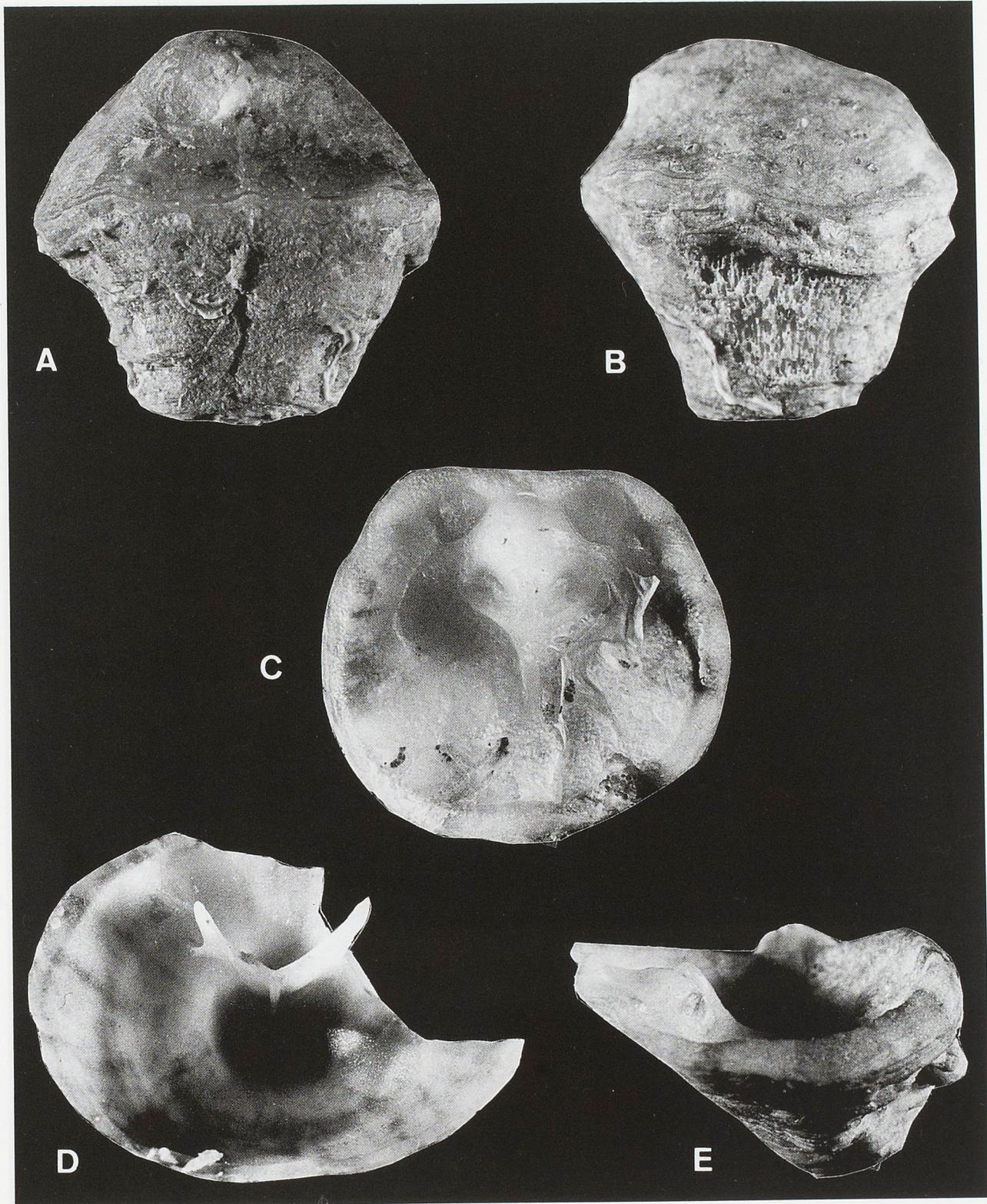
- COOPER, G.A., 1964. — Brachiopods from Eniwetok and Bikini Drill Holes. *U.S. Geological Survey Professional Paper*, 260-Ff : 1117-1120, 1 pl.
- COOPER, G.A., 1972. — Homeomorphy in Recent Deep-Sea Brachiopods. *Smithsonian Contributions to Paleobiology*, **11** : 1-25, 4 pl.
- COOPER, G.A., 1973a. — Fossil and Recent Cancellothyridacea (Brachiopoda). *Tohoku Imperial University, Science Reports*, Ser. 2 (Geol.), Special Vol. (Hatai Memorial Vol.) **6** : 371-390, 5 pl.
- COOPER, G.A., 1973b. — New Brachiopoda from the Indian Ocean. *Smithsonian Contributions to Paleobiology*, **16** : 1-42, 8 pl.
- COOPER, G.A., 1977. — Brachiopods from the Caribbean Sea and Adjacent Waters. *Studies in Tropical Oceanography*, **14** : 1-212, 35 pl.
- COOPER, G.A., 1981a. — Brachiopoda from the Southern Indian Ocean (Recent). *Smithsonian Contributions to Paleobiology*, **43** : 1-93, 14 pl.
- COOPER, G.A., 1981b. — Brachiopoda from the Gulf of Gascogne, France (Recent). *Smithsonian Contributions to Paleobiology*, **44** : 1-35, 3 pl.
- COOPER, G.A., 1982. — New Brachiopoda from the Southern Hemisphere and Cryptopora from Oregon (Recent). *Smithsonian Contributions to Paleobiology*, **41** : 1-43, 7 pl.
- COOPER, G.A., 1983. — The Terebratulacea (Brachiopoda), Triassic to Recent: a study of the brachidia (loops). *Smithsonian Contributions to Paleobiology*, **50** : 1-445, 77 pl.
- DAVIDSON, T., 1886. — A monograph of Recent Brachiopoda. *Transactions of the Linnaean Society of London*, ser. 2, vol. 4, Zoology, **1** : 1-74, 13 pl.
- DAWSON, E.W., 1991. — The systematics and biogeography of the living Brachiopoda of New-Zealand. In : D.I. MACKINNON, D.E. LEE & J.D. CAMPBELL (eds), *Brachiopods through Time* : 431-437. Balkema, Netherlands.
- FOSTER, M.W., 1974. — Recent Antarctic and Subantarctic Brachiopods. *Antarctic Research Series (Wash.)*, **21**, 189 p., 25 pl.
- FOSTER, M.W., 1989. — Brachiopods from the Extreme South Pacific and Adjacent Waters. *Journal of Paleontology*, **63** (3) : 268-301.
- FISCHER, P. & EHLERT, D.P., 1891. — Expéditions scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman" pendant les années 1880-1883. Brachiopodes. Masson et Cie. Paris, 140 p., 8 pl.
- HATAI, K.M., 1938. — The Tertiary and Recent Brachiopoda of Northeast Honsyu, Japan. *Saito Ho-On Kai Museum of Natural History, Research Bulletin*, **16** : 89-246, pl. 16-20.
- HATAI, K.M., 1940. — The Cenozoic Brachiopoda from Japan. *Tohoku Imperial University, Science Reports*, Ser. 2 (Geol.), **20** : 1-413, 12 pl.
- HEDLEY, C., 1899. — Pelecypoda and Brachiopoda. In : *The Atoll of Funafuti. Memoirs Australian Museum*, **31** (8) : 491-510.
- HEDLEY, C., 1905. — Mollusca (and Brachiopoda) from one hundred and eleven fathoms, East of Cape Byron, New South Wales. *Australian Museum, Records*, **6** (2) : 41-54.
- HELMCKE, J.G., 1940. — Die Brachiopoden der deutschen Tiefsee-Expedition. *Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer 'Valdivia'*, 1898-1899, **24** (3) : 215-316.
- HILLER, N., 1986. — The South African Museum's Meiring Naude Cruises. Part 16 - Brachiopoda from the 1975-1979 Cruises. *South African Museum, Annals*, **97** (5) : 97-140.
- HILLER, N., 1994. — The Environment, Biogeography, and Origin of the Southern African Recent Brachiopod Fauna. *Journal of Paleontology*, **68** (4) : 776-786.
- D'HONDT, J.-L., 1987. — Observations sur les Brachiopodes actuels de Nouvelle-Calédonie et d'autres localités de l'Indo-Pacifique. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, Paris, 4e sér., **9**, sect. A, n°1 : 33-46, 4 pl.
- LAURIN, B., 1992. — Découverte d'un squelette de soutien du lophophore de type 'crura' chez un Brachiopode Inarticulé: Description de *Neoancistrocrania norfolki* gen. sp. nov. (Craniidae). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences (Sciences de la Vie) (Paris)*, sér. 3, **314** (8) : 343-350, 2 pl.

- LAURIN, B., & GASPARD, D., 1990. — Depth Size Reduction and Shape Variation in the Dallinid Brachiopod *Campages furcifera* Hedley, around New Caledonia. *2nd International Congress on Brachiopods, Abstracts*, 57.
- LEE, D.E., 1991. — Aspects of the ecology and distribution of the living Brachiopoda of New-Zealand. In : D.I. MACKINNON, D.E. LEE & J.D. CAMPBELL (eds), *Brachiopods through Time* : 273-279. Balkema, Netherlands.
- LOGAN, A., 1988. — Brachiopoda collected by Cancap IV and VI Expeditions to the South-East North Atlantic. 1980-1982. *Zoologische Mededelingen*, **62** (5) : 59-74.
- MUIR-WOOD, H.M., 1959. — Report on the Brachiopoda of the John Murray Expedition. *John Murray Expedition 1933-1934, Scientific Reports*, **10** (6) : 283-317, 5 pl.
- RICHARDSON, J.R., 1981a. — Recent Brachiopods from New Zealand - background to the study cruises of 1977-1979. *New Zealand Journal of Zoology*, **8** : 133-143.
- RICHARDSON, J. R., 1981b. — Distribution and orientation of six articulate brachiopod species from New Zealand. *New Zealand Journal of Zoology*, **8** : 189-196.
- RICHARDSON, J.R., 1987. — Brachiopods from carbonates sands of the Australian shelf. *Proceedings of the Royal Society of Victoria*, **99** (1) : 37-50.
- RICHER DE FORGES, B., 1990. — Les campagnes d'exploration de la faune bathyale dans la zone économique de la Nouvelle-Calédonie. Explorations for bathyal fauna in the New Caledonian economic zone. In : A. CROSNIER (ed.), *Résultats des Campagnes MUSORSTORM*, Vol. 6. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, (A), **145** : 9-54.
- RICHER DE FORGES, B., 1993. — Campagnes d'exploration de la faune bathyale faites depuis 1989 dans la zone économique de la Nouvelle-Calédonie. Listes des stations. In : A. CROSNIER (ed.), *Résultats des Campagnes MUSORSTORM*, Vol. 10. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, **156** : 27-32.
- ROUX, M., 1991. — La Nouvelle-Calédonie et ses alentours. Cadre géologique et océanographique du programme ENVIMARGES et de la campagne CALSUB. *Documents et Travaux de l'Institut géologique Albert-de-Lapparent (IGAL)*, **15** : 22-36.
- ROUX, M., 1994. — The CALSUB cruise on the bathyal slopes off New Caledonia. In : A. CROSNIER (ed.), *Résultats des Campagnes MUSORSTORM*, Vol. 12. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, **161** : 9-47.
- THOMSON, J.A., 1927. — Brachiopod Morphology and Genera (Recent and Tertiary). *New Zealand Board of Science and Art, Manual*, **7** : 1-338.
- ZEZINA, O.N., 1975. — On some Deep-Sea Brachiopods from the Gay Head Bermuda Transect. *Deep-Sea Research*, **22** (12) : 903-912.
- ZEZINA, O.N., 1980. — The Composition, Distribution and some Biologic Characteristics of the Cold Water Brachiopods of the Southern Hemisphere. In : A.P. KUZNETSOV (ed.), *Ekologicheskie Issledovaniia Shel'fa* : 9-35. Moscow.
- ZEZINA, O.N., 1981. — Recent Deep-Sea Brachiopoda from the Western Pacific. *Galathea Report (Scientific Results of the Danish Deep-Sea expedition around the World 1950-52)*, **15** : 7-20, 4 pl.
- ZEZINA, O.N., 1985. — Sovremennyye Brakhiopody i Problemy Batial'noi Zony Okeana. (Contemporary Brachiopods and Problems of the Bathyal Oceanic Zone), 247 p. Nauka (Moscou).
- ZEZINA, O.N., & SMIRNOVA, T.N., 1977. — Sistematike i Rasprostraneniui Semeistva Basiliolidae (Brachiopoda, Rhynchonellida). [The Systematics and Distribution of the Family Basiliolidae (Brachiopoda, Rhynchonellida)] *Biulleten Moskovskogo Obshchestva Ispytatelei Prirody (Moip), Otdelenie Biologicheskii*, **82** (1) : 64-72.

FIGURE 41

- Neoancistrocrania norfolki* Laurin. Holotype, CHALCAL 2, St. 78 : **A**, vue postérieure (x 4,7). — **B**, vue latérale (x 4,7). — **C**, intérieur de la valve fixée montrant les empreintes musculaires (x 4,7).
 Paratype, BIOCAL, St. 64 : **D**, intérieur de la valve brachiale montrant les apophyses sur lesquelles s'insèrent les muscles élévateurs du lophophore (x 5,5). — **E**, vue latérale de la valve fixée montrant la protubérance médiane (x 5).

Photos A. GODON



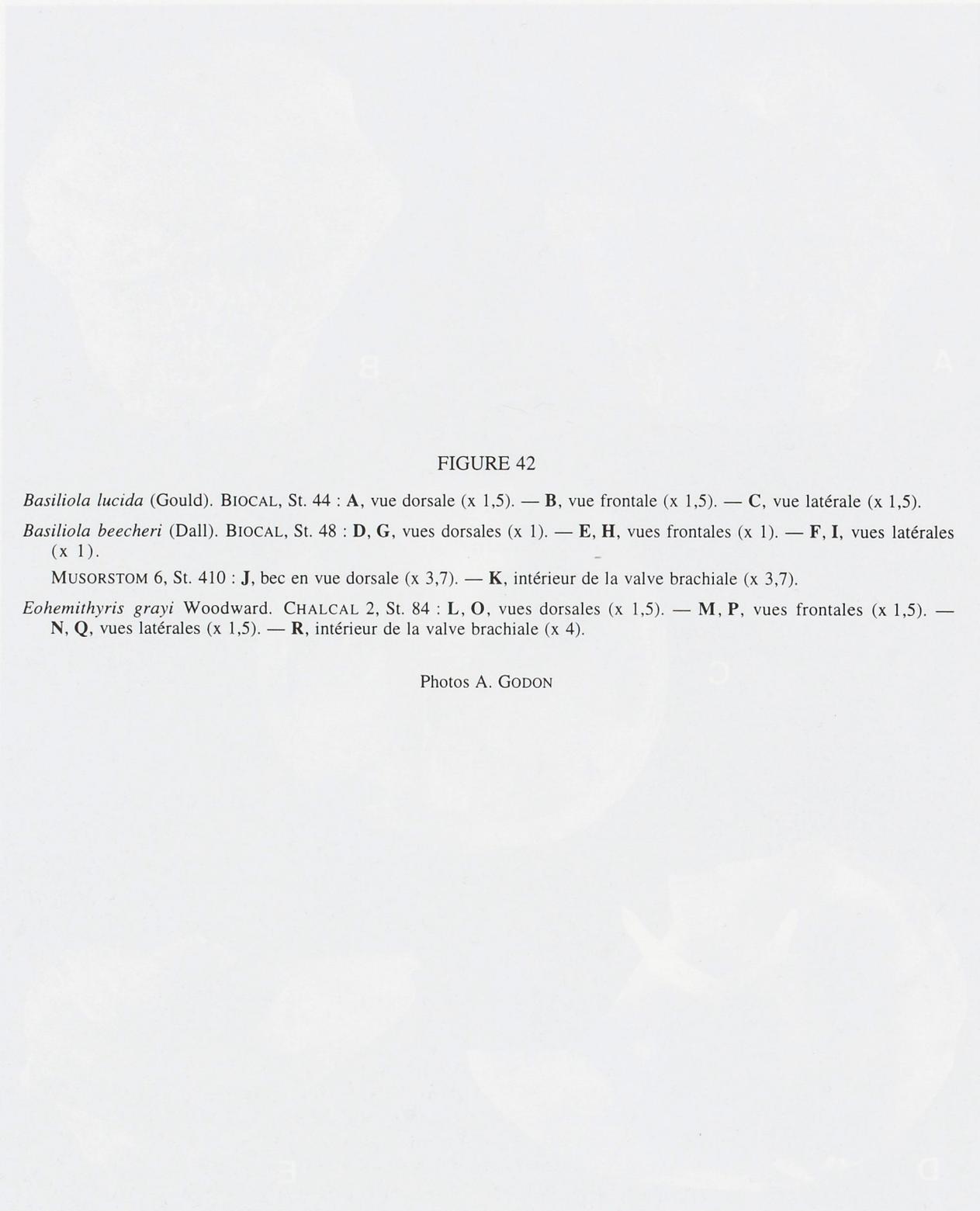


FIGURE 42

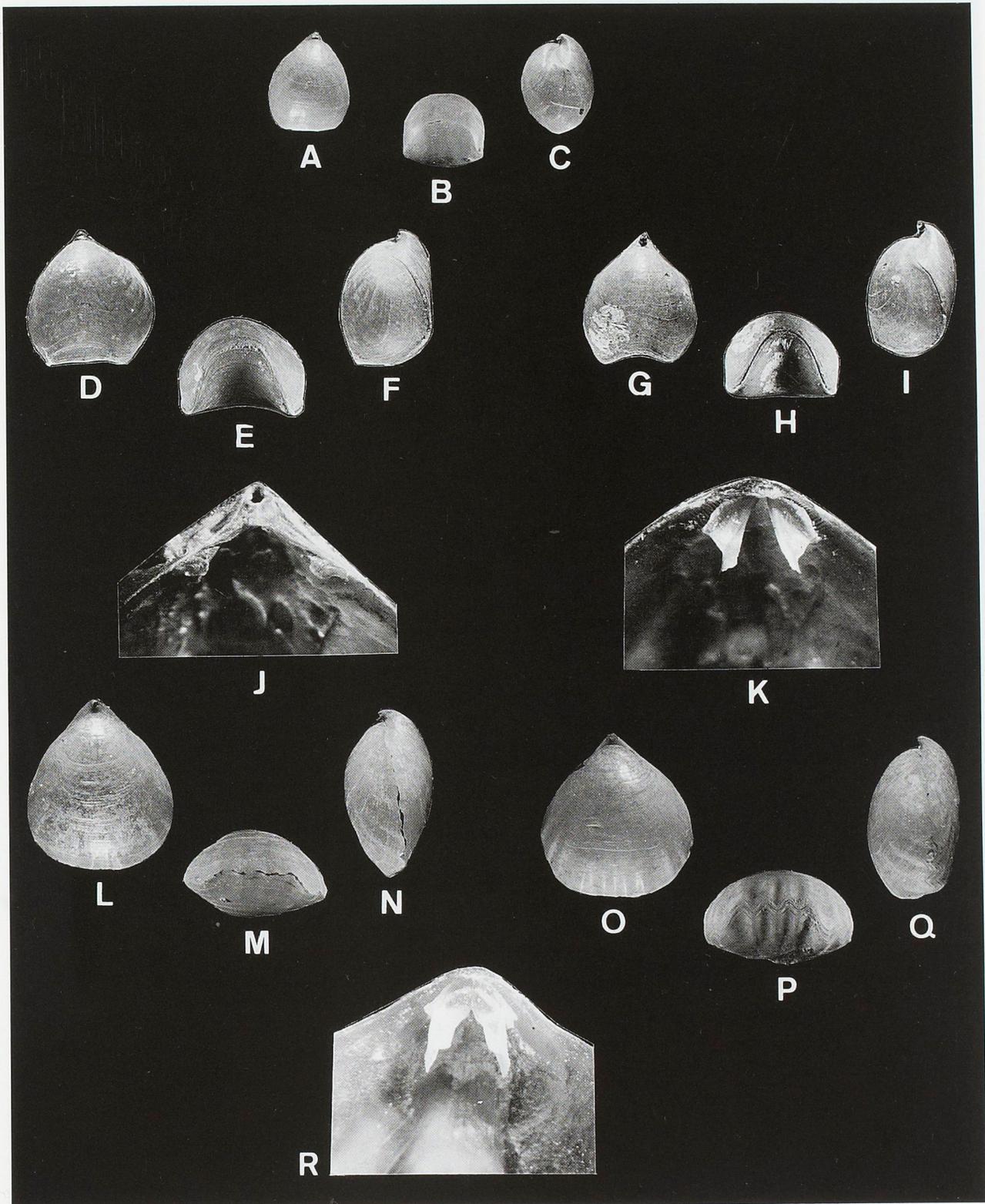
Basiliola lucida (Gould). BIOCAL, St. 44 : **A**, vue dorsale (x 1,5). — **B**, vue frontale (x 1,5). — **C**, vue latérale (x 1,5).

Basiliola beecheri (Dall). BIOCAL, St. 48 : **D**, **G**, vues dorsales (x 1). — **E**, **H**, vues frontales (x 1). — **F**, **I**, vues latérales (x 1).

MUSORSTOM 6, St. 410 : **J**, bec en vue dorsale (x 3,7). — **K**, intérieur de la valve brachiale (x 3,7).

Eohemithyris grayi Woodward. CHALCAL 2, St. 84 : **L**, **O**, vues dorsales (x 1,5). — **M**, **P**, vues frontales (x 1,5). — **N**, **Q**, vues latérales (x 1,5). — **R**, intérieur de la valve brachiale (x 4).

Photos A. GODON



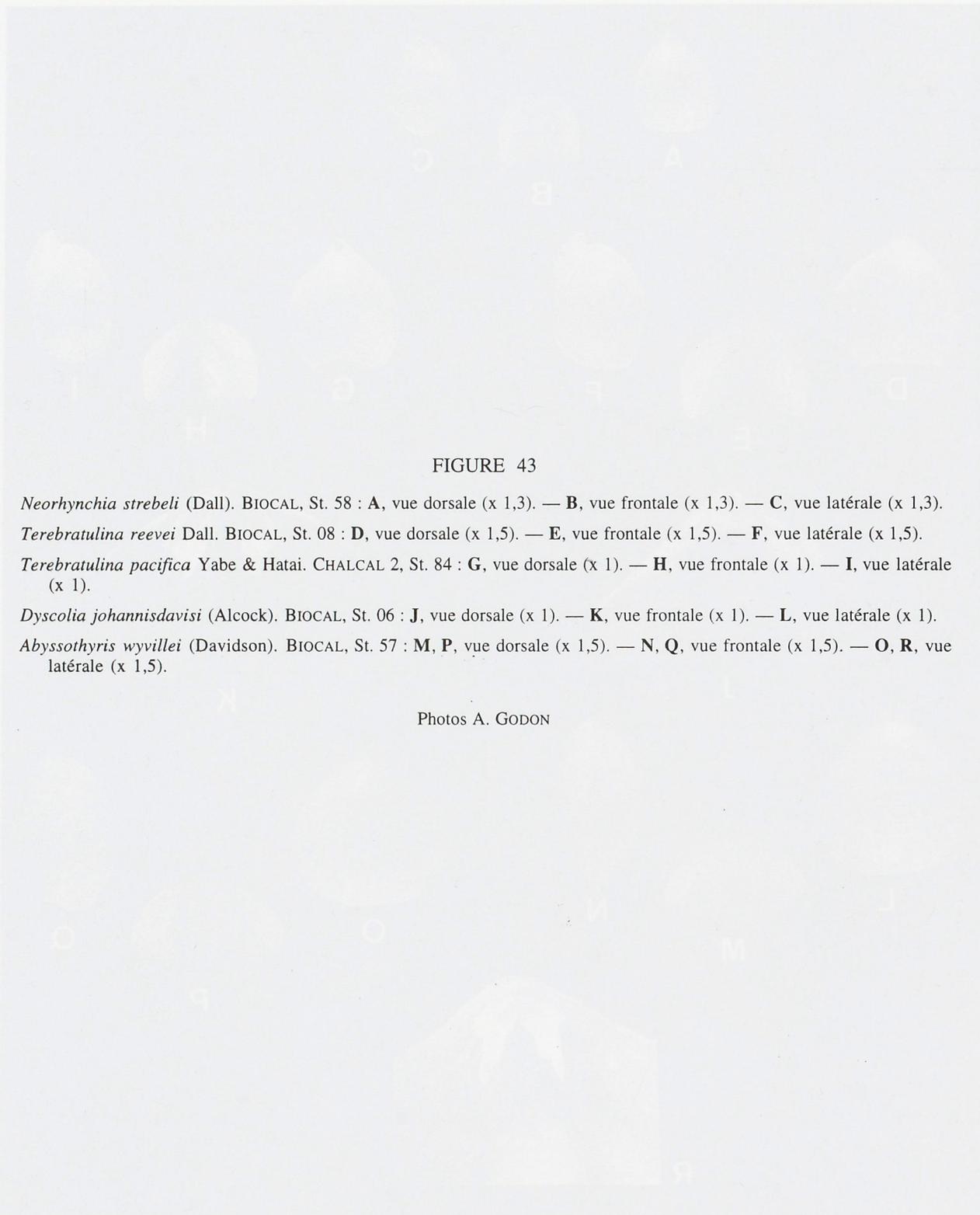


FIGURE 43

Neorhynchia strebeli (Dall). BIOCAL, St. 58 : **A**, vue dorsale (x 1,3). — **B**, vue frontale (x 1,3). — **C**, vue latérale (x 1,3).
Terebratulina reevei Dall. BIOCAL, St. 08 : **D**, vue dorsale (x 1,5). — **E**, vue frontale (x 1,5). — **F**, vue latérale (x 1,5).
Terebratulina pacifica Yabe & Hatai. CHALCAL 2, St. 84 : **G**, vue dorsale (x 1). — **H**, vue frontale (x 1). — **I**, vue latérale (x 1).
Dyscolia johannisdavisi (Alcock). BIOCAL, St. 06 : **J**, vue dorsale (x 1). — **K**, vue frontale (x 1). — **L**, vue latérale (x 1).
Abyssothyris wyvillei (Davidson). BIOCAL, St. 57 : **M**, **P**, vue dorsale (x 1,5). — **N**, **Q**, vue frontale (x 1,5). — **O**, **R**, vue latérale (x 1,5).

Photos A. GODON



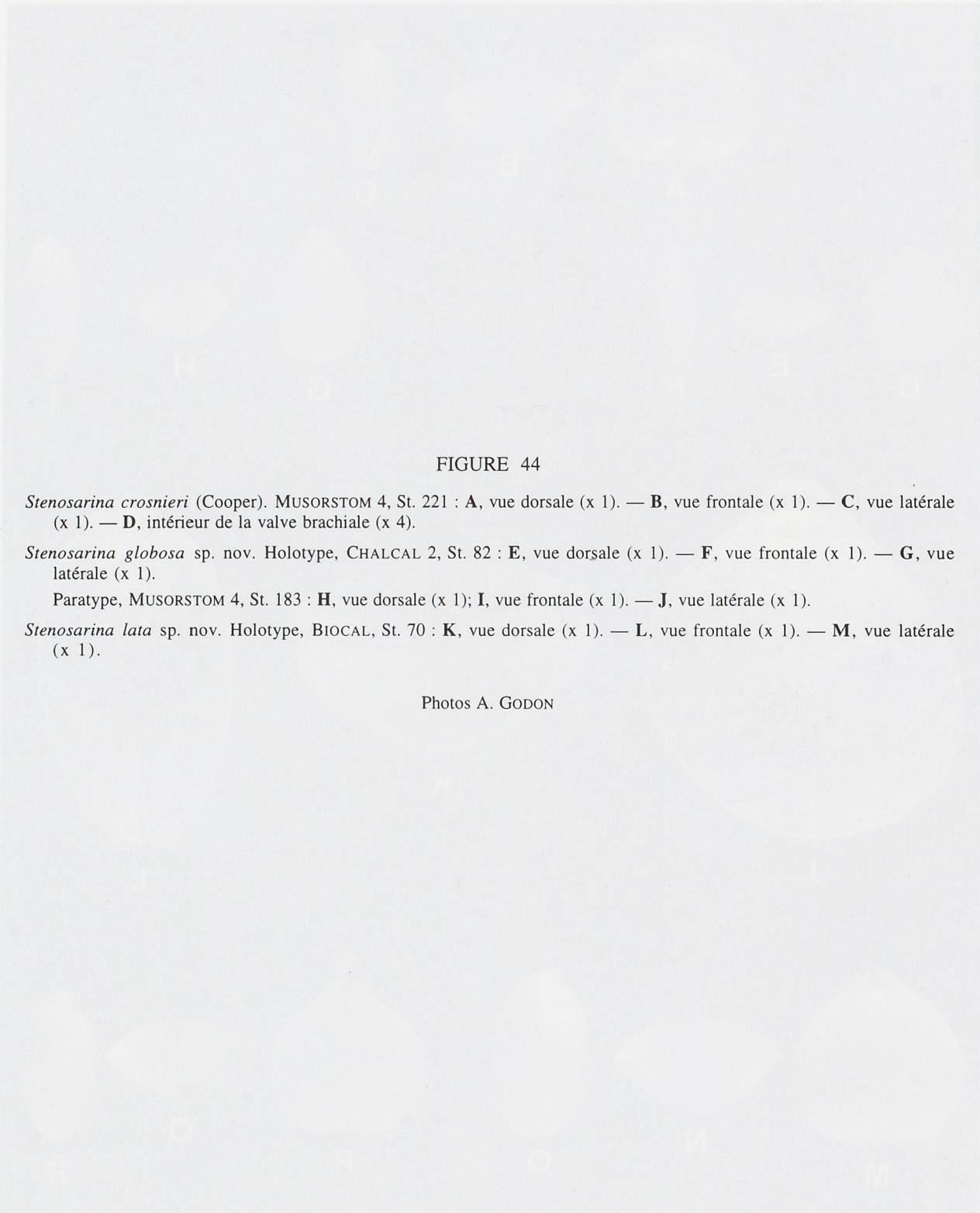


FIGURE 44

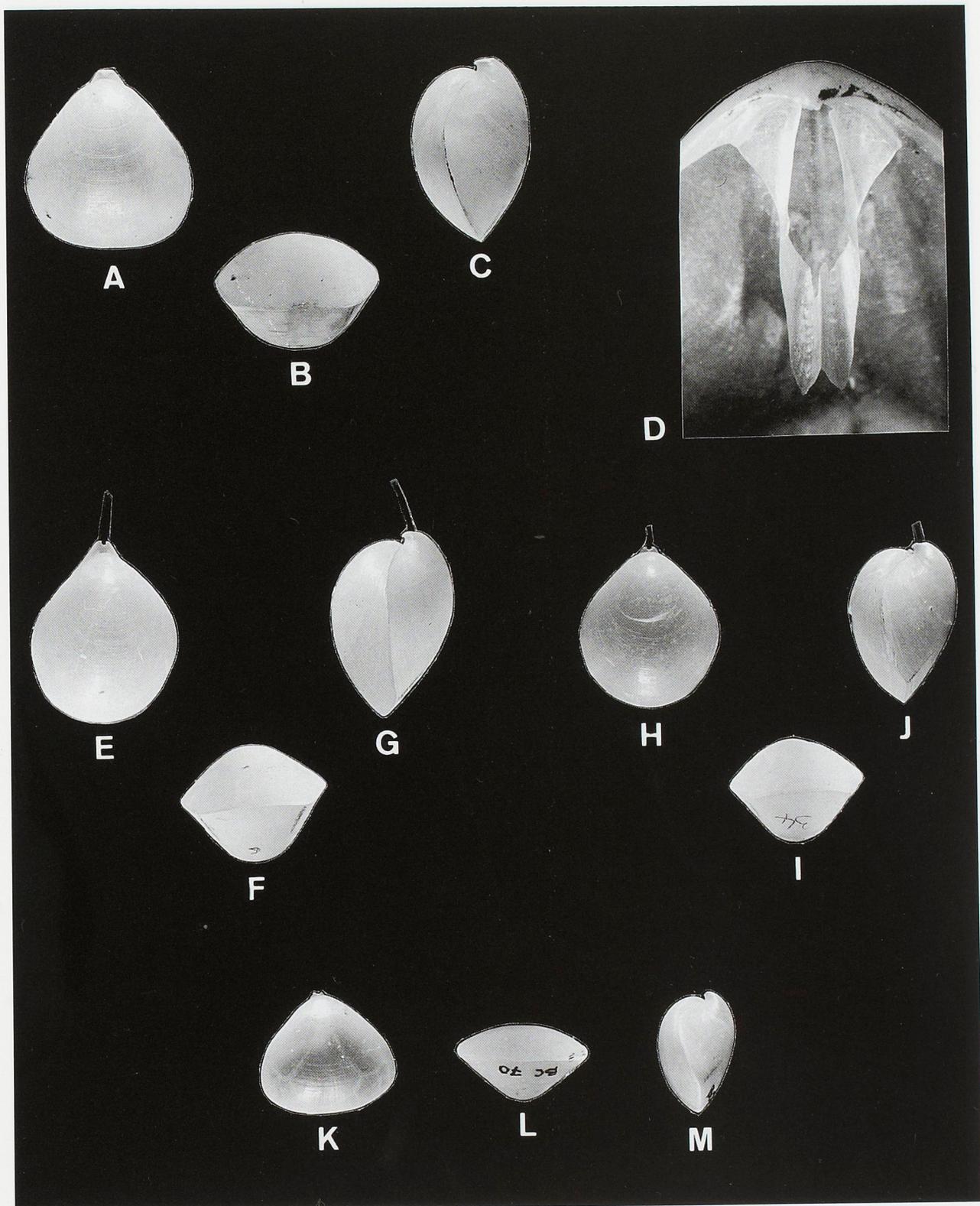
Stenosarina crosnieri (Cooper). MUSORSTOM 4, St. 221 : **A**, vue dorsale (x 1). — **B**, vue frontale (x 1). — **C**, vue latérale (x 1). — **D**, intérieur de la valve brachiale (x 4).

Stenosarina globosa sp. nov. Holotype, CHALCAL 2, St. 82 : **E**, vue dorsale (x 1). — **F**, vue frontale (x 1). — **G**, vue latérale (x 1).

Paratype, MUSORSTOM 4, St. 183 : **H**, vue dorsale (x 1); **I**, vue frontale (x 1). — **J**, vue latérale (x 1).

Stenosarina lata sp. nov. Holotype, BIOCAL, St. 70 : **K**, vue dorsale (x 1). — **L**, vue frontale (x 1). — **M**, vue latérale (x 1).

Photos A. GODON



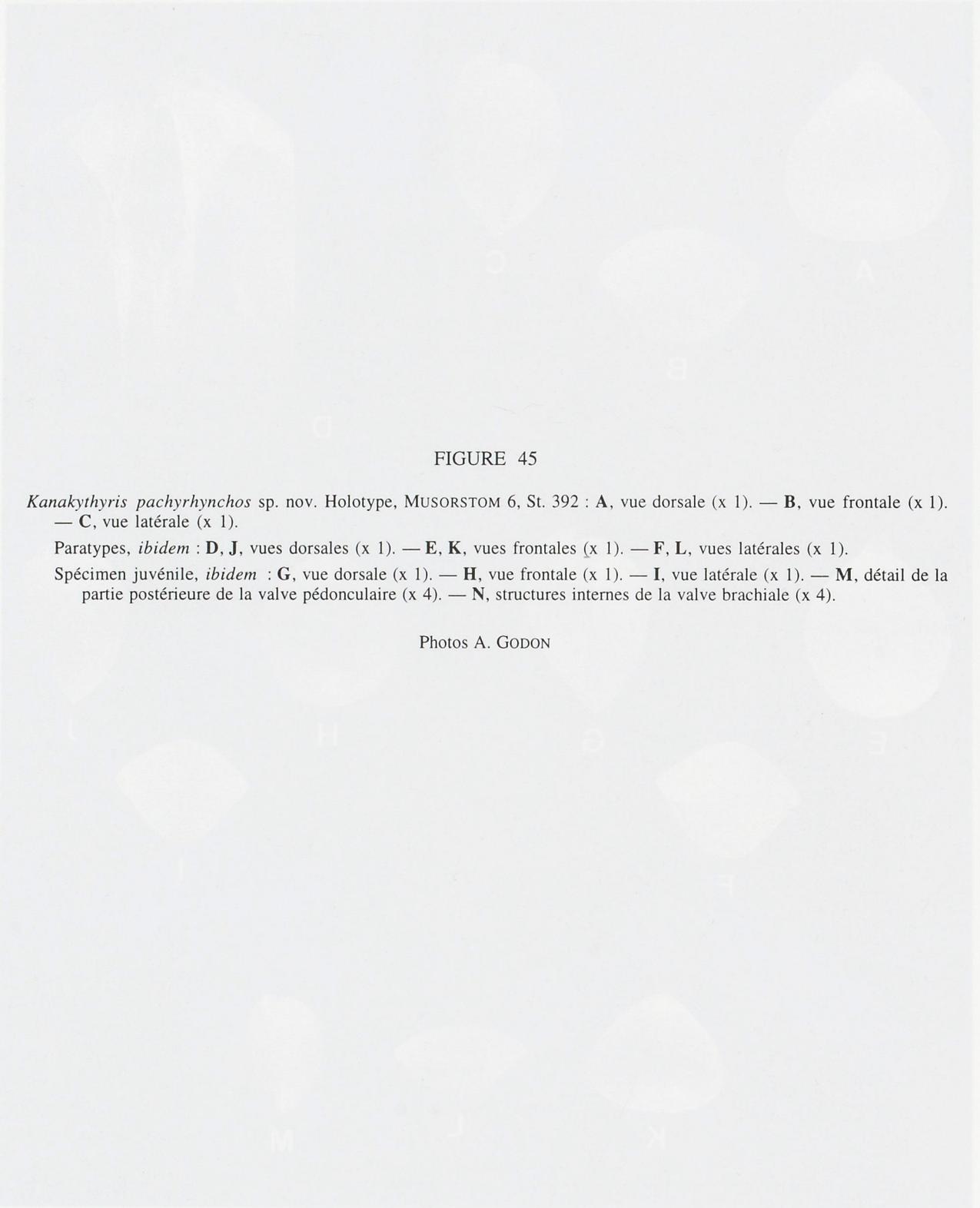


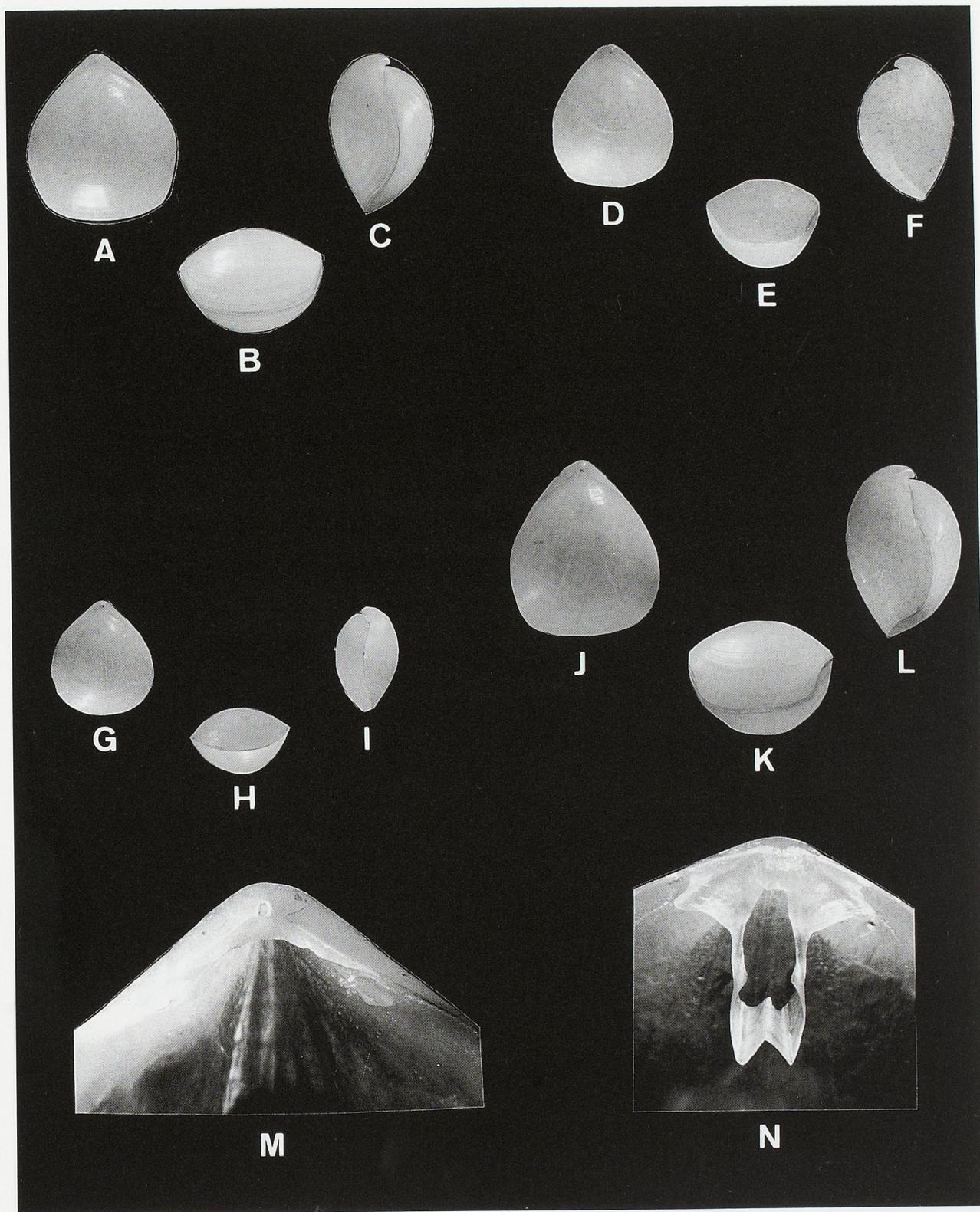
FIGURE 45

Kanakthyris pachyrhynchos sp. nov. Holotype, MUSORSTOM 6, St. 392 : **A**, vue dorsale (x 1). — **B**, vue frontale (x 1). — **C**, vue latérale (x 1).

Paratypes, *ibidem* : **D**, **J**, vues dorsales (x 1). — **E**, **K**, vues frontales (x 1). — **F**, **L**, vues latérales (x 1).

Spécimen juvénile, *ibidem* : **G**, vue dorsale (x 1). — **H**, vue frontale (x 1). — **I**, vue latérale (x 1). — **M**, détail de la partie postérieure de la valve pédonculaire (x 4). — **N**, structures internes de la valve brachiale (x 4).

Photos A. GODON



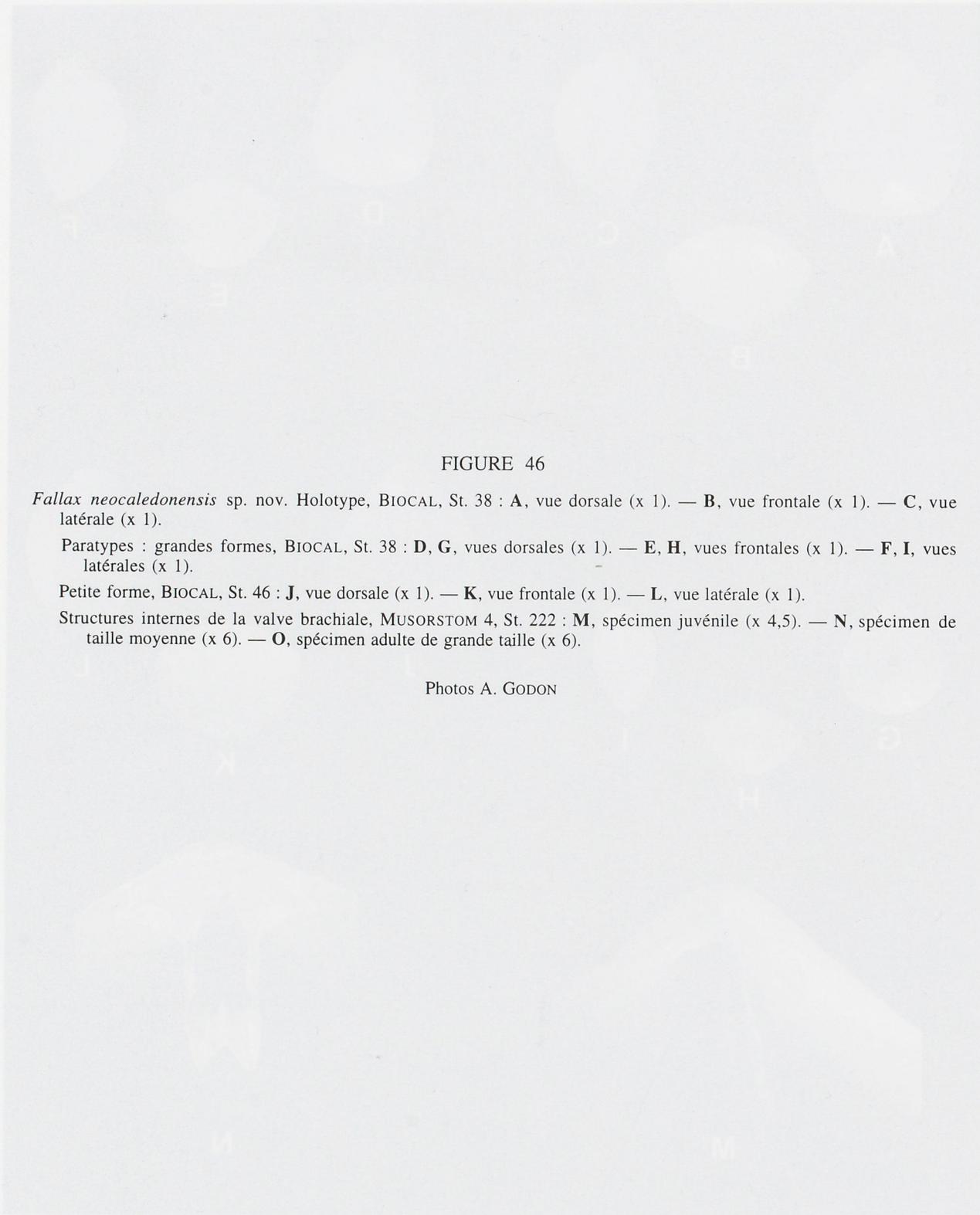


FIGURE 46

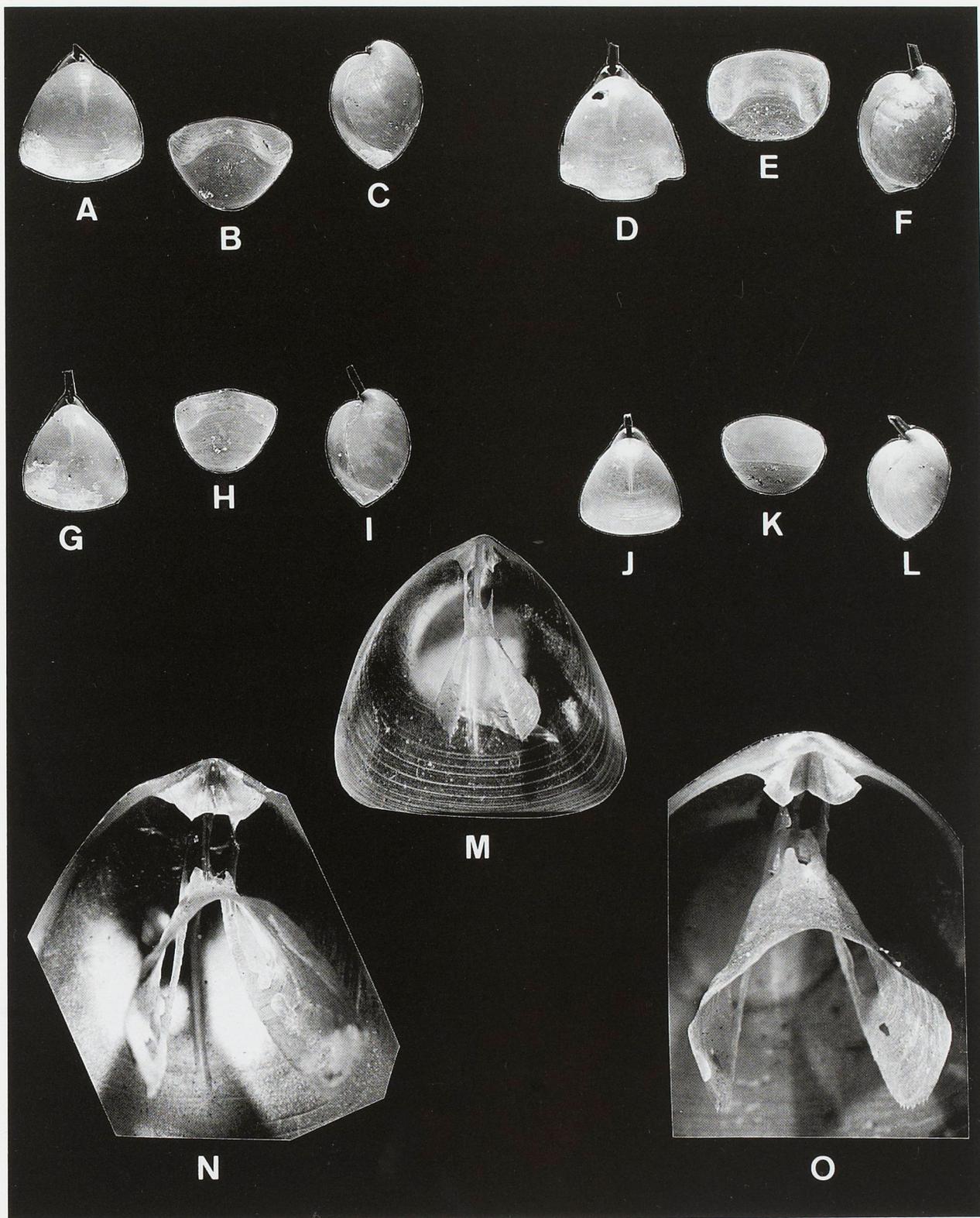
Fallax neocaledonensis sp. nov. Holotype, BIOCAL, St. 38 : **A**, vue dorsale (x 1). — **B**, vue frontale (x 1). — **C**, vue latérale (x 1).

Paratypes : grandes formes, BIOCAL, St. 38 : **D**, **G**, vues dorsales (x 1). — **E**, **H**, vues frontales (x 1). — **F**, **I**, vues latérales (x 1).

Petite forme, BIOCAL, St. 46 : **J**, vue dorsale (x 1). — **K**, vue frontale (x 1). — **L**, vue latérale (x 1).

Structures internes de la valve brachiale, MUSORSTOM 4, St. 222 : **M**, spécimen juvénile (x 4,5). — **N**, spécimen de taille moyenne (x 6). — **O**, spécimen adulte de grande taille (x 6).

Photos A. GODON



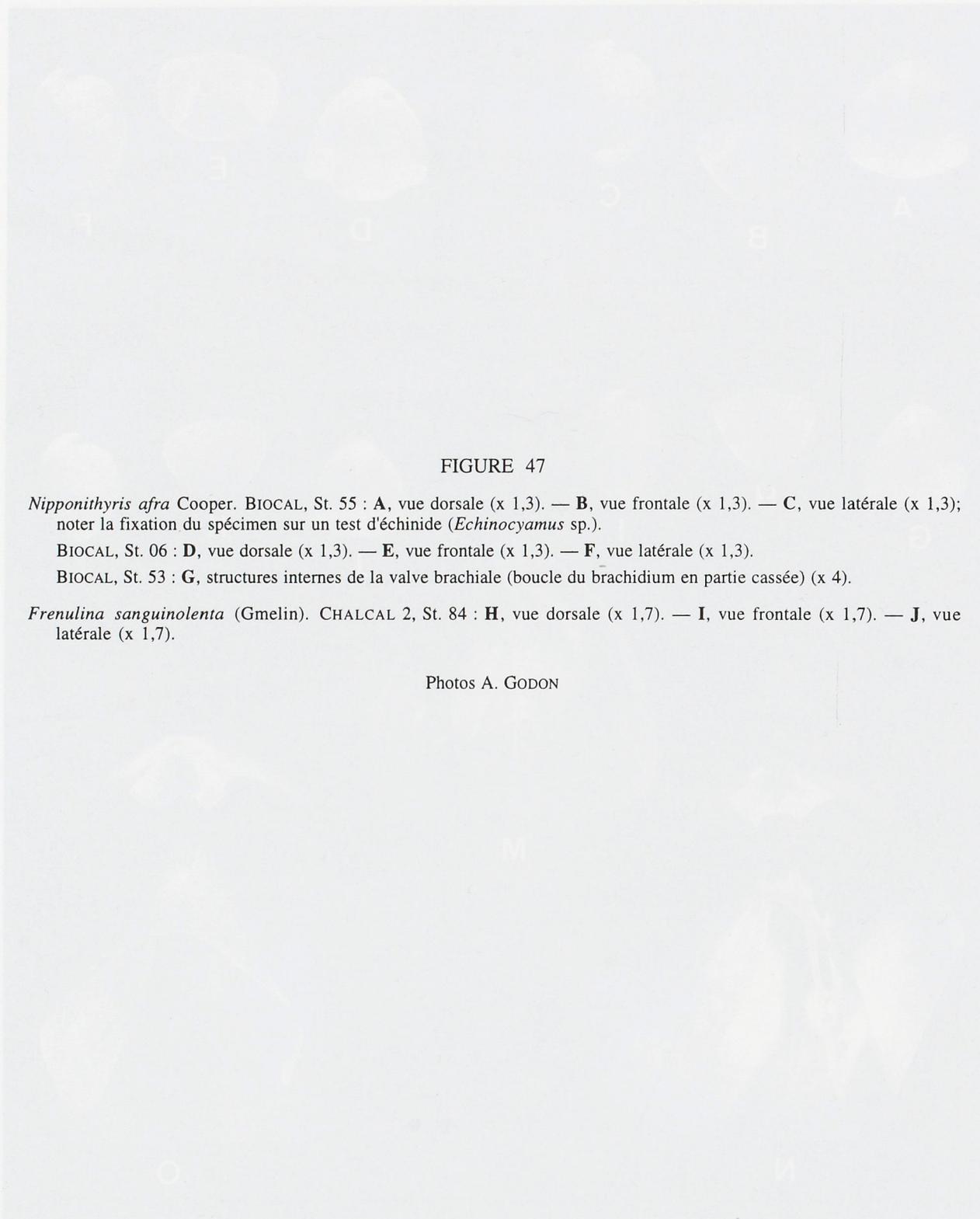


FIGURE 47

Nipponithyris afra Cooper. BIOCAL, St. 55 : **A**, vue dorsale (x 1,3). — **B**, vue frontale (x 1,3). — **C**, vue latérale (x 1,3); noter la fixation du spécimen sur un test d'échinide (*Echinocyamus* sp.).

BIOCAL, St. 06 : **D**, vue dorsale (x 1,3). — **E**, vue frontale (x 1,3). — **F**, vue latérale (x 1,3).

BIOCAL, St. 53 : **G**, structures internes de la valve brachiale (boucle du brachidium en partie cassée) (x 4).

Frenulina sanguinolenta (Gmelin). CHALCAL 2, St. 84 : **H**, vue dorsale (x 1,7). — **I**, vue frontale (x 1,7). — **J**, vue latérale (x 1,7).

Photos A. GODON

