

35257

Hommage de l'auteur

4020

TRABALHOS DO CENTRO DE BIOLOGIA PISCATÓRIA



Vlaams Instituut voor de Zee
Flanders Marine Institute

ACANTHOCHITONS DE LA CÔTE
ATLANTIQUE AFRICAINE

PAR

EUGÈNE LELOUP



SEPARATA DAS
MEMÓRIAS DA JUNTA DE INVESTIGAÇÕES DO ULTRAMAR
N.º 54 (2.ª SÉRIE)
1968



Viscans Instituut voor de Zee
Flanders Marine Institute

ACANTHOCHITONS DE LA CÔTE ATLANTIQUE AFRICAINE (1)

PAR

EUGENE LELOUP

(1) Manuscrit déposé en 1965.

La distinction spécifique entre les divers *Acanthochitons* recueillis sur la côte atlantique africaine est parfois difficile. En effet, les critères de détermination (couleur générale, forme, sculpture des valves, forme et dimensions des éléments de la ceinture) généralement utilisés dans les descriptions des auteurs présentent de telles variations qu'il est malaisé, sauf dans des cas extrêmes, de rapporter avec conviction un spécimen à une espèce bien définie.

Parmi les espèces le plus souvent citées, trois *A. adansoni*, *A. bouvieri* et *A. joallesi* mentionnées pour la première fois par A. T. de ROCHEBRUNE (1881), une *A. fascicularis* (BROWN, 1827) var. *gracilis* JEFFREYS, 1859 signalée par E. LELOUP (1941) ⁽¹⁾ et une *A. communis* (Risso, 1826) rapportée avec doute par E. LELOUP (1941) ⁽²⁾, se répartissent au Nord et au Sud de l'Equateur. Une espèce, *A. garnoti* (BLAINVILLE, 1825), a surtout été décrite de la pointe sud-africaine. Parmi les *Acanthochitons* signalés une fois, *A. stercorarius* ROCHEBRUNE, 1884 provient du Cap Roxo; *A. dakariensis* ROCHEBRUNE, 1881, de Dakar; *A. heterochaetus* BERGENHAYN, 1931 ⁽³⁾, de La Luz, Grande Canarie; *A. turtoni* ASHBY, 1931 ⁽⁴⁾ ainsi que sa variété *tenuigranulosus* ASHBY, 1931 ⁽⁵⁾, de Port Alfred; *A. variegatus* NIERSTRASZ, 1906 ⁽⁶⁾, des environs de Natal (Illovo ou Isipingo?); *A. subrubicundus* LELOUP, 1941 ⁽⁷⁾, de Boa Vista, Cap Vert.

⁽¹⁾ LELOUP, E., 1941, pp. 7-9.

⁽²⁾ LELOUP, E., 1941, p. 2.

⁽³⁾ BERGENHAYN, J. R. M., 1931 a, pp. 20-26; pl. 1, figs. 34-42; pl. 3, figs. 67-74 — 1933, p. 45.

⁽⁴⁾ ASHBY, E., 1928, pp. 79-80; pl. vi, figs. 1-4 — 1931, pp. 8-10; pl. 1, fig. 5; pl. II, figs. 6-8 — 1931 a, p. 291. — TURTON, W. H., 1932, p. 209 — BARNARD, K. H., 1963, p. 328.

⁽⁵⁾ ASHBY, E., 1931, p. 10; pl. II, fig. 13 — TURTON, W. H., 1932, p. 209.

⁽⁶⁾ NIERSTRASZ, H., 1906, pp. 500-501, figs. 31-37 — SMITH, E. A., 1910, p. 211 — BARNARD, K. H., 1963, p. 328.

⁽⁷⁾ LELOUP, E., 1941, pp. 13-15, fig. 5; pl. I, fig. 3.

J'ai eu l'occasion d'examiner comparativement une série relativement importante d'*Acanthochitons* provenant de la côte atlantique africaine. Il s'agit a) de spécimens conservés à sec dans les collections ⁽¹⁾ de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles et b) d'individus conservés en alcool et récoltés au cours des explorations de la Calypso, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (J. FOREST), de l'Institut français d'Afrique noire, Dakar (P. L. DEKEYSER), de la Missão de Biologia Marítima, Junta de Investigações do Ultramar, Lisbonne (M^{me} Maria de Lourdes Paes DA FRANCA) et de l'Universitetets Zoologisk Museum, Copenhagen (J. KNUDSEN).

Souvent, la forme très variable des valves (figs. 1, 4, 5, 6) a été utilisée par les auteurs pour séparer les espèces. Les critères les plus utilisés sont: a) la longueur médiane du jugum calculée depuis le centre du sinus jusqu'à l'extrémité du bec postérieur, b) le rapport longueur/largeur, c) le contour général du tegmentum et celui d) des lames suturales et d'insertion. Malheureusement, le tegmentum des valves intermédiaires est souvent érodé ou couvert de salissures, la région postérieure, usée et le bord postérieur, rongé de sorte que ce dernier n'est plus significatif. Aussi, pour prendre en considération des mesures comparatives identiques pour tous les individus (fig. 4 T), j'ai relevé les dimensions (tableau I; figs. 8, 9): a) de la largeur ($l = BAC$) joignant les points postérieurs (BC) de la jonction entre le tegmentum et les lames d'insertion, b) de la hauteur (h), perpendiculaire (AD) élevée depuis le centre (A) de la largeur (l) jusqu'au centre (D) du sinus jugal et c) de la diagonale (d), ligne oblique (AFE) tracée depuis le centre de la largeur jusqu'au point le plus éloigné de la lame suturale (E) en passant par le point (F) sur le bord du tegmentum.

La forme des tubercules qui ornent le tegmentum est sujette à de fortes variations (figs. 1, 7) non seulement chez les différents spécimens mais aussi sur les valves intermédiaires d'un même individu; E. ASHBY (1931) a bien décrit cette variabilité chez *A. gar-*

(1) Les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique à Bruxelles seront mentionnées comme (I. R. Sc. N. B.), de la Calypso (= Cal.), de l'Institut français d'Afrique noire (I. F. A. N.), de la Missão de Biologia Marítima, Junta de Investigações do Ultramar, Lisbonne (M. B. M.), du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (M. N. H. N.), de l'Universitetets Zoologisk Museum, Copenhagen (U. Z. M. C.) et du British Museum of Natural History, Londres (B. M. N. H.).

noti. Généralement, l'aire jugale présente des stries longitudinales, constituées par des tubercules plats, très allongés plus ou moins soudés. Sur les aires pleurolatérales, les granules deviennent progressivement plus élevés et plus circulaires à mesure qu'ils approchent de la ceinture. Cependant certains individus présentent seulement une forme arrondie des granules tantôt concaves, tantôt plats.

L'aire postmucronale de VIII est souvent presque perpendiculaire à l'aire antémucronale (fig. 6); parfois, légèrement concave, elle ramène le bord postérieur de la lame d'insertion en avant du mucro.

Après de nombreuses recherches, j'arrive à la conclusion que les *Acanthochitons* étudiés se répartissent en deux séries (I et II) caractérisées, en ordre principal, par la forme des petites et des grandes épines qui tapissent la face supérieure de la ceinture.

SERIE I.

(Figs. 1-7 A-D, 8-10 A, B, 11, 13, 14 A-L).

Les individus de la première série (figs. 2, 3, 11) présentent, à la face supérieure, un tapis plus ou moins serré de grandes épines cylindriques, plus ou moins courtes et épaisses, rectilignes ou légèrement courbées, translucides ou légèrement verdâtres, brunâtres ou noirâtres, lisses avec ou sans stries circulaires d'accroissement; lisses et plus épaisses à leur bout proximal arrondi, elles ont parfois de fines stries longitudinales surtout à leur extrémité distale plus pointue (hauteur: jusque 0,4 mm; diamètre: jusque 0,06 mm).

Les petites épines (0,12 mm) intercalées entre les grandes sont plus jaunâtres ou brunâtres, plus minces, cylindriques et s'effilant par un bout libre plus pointu.

Les touffes marginales se composent de grandes épines (1 mm) cylindriques, rectilignes ou légèrement courbées, jaunâtres, verdâtres ou translucides.

Le bord marginal est tapissé d'épines brunâtres ou transparentes, semblables aux grandes épines supérieures mais légèrement plus grandes (0,5 mm) et moins épaisses à la base.

Les écailles-épines imbriquées à la face inférieure sont petites (0,12 mm), incolores, légèrement aplaties et avec quelques stries longitudinales à leur extrémité libre plus ou moins pointue.

Les éléments de telles ceintures rappellent ceux décrits par les auteurs pour les acanthochitons, *adansoni*, *bouvieri*, *joallesi*, *dakariensis*, *garnoti* et *fascicularis*.

Afin d'essayer de rattacher entre elles les différentes formes de valves présentées par les chitons pourvus du même type des éléments de la ceinture, je les ai rassemblées dans les figs. 4, 5, 6. Arbitraire, leur disposition ne préjuge pas d'une ligne d'évolution quelconque. Mais ces figures permettent de constater l'embarras dans lequel se trouve le chercheur lorsqu'il doit ranger un chiton dans telle ou telle espèce en se basant sur les dimensions relatives et sur l'aspect général des valves, des lames d'insertion et des lames suturales.

Dans les figs. 4, 8, on remarque des valves intermédiaires (généralement V) où la longueur du tegmentum est inférieure ou égale à la moitié de la largeur (= f. *fascicularis*); elles peuvent aboutir à des spécimens où cette longueur est supérieure à la moitié de la largeur et dans ce cas, le tegmentum peut montrer des bords latéraux soit concaves arrondis (= f. *adansoni*) soit rectilignes ou convexes (= f. *garnoti*).

La fig. 5 donne des aspects du tegmentum des valves VIII; il passe de la forme plus longue que large, par celle arrondie, jusqu'à celle plus large que haute.

La fig. 6 montre des vues latérales de valves VIII qui montrent la variabilité de l'angle formé par la lame d'insertion et le tegmentum; elles présentent les divers stades de la lame d'insertion, soit oblique de haut en bas et d'avant en arrière et dépassant la limite postérieure du tegmentum, soit rectiligne, soit convexe dont le bord extérieur est replié sous le tegmentum.

REVISION DES ESPECES DE LA SERIE I.

A — *Acanthochiton fascicularis* (LINNE, 1767).

Acanthochiton (a, es) *fascicularis* (L.) — LÉLOUP, E. et VOLZ, P., 1938, pp. 30, 56, 58, figs. 43-46 (bibliographie) — DEAN, J. D., 1926, p. 21; pl. I, fig. 3 — STURANY, R., 1904, pp. 267, 280 — GARDINER, A., 1929, p. 311 — NIERSTRASZ, H. et HOFFMANN, H., 1929, p. 36, etc.; figs. 32, 52 — BERGENHAYN, J. A. M., 1930, p. 35 — NOBRE, A., 1932, p. 259, pl. 41, figs. 5, 6, 12, 14 — LAMY, L., 1934, p. 7 — CARVALHO, R. N.

TABLEAU I

Origine	Valve V				Valve VIII			Aes- thètes forme
	Dimensions en mm			Bord latéral	Forme		Lames inser- tion	
	h	l	d		tegm.	creux post.		
<i>Calypso</i>								
St. : 41	4,7	6,6	5,6	rect.	ov.	+	ang.	B
St. : 59	0,54	1,7	1,2	ar.	ov.	—	ar.	A
St. : 94	2,2	4,0	3,2	rect.	ov.	+	ang.	C
<i>M. B. M.</i>								
Angola MBM 1959 M 16	1,3	2,7	2,2	ar.	ov.	—	ang.	B
Iles du C. V. MBM 1958 M 22	1,2	2,4	2,3	ar.	ov.	+	ang.	B
Angola MBM 1959 M 59	0,8	2,5	1,6	ar.	ov.	—	ang.	B
Iles du C. V. MBM 1958 M 219	1,6	3,3	2,7	ar.	ar.	—	ang.	C
Iles du C. V. MBM 1958 M 219	1,6	4,2	3,6	ar.	ov.	—	ang.	B
Iles du C. V. MBM 1958 M 433	2,2	4,4	4,0	ar.	los.	+	ang.	B
Angola MBM 1959 M 352	0,63	1,9	1,4	ar.	ov.	—	ar.	B
<i>I. F. A. N.</i>								
Ponta do Sol	1,4	3,3	3,0	ar.	ov.	+	ang.	C
Ponta do Sol	2,5	5,1	3,8	rect.	ov.	+	ang.	A
Praia et Ile du Sal	4,2	6,0	5,2	ar.	ov.	+	ang.	B
Entre Gorée et Dakar	2,0	3,8	2,8	ar.	ov.	—	ang.	C
Entre Gorée et Dakar	1,0	3,1	2,2	ar.	ov.	—	ang.	B
Tubes cassés	1,6	2,4	2,4	ar.	ov.	+	ang.	C
Tubes cassés	2,0	3,6	3,3	ar.	ov.	—	ang.	D
Tubes cassés	2,3	6,0	3,8	ar.	ov.	—	ang.	D
Tubes cassés	1,6	3,2	2,3	ar.	ov.	—	ar.	A
<i>U. Z. M. C.</i>								
Puerto de la Cruz	0,45	1,7	1,4	ar.	ov.	—	ang.	C
Los Christiansos	1,5	2,3	2,1	ar.	ov.	—	ang.	C
Puerto de la Cruz	2,4	4,5	4,3	ar.	ov.	—	ar.	C
Los Christiansos	0,54	2,4	1,8	ar.	ov.	—	ang.	C
<i>I. R. Sc. N. B.</i>								
Banyuls	2,2	3,7	3,4	ar.	ov.	+	ang.	C
Oran	2,3	3,8	2,7	ar.	ov.	+	ang.	C
Gibraltar	2,6	4,1	4,3	ar.	ov.	+	ang.	C
Dieppe	1,2	4,2	2,8	ar.	ov.	+	ang.	C
Dieppe	2,3	5,5	3,7	ar.	ov.	+	ang.	C
Dieppe	3,0	5,9	4,5	ar.	ov.	+	ang.	C
Saint Malo	2,4	4,6	3,0	ar.	ov.	—	ar.	C
Sénégal	2,4	3,8	3,4	ar.	ov.	+	ang.	C
Cap Vert	2,4	3,2	3,2	ar.	ov.	+	ar.	C
Tanger	2,9	5,5	4,5	—	—	—	—	C
Cap Vert	2,9	4,5	4,0	ar.	ov.	+	ang.	C
Cap Vert	1,4	3,0	2,9	ar.	ov.	+	ang.	C
Sénégal	2,6	4,2	3,7	conc.	los.	—	ang.	C
Cap Roxo	2,5	4,5	5,0	ar.	ov.	+	ang.	—
Table Bay	3,5	6,7	6,6	conc.	ov.	+	ang.	C
Natal	3,5	6,3	6,7	conc.	ov.	+	ang.	C
Cap de Bonne Espérance	3,5	7,3	7,2	conc.	ov.	+	ang.	B
Dakar	5,4	7,8	8,6	conc.	ov.	+	ang.	C
Le Tréport	2,3	5,6	4,2	ar.	ov.	+	ang.	C
Le Tréport	2,5	7,3	4,8	ar.	ov.	+	ang.	C
Le Tréport	2,6	5,0	3,7	ar.	ov.	+	ang.	C
Maroc	2,4	4,4	2,8	ar.	ov.	—	ar.	C
Tanger	1,7	4,1	2,7	ar.	ov.	—	ar.	C

Caractères des valves V et VIII chez quelques *Acanthochiton fascicularis* (LINNÉ, 1767)

Valve V — h = hauteur AD; l = largeur BC; d = diagonale AE (voir fig. 4 T). Bord latéral = forme; ar = arrondie, convexe; conc. = concave; rect. = rectiligne.

Valve VIII — tegm. = forme du tegmentum: ov. = ovale; los. = losangique — creux postérieur: avec (+) ou sans (—) creux postmucronal — lames d'insertion: ang. = anguleuse; ar. = arrondie, plus ou moins circulaire.

Aesthètes des valves intermédiaires: forme ronde (A), allongée (B), ronde plus allongée (C).

TABLE I

Year	Month	Temperature				Wind	Rain	Clouds	Humidity	Barometer	Direction	Force	Time
		Max	Min	Mean	Range								
1900	Jan	45	25	35	20	SE	0.10	80	75	30.10	SE	10	10:00
1900	Feb	48	28	38	20	SE	0.15	85	78	30.15	SE	12	10:00
1900	Mar	52	32	42	20	SE	0.20	90	82	30.20	SE	15	10:00
1900	Apr	55	35	45	20	SE	0.25	95	85	30.25	SE	18	10:00
1900	May	58	38	48	20	SE	0.30	100	90	30.30	SE	20	10:00
1900	Jun	62	42	52	20	SE	0.35	105	95	30.35	SE	22	10:00
1900	Jul	65	45	55	20	SE	0.40	110	100	30.40	SE	25	10:00
1900	Aug	68	48	58	20	SE	0.45	115	105	30.45	SE	28	10:00
1900	Sep	70	50	60	20	SE	0.50	120	110	30.50	SE	30	10:00
1900	Oct	72	52	62	20	SE	0.55	125	115	30.55	SE	32	10:00
1900	Nov	75	55	65	20	SE	0.60	130	120	30.60	SE	35	10:00
1900	Dec	78	58	68	20	SE	0.65	135	125	30.65	SE	38	10:00
1901	Jan	80	60	70	20	SE	0.70	140	130	30.70	SE	40	10:00
1901	Feb	82	62	72	20	SE	0.75	145	135	30.75	SE	42	10:00
1901	Mar	85	65	75	20	SE	0.80	150	140	30.80	SE	45	10:00
1901	Apr	88	68	78	20	SE	0.85	155	145	30.85	SE	48	10:00
1901	May	90	70	80	20	SE	0.90	160	150	30.90	SE	50	10:00
1901	Jun	92	72	82	20	SE	0.95	165	155	30.95	SE	52	10:00
1901	Jul	95	75	85	20	SE	1.00	170	160	31.00	SE	55	10:00
1901	Aug	98	78	88	20	SE	1.05	175	165	31.05	SE	58	10:00
1901	Sep	100	80	90	20	SE	1.10	180	170	31.10	SE	60	10:00
1901	Oct	102	82	92	20	SE	1.15	185	175	31.15	SE	62	10:00
1901	Nov	105	85	95	20	SE	1.20	190	180	31.20	SE	65	10:00
1901	Dec	108	88	98	20	SE	1.25	195	185	31.25	SE	68	10:00

Notes: The above table shows the monthly mean temperature, wind, rain, clouds, humidity, barometer, and direction of the wind for the years 1900 and 1901. The temperature is given in degrees Fahrenheit, and the wind is given in miles per hour. The rain is given in inches, and the clouds are given in tenths of the sky. The humidity is given in percent, and the barometer is given in inches of mercury. The direction of the wind is given in degrees from North.

de, 1936, p. 8 — LELOUP, E., 1936, p. 3 — WAGNER, H., 1940, p. 591 — DODGE, H., 1952, p. 21 — YAKOVLEVA, A. M., 1952, p. 91; fig. 44; pl. VII, fig. 4 (bibliographie) — JAECKEL, S., 1954, p. 265 — MARCHE-MARCHAD, I., 1958, p. 11 — PERES, J. M. et PICARD, J., 1958, p. 39 — PARENZAN, P., 1961, p. 71 — BELLAN-SANTINI, D., 1962, p. 245 — MONNIOT, Fr., 1962, p. 270 — TORTONESE, E., 1962, p. 103 — PERES, J. M. et PICARD, J., 1964, p. 37.

Chiton fascicularis L. — WINCKWORTH, R., 1934, p. 9.

Acanthochiton (ona, es) crinitus (a) PENNANT, 1777 — WINCKWORTH, R., 1926, p. 15; 1932, p. 218 — FRETTER, V., 1937, pp. 140-142, etc., figs. 13, 24 — FOWLER, W., 1939, p. 141 — YONGE, C. M., 1939, p. 373, fig. 2 — CORNET, R. et MARCHE-MARCHAD, I., 1952, p. 4 — MATTHEWS, G., 1952, pp. 241, 245, 246; fig. 4 A — WILLIAMS, G., 1954, p. 88 — RENDALL, R., 1955, p. 151 — BOWEN, H. S. M., 1956, p. 454 — PAUL, A. R., 1957, p. 546 — KENSLER, C. B., 1964, p. 202.

Spécimens vérifiés — Conservés à sec à l'I. R. Sc. N. B. — Nombreux, des côtes européennes atlantiques (Saint Malo, Le Tréport, Dieppe) — Maroc; 5 spécimens courbés; valves tachetées de blanc, brun, verdâtre et noir; jugum brun foncé (= f. *adansoni*) — Tanger; 3 spécimens courbés; valves brun clair avec des taches blanchâtres et brun foncé, jugum brun foncé (= f. *fascicularis*) — Oran; 1 spécimen desséché; $14 \times 7 \times 3$ mm (= f. *adansoni*).

Conservés en alcool à l'I. R. Sc. N. B. — Banyuls-sur-mer; 16-VIII-1958; 0 m; 1 spécimen enroulé, 10 mm: ceinture large, brun clair, épines supérieures petites brun clair, grosses et touffes blanchâtres; valves brun foncé (= f. *adansoni*) — Gibraltar; Port, jetée intérieure; 6-VI-1961; 1 spécimen enroulé, largeur 12 mm, ceinture brun clair, valves intermédiaires brun foncé avec des taches irrégulières blanchâtres ou rares, vert pâle (= f. *adansoni*).

B — *Acanthochiton adansoni, bouvieri et joallesi* de A. T. de ROCHEBRUNE, 1881.

a) *Acanthochiton adansoni* ROCHEBRUNE, 1881.

Acanthochiton (es) adansoni ROCHEBRUNE, PILSBRY, H., 1893, p. 13; pl. 8, figs. 33, 34 (bibliographie) — DAUTZENBERG, Ph. et FISCHER, H.,

1906, p. 62 — THIELE, J., 1909, 22, p. 43; pl. v, figs. 69-73 — DAUTZENBERG, Ph., 1910, p. 264; 1912, p. 80; 1927, p. 232 — BERGENHAYN, J. R. M., 1931, pp. 28-29; pl. 3, fig. 81 — NICKLES, M., 1950, p. 14, figs. 1-3 — MARCHE-MARCHAD, I., 1958, p. 11, fig. 1.

Spécimens vérifiés — Conservés à sec à l'I. R. Sc. N. B. — Sénégal, *adansoni* cotype, 1 spécimen enroulé, $7 \times 6,5$ mm; valves grisâtres, ceinture brun foncé (= f. *adansoni*) — Cap Vert «Bouvier, 1870»; 4 spécimens, $16 \times 7,5$ mm; valves érodées, jugum brun clair, régions latérales brunes ou jaunâtres, uniformes ou avec larges zones mélangées — Tanger; 2 spécimens enroulés, 13×9 mm; valves brun gris, claires ou brunes avec taches bleuâtres, ceinture brun clair (f. *adansoni*).

b) *Acanthochiton bouvieri* ROCHEBRUNE, 1881.

Acanthochiton (es) bouvieri ROCHEBRUNE, PILSBRY, H., 1893, pp. 13-14; pl. 3, figs. 65-66 (bibliographie) — THIELE, J., 1909, pp. 42-43; pl. v, figs. 64-68.

Spécimens vérifiés — Conservés à sec — I. R. Sc. N. B.; valves gris clair ou brun, ceinture brun foncé. Cap Vert; cotype, 1 spécimen enroulé, $9,5 \times 7$ mm, «Bouvier»; 3 spécimens; 13×8 mm un peu enroulés (= f. *adansoni*) — B. M. N. H.; étiquette portant à l'endroit «Cape Verd Isl., *hispidus* Cpr. M. S.» et à l'envers «89, *Acanthochites hispidus* Cpr., St. Vincente, Cape Verd Isl., 9 M. C.»; 1 spécimen, étendu, $20 \times 12,5$ mm (= f. *adansoni*).

c) *Acanthochiton joallesi* ROCHEBRUNE, 1881.

Acanthochiton (es) joallesi ROCHEBRUNE, PILSBRY, H., 1893, p. 30 — THIELE, J., 1909, p. 42; pl. v, figs. 59-63 — BERGENHAYN, J. R. M., 1931, pp. 27-28; pl. 3, figs. 75-80.

Spécimen vérifié — Conservé à sec — I. R. Sc. N. B., 1 spécimen, Sénégal, cotype, enroulé; $9,5 \times 6,5$ mm; valves gris bleuâtre, ceinture gris brun (= f. *adansoni*).

Remarque — Avec raison, J. THIELE (1909) rapproche ces trois espèces. L'examen d'un cotype de chacune d'elles m'a permis de

constater l'exactitude de leurs rapports et différences établis par J. THIELE.

Les «eiförmigen Wärrchen» qui ornent les régions pleurolatérales de *A. joallesi* sont fort rapprochés, légèrement concaves et à bords aigus; ceux de *adansoni* (figs. 14 F, K), fort semblables à ceux de l'espèce précédente, paraissent un peu plus petits et plus arrondis; par contre, ceux de *A. bouvieri* (fig. 14 D) sont plus arrondis et un peu plus distants, surtout vers la périphérie.

Chez ces trois espèces, les ceintures sont couvertes d'épines nombreuses (fig. 3), relativement courtes et épaisses, même celles des touffes; les grandes épines marginales et supérieures et les épines inférieures ne sont pas lisses comme pourraient le faire croire les figures de J. THIELE, mais sculptées de côtes longitudinales minces et plus ou moins distantes.

Chez *A. bouvieri*, la valve VIII est proportionnellement plus élevée que chez les deux autres espèces (fig. 6 K). Son articulamentum forme un angle ramenant vers l'avant la lame d'insertion chez *A. joallesi* (fig. 6 X) tandis que, chez *A. bouvieri* et *A. adansoni*, il est plus plat et la lame d'insertion moins étalée (figs. 6 K, 6 D). Le mucro est reporté plus en arrière chez *A. joallesi* (fig. 6 X).

L'étude du tegmentum me permet d'établir, avec réserve cependant, quelques caractères des aesthètes, malgré le mauvais état de conservation des valves encombrées de corps étrangers. Chez *A. joallesi* (fig. 7 C), les aesthètes assez grands, épais et allongés de la région pleurale semblent émettre de chaque côté du sommet, un long rameau qui se subdivise à l'extrémité en deux rameaux terminés par un micraesthète, ce qui porterait à quatre le nombre de ces derniers; dans la région jugale, les rameaux ne se montrent pas subdivisés et les micraesthètes terminaux ne sont que deux. Chez *A. adansoni* (fig. 7 B), les aesthètes sont plus épais que ceux de l'espèce précédente; leurs micraesthètes, plus grands, plus nombreux, plus serrés autour du macraesthète montrent des pédoncules plus courts. *A. bouvieri* (fig. 7 D) a des petits granules arrondis constitués d'aesthètes allongés dans la région jugale et plus globuleux dans les régions pleurolatérales; les macraesthètes sont entourés de 4-6 micraesthètes peu distants.

Sur les régions pleurolatérales, les aesthètes des trois espèces émergent généralement isolés dans les régions allongées et serrées chez *A. bouvieri* et *A. joallesi*, arrondies et distantes chez *A. adansoni*.

D — *Acanthochiton garnoti* (BLAINVILLE, 1825).

Acanthochiton (es) garnoti BLAINVILLE, PILSBRY, H., 1893 (pars), p. 14; pl. 14, figs. 11-16 (non *Ch. danielli* SOWERBY) — THIELE, J., 1893, p. 399; pl. 32, fig. 34; 1909, 22, pp. 44-45, pl. 6, figs. 5-9 — SYKES, E., 1894 (pars), p. 134 — NIERSTRASZ, H., 1906, pp. 498-500; pl. 26, figs. 25-30 — BARTSCH, P., 1915, 91, p. 180 — ASHBY, E., 1928, p. 78; pl. VII, fig. 15: 1931, pp. 7-8; pl. I, fig. 164: 1931, p. 291 — BERGENHAYN, J. R. P., 1931, pp. 26-27; pl. 1, figs. 34-37 — TURTON, W. H., 1932, p. 209 — VIADER, R., 1937, p. 58 — BARNARD, H. K., 1963, p. 328 — DELL, R. K., 1964, p. 122.

Acanthochiton dakariensis ROCHEBRUNE, DUPUIS, P., 1918, pp. 532-533.

Spécimens vérifiés — I. R. Sc. N. B. — Cap, 2 spécimens, 53×23 mm étendu — Falsebay, Cap, 1 spécimen, 23×14 mm, un peu courbé — Table Bay, 3 spécimens, $27,5 \times 16$ mm — Cap de Bonne Espérance, 4 spécimens, 34×19 mm maximum, enroulé — Port Alfred, 2 spécimens, $15 \times 11,5$ mm — Natal (det. *A. spiculosus*), 2 spécimens, $19 \times 12,5$ mm — Dakar (cotype de *A. dakariensis*), 1 spécimen $33 \times 16,5$ mm.

B. M. N. H. — 48. 11. 13. 56 to 59, «*Acanthochites* Old Collection» origine inconnue, 4 spécimens, $26,5 \times 16$ mm maximum courbé aux extrémités.

Tous ces spécimens desséchés présentent des valves érodées pour la plupart. Jugum brunâtre; aires latérales blanchâtres ou brunâtres avec bandes noirâtres; intérieur, brun rosé; ceinture brunâtre.

Description — Les auteurs ont bien décrit et figuré cette grande espèce sud-africaine (jusque 53×23 mm desséché).

La forme générale des valves, souvent très érodées, est variable (figs. 1 D¹, F¹, G¹). II-VII présentent un tegmentum subpentagonal à subquadrangulaire (figs. 4 X, Z, A¹, B¹), peu arqué en avant et en arrière, fortement déprimé sur les bords latéraux, avec un apex peu saillant. Très larges, les lames suturales ont une extrémité antérieure arrondie; les lames d'insertion sont petites. VIII est petite, plus large que longue avec un tegmentum petit, arrondi au mucro situé entre la $\frac{1}{2}$ et le $\frac{1}{3}$ postérieur (figs. 1 F², G³; figs. 5 A, I, S, X, Y).

La coloration générale extérieure est très variable: noir, gris, rose, bleu, vert, brun, blanc avec des bandes longitudinales divergentes blanchâtres; ceinture variant du gris au vert, avec les épines des touffes grises, vertes, brunes; lames suturales et d'insertion bleu verdâtre avec le callus central plus ou moins brunâtre.

Le jugum de II-VII présente des fines stries longitudinales; large en avant, il reste peu défini sur les côtés où les granules très allongés se joignent bout à bout et forment des stries supplémentaires. Ces tubercules allongés (figs. 14 L¹-L³) passent insensiblement dans les granules arrondis des régions latérales. Cette transition est parfois peu définie, parfois nettement tranchée, probablement sous l'influence des conditions locales.

Les épines du périnotum d'*A. garnoti* sont abondantes et solides (fig. 3 C). Celles de la face supérieure plutôt courtes sont ornées de côtes peu saillantes; celles du bord marginal, également à côtes, sont plus longues que les grandes supérieures; celles des touffes, très nombreuses, sont épaisses et longues.

Très allongés et étroits (fig. 7 A), les aesthètes ont un macraesthète relativement petit, accompagné généralement d'un micraesthète. Ils sont peu nombreux et distants; dans les régions pleuro-latérales, ils affleurent isolés dans des espaces ovalaires de contours peu réguliers. Des micraesthètes isolés émergent également entre les aesthètes.

Remarques — H. PILSBRY (1893) garde en synonymie avec cette espèce — provisoirement, il est vrai — le *Ch. danielli* de SOWERBY, considéré comme synonyme à cause de son habitat. E. SYKES (1894) signale *Ch. danielli* également comme synonyme; ce chiton n'en diffère que par deux touffes supplémentaires autour de VIII et l'auteur estime que «the specific relations are probably precisely similar to those of *Acanthochites fascicularis* L. and its variety *gracilis* JEFFREYS». En examinant la fig. 48 des «Conchological Illustrations» de SOWERBY (1883), on peut en effet se demander si la figure du *Ch. danielli* avec ses touffes terminales supplémentaires ne représente pas un spécimen d'*A. gracilis*.

Comme P. DUPUIS (1918) l'a supposé, *A. dakariensis* ne diffère pas de *A. garnoti*. En effet, l'exemplaire cotype de *A. dakariensis* ROCHEBRUNE, 1881 ainsi que le spécimen type conservé au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris sont semblables à *A. garnoti*; forme générale, sculpture, coloration, forme et structure des valves

(figs. 1 D, 4 Z, 5 A) et des éléments du périnotum n'offrent pas de différence essentielle avec leurs homologues de cette dernière espèce.

E — Remarques générales.

En 1909, J. THIELE a déjà émis l'hypothèse d'un rapprochement entre *A. adansoni* et *A. fascicularis*. Si le revêtement de la ceinture n'est pas très différent chez les deux espèces, elles lui semblent cependant se distinguer par plusieurs caractères: a) par une plus grande largeur des valves II-VII; b) par une région jugale plus lisse. Or, ce caractère varie beaucoup selon les individus, probablement à cause de l'agitation et de la force des vagues qui sévissent dans les biotopes où ils vivent; c) par la divergence plus ou moins grande de leur apophyses. La fig. 13 montre les différences que peuvent présenter des chitons recueillis au même endroit; d) par un tegmentum de VIII, relativement plus gros et plus élevé avec un mucro presque central.

Des différences de tels ordres entrent dans le gradient des variations individuelles. Cependant si on examine des chitons d'origine nordique (Dieppe, Le Tréport, Saint Malo), on constate que ces caractères sont plus ou moins accentués. Aussi est-il parfois difficile de se prononcer sur leur classement dans l'une ou l'autre de ces espèces.

A mon avis, les *A. fascicularis* européens et les *A. adansoni* africains appartiennent à une seule espèce dont les spécimens où la largeur des valves II-VIII est beaucoup plus importante que leur hauteur, peuvent se distinguer comme *fascicularis*.

La révision des *Acanthochitons* dont le revêtement de la ceinture présentent les caractères décrits pour la série I me permet de considérer comme synonymes, les espèces *adansoni*, *bouvieri*, *crinitus*, *dakariensis*, *fascicularis*, *garnoti*, *joallesi* et *stercorarius*. Selon les règles de la nomenclature, les spécimens appartenant à ces espèces seront désignés comme *A. fascicularis* (LINNE, 1767).

Cette espèce comprend plusieurs formes qui se caractérisent par la diversité de l'un ou de l'autre élément. Ces variations ne justifient pas de séparations spécifiques. Elles résultent de conditions locales ou géographiques et elles expriment les réactions des individus aux facteurs du milieu ambiant (profondeur, nature du fond, force des vagues et des courants p. ex.).

En utilisant les mesures (figs. 4, 8, 9) de hauteur (AD), de largeur ($BC = BA + AC$) et de diagonale (AE) définies précédemment (tableau I; fig. 4 T), on peut distinguer des valves qui présentent a) une hauteur plus petite que la moitié de la largeur totale; des granules grands et distants: = *f. fascicularis* (= *crinitus*), b) une hauteur plus ou moins égale ou plus grande que la moitié de la largeur totale; des valves à bords latéraux convexes; des granules petits, variables de forme et de disposition: = *f. adansoni* (= *bouvieri*, *joallesi*, *stercorarius*)⁽¹⁾, c) une hauteur plus grande que la largeur totale; des valves à bords latéraux rectilignes ou concaves; des lames d'insertion suturales importantes; granules variables: = *f. garnoti* (= *dakariensis*)⁽²⁾.

F — Collections africaines étudiées.

1 — Calypso.

Ile du Cap Vert — En alcool.

St. 41 — Punta de Anciã; 20-XI-1959; 0 m; rochers, à pied; 2 spécimens enroulés; largeur 10 mm. Valves érodées brun foncé; ceinture brune, épines marginales et touffes blanches (*f. garnoti*).
St. 59 — S et W de l'Îlot Grande; 22-XI-1959; plongée; 2-10 m; rochers; 3 spécimens: a) un plat, ceinture brun foncé avec épines marginales lilas, touffes verdâtres, jugum brun, noir ou jaunâtre, aires latérales noires ou jaunâtres, $3 \times 1,5 \times 1$ mm; b) deux courbes, un petit à valves à fond blanc avec stries longitudinales brunes sur le jugum et taches brunâtres irrégulières sur les aires latérales, ceinture brune; un à valves roses avec taches blanchâtres ou bleuâtres, ceinture verte avec touffes verdâtres et épines marginales lilas — St. 94; Bahia das Gatas; 29-XI-1959; 0 m; rochers, sable. 1 spécimen enroulé; largeur 8 mm; valves gris clair (*f. adansoni*).

(¹) En dessous de 1,5 mm de largeur BC (figs. 8, 9), la distinction entre la forme *fascicularis* et *adansoni* est difficile à interpréter.

(²) Les diagrammes 8, 9 suggèrent que les *f. garnoti* représentent des spécimens de grande taille de la *f. adansoni*. Le nombre (4) d'*Acanthochitons* de *f. garnoti* ne suffit pas pour étayer cette comparaison.

2 — *Missão de Biologia Marítima.*

Archipel du Cap Vert. M.B.M. 1958 — En alcool.

M. 22 — Praia da Matiota (S. Vicente); 27-VII; nas pedras, em maré baixa. 1 spécimen, $7 \times 4 \times 2$ mm; valves brun foncé; ceinture noire (f. *adansoni*) — M. 219 — Ilhéu da Baía de Sal-Rei (Boavista); 27-VIII; nas pedras, em maré baixa; 2 spécimens enroulés (f. *fascicularis*): a) largeur 9 mm; jugum brun clair; aires latérales avec demi couronne antérieure brun foncé et demi cercle postérieur brun clair b) largeur 7 mm; jugum brun clair ou foncé; aires latérales avec zones verdâtre clair — M. 433 — Porto de S. Francisco (S. Tiago); 2-X; nas rochas, descobertas em maré baixa. 1 spécimen, $15 \times 9 \times 4$ mm; valves érodées; zones visibles des aires latérales, brunes (f. *adansoni*).

Angola. Benguela — M.B.M. 1959 — En alcool.

M. 16 — Baía Farta; 5-VIII; nas rochas na Ponta das Vacas; 2 spécimens; 1 courbe, 1 plat = $4 \times 1,5 \times 1,5$ mm; valves avec jugum brun foncé et aires latérales à taches brunes, jaunes, vertes, noires, blanches; ceinture brun clair et touffes blanchâtres — M. 59 — Baía da Caota; 17-VIII; nas rochas e pedras na Ponta das Vacas, descobertas em maré baixa; 1 spécimen enroulé; valves érodées noir et blanc, épines de fond brunes, grosses; touffes claires (f. *fascicularis*) — M. 352 — Baía da Caota, Praia Azul; 18-X; nas rochas da Ponta da Caruíta, descobertas em maré baixa. 1 spécimen enroulé; valves avec taches brunes, blanches, verdâtres; ceinture brun clair avec grosses épines brun foncé et base des touffes rosée (f. *fascicularis*).

3 — *Institut français d'Afrique noire.*

Récolte CADENAT — En alcool.

Archipel du Cap Vert — Iles Santo Antão, Ponta do Sol; a) mai 1950; à marée basse, dans les flaques d'eau — 1 spécimen enroulé, largeur 13 mm; jugum érodé; régions latérales, brun clair; ceinture brunâtre (f. *adansoni*): b) 28-V-1950; 5 spécimens ($11 \times 7,5$; $9,5 \times 6,5$; $8,5 \times 6$; $4 \times 2 \times 1$ mm); valves érodées et incrustées de calcaire,

noires, brunâtres ou gris jaunâtres avec jugum blanchâtre ou brun clair; ceintures noirâtres (f. *adansoni*) — Praia et Ile du Sal; juin 1955. 2 spécimens enroulés; largeur 8 et 13 mm; jugum brun ou gris clair; aires latérales gris clair ou jaunâtres (f. *fascicularis*).

Entre Gorée et Dakar — 58 — 3 — 13 A; — 10 m; 1 spécimen enroulé; jugum jaunâtre, gris, blanchâtre; aires latérales blanches et brun clair, touffes blanches, brisées — 58 — 5 — 14; — 13 m; 1 spécimen légèrement courbé, $9 \times 5,5 \times 4,5$ mm; jugum blanc, aires latérales claires avec taches brunes; ceinture brun clair, épines et touffes blanches.

Origine incertaine — Tubes cassés: a) 3 spécimens enroulés; largeur 10, 7, 6 mm; valves gris noirâtre avec zones blanchâtres; ceinture brun noirâtre (f. *fascicularis*); b) 2 spécimens enroulés; valves sablées, mouchetées de blanc, de brun clair et foncé; ceinture brun clair (1 f. *adansoni*, 1 f. *fascicularis*).

4 — *Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.*

Récolte du Mercator — Baie de Caballo; 2-XI-1935; chalut; 12 brasses; 2 spécimens enroulés; a) un, largeur = 5 mm, valves roses, ceinture brun clair; b) un, largeur = 8 mm, jugum blanc jaunâtre, aires latérales roses avec taches latérales postérieures bleuâtres et tubercules blanchâtres, ceinture brun clair.

5 — *Universitetets Zoologisk Museum, Copenhagen.*

Récolte THORSON — En alcool.

Iles Canaries, 1947: Tenerife.

St. André, 7-V; Tidevandzonen; 1 spécimen enroulé; ceinture brun foncé, touffes blanchâtres, valves noirâtres.

Puerto de la Cruz — Tidevandzonen — 5/18-II: 13 spécimens enroulés; valves brun foncé, avec ou sans une paire de bandes longitudinales jaunâtres (= f. *adansoni*) — 15/31-I: 2 spécimens enroulés, valves brun foncé uniforme, ceinture brun clair, touffes verdâtres claires. — 3/12-V: 2 spécimens; a) un avec valves brun gris, avec ceinture et touffes verdâtres; b) un étalé, $15 \times 8 \times 3$ mm, avec

TABLEAU II

Origine	Valve V				Valve VIII			Aes- thètes forme
	Dimensions en mm			Bord latéral	Forme		Lames inser- tion	
	h	l	d		tegm.	creux post.		
<i>Calypso</i>								
25	2,0	2,7	2,4	ar.	ar.	—	ar.	C
38	0,36	1,1	0,82	ar.	ar.	?	ar.	B
<i>M. B. M.</i>								
Angola MBM 1962 M 82	2,4	5,5	3,4	ar.	ov.	—	ar.	A
Iles du C. V. MBM 1958 M 322	2,3	3,8	3,6	ar.	ov.	+	ang.	C
Iles du C. V. MBM 1958 M 322	2,1	3,3	3,4	ar.	ang.	+	ang.	B
<i>I. F. A. N.</i>								
Gorée 58-2-17 B	2,0	4,8	2,8	ar.	ov.	—	ang.	B
58-2-18 A	2,6	5,1	3,5	ar.	ov.	—	ang.	B
58-3-13 A	1,0	3,1	2,2	ar.	ov.	—	ar.	C
58-4-14 AB	2,5	3,6	2,8	ar.	ov.	+	ang.	B
58-5-14 C	2,0	3,8	2,8	ar.	ov.	—	ang.	C
août 1946	1,6	4,5	2,7	ar.	ov.	—	ang.	C
13-X-1947	0,45	2,4	1,4	ar.	ov.	—	ang.	C
Fucoma-Bel Air	2,2	4,4	3,0	ar.	ov.	+	ar.	C
Tube cassé	2,2	3,6	3,3	ar.	ov.	—	ar.	B
<i>U. Z. M. C.</i>								
Gorée	1,2	4,0	2,4	ar.	ov.	—	ang.	—
	2,3	5,1	3,3	ar.	ov.	—	ar.	A
	1,5	5,7	3,2	ar.	ov.	—	ar.	B
	1,1	4,4	2,5	ar.	ov.	—	ang.	B
	1,3	4,9	2,4	ar.	ov.	—	ang.	B
10° 22' N-16° 22' W	2,0	3,3	2,4	ar.	ov.	—	ang.	B
	1,6	3,4	2,7	ar.	ov.	—	ang.	B
4° 50' N- 2° 49' W	1,1	2,9	2,0	ar.	ov.	—	ar.	A
13° 43' N-17° 28' W	1,1	2,5	1,6	ar.	ov.	—	ang.	A
<i>I. R. Sc. N. B.</i>								
Rufisque	3,3	5,0	2,4	ar.	ov.	—	ang.	C
	1,0	3,5	3,0	ar.	ov.	—	ang.	A
	1,5	3,8	2,4	ar.	ov.	—	ang.	C
Baie de Caballo	0,73	1,6	1,1	ar.	ov.	—	ang.	A
Boa Vista	0,55	2,2	1,6	ar.	ov.	—	ar.	A
Angleterre cotype	2,3	4,7	2,5	ar.	ov.	—	ar.	B

Caractères des valves V et VIII chez quelques *Acanthochiton gracilis* (JEFFREYS, 1859)
Pour les explications, voir tableau I.

ceinture, touffes et valves brun clair, avec sur VI une bande jaune sur chaque bord latéral — 21-III: 1 spécimen courbé, valves et ceinture jaunâtres.

Los Christianos — Tidevandszonen — 13/25-III: 3 spécimens courbés; a) un avec valves brun foncé, ceinture et touffes brun clair; deux, avec des taches brunes et blanches — 27-III: 1 spécimen courbé, valves et ceinture avec taches blanches et brunes, épines marginales et touffes blanchâtres — 15/30-IV: 2 spécimens courbés, valves à fond blanchâtre avec tubercules allongés blancs, bruns, bleus; ceinture à taches jaunes, blanches et brunes.

Arrecife, Lanzarote — Vade Ved, 10-V: 1 spécimen, courbé, couleurs semblables à celles de *Los Christianos* 15/30-IV.

SERIE II.

(Figs. 7-E, 14 M-V. — 20 A-E).

Chez les spécimens de la seconde série (figs. 19, 20), la face supérieure de la ceinture possède un fond de petites épines, cylindriques ⁽¹⁾, jaunâtres ou brunâtres, à extrémité distale pointue, plus longues et plus minces dans les prolongements intervalvaires (figs. 19 A¹, B¹; 20 A³-E³). Elles ont une taille nettement inférieure à celle de la série I. Sur des chitons bien conservés, elles entourent la base de grandes épines, translucides, jaunâtres ou brunâtres, allongées, cylindriques, pointues, plus ou moins effilées, minces et courbées, à stries longitudinales faibles (figs. 19 A², B¹; 20 A²-E²).

Les épines des touffes intervalvaires sont longues, minces, cylindriques, rectilignes ou légèrement courbées, translucides, jaunâtres ou verdâtres (fig. 20 A¹).

La frange marginale comprend des épines cylindriques, transparentes, blanchâtres ou lilas, rectilignes, très serrées, plus ou moins

(1) Dans certaines préparations de ceintures, des stries parfois profondes fendent longitudinalement les petites épines supérieures et les épines inférieures. Ces stries ne doivent pas être prises en considération parce qu'elles résultent de l'action trop prolongée de la solution de soude caustique utilisée pour le ramollissement des ceintures.

pointues à leur extrémité distale, légèrement striées longitudinalement, généralement plus longues et un peu plus épaisses que les grandes épines supérieures (figs. 19 A³, B²; 20 A⁵-E⁵).

Les épines-écailles imbriquées de la face inférieure sont petites, allongées, incolores, pointues; plus longues vers le bord marginal, elles montrent quelques fines stries longitudinales à leur extrémité distale (figs. 19 A³, B³; 20 A⁴-E⁴).

Acanthochiton gracilis (JEFFREYS, 1859).

Chiton gracilis JEFFREYS, J. G., 1859, p. 106; pl. III, fig. 9 — SOWERBY, G. B., 1859, pl. 10, fig. 6.

? *Chiton danielli*, SOWERBY, G. B., 1833, fig. 48 (voir p. 57, Remarques).

Chiton fascicularis var. *gracilis* JEFFR., JEFFREYS, J. G., 1865, p. 212 — PILSBRY, H., 1893, p. 11; pl. 4, fig. 83.

Acanthochiton fascicularis (BROWN, 1827) var. *gracilis* JEFFREYS, LELOUP, E., 1937, p. 129; figs. 1-3 (bibliographie et synonymie) — 1941, pp. 7-9.

Acanthochitona gracilis JEFFREYS, DEAN, J. D., 1926, p. 22; pl. I, fig. 1.

Acanthochiton (a) discrepans (BROWN, 1827), DEAN, J. D., 1926, p. 21; pl. I, fig. 1a — MATTHEWS, G., 1952, pp. 241, 246.

Acanthochiton heterochaetus, BERGENHAYN, J. R. M., 1931, p. 20; pl. 1, figs. 38-42; pl. 3, figs. 67-74.

Acanthochiton subrubicundus LELOUP, 1941, p. 13, fig. 5; pl. I, fig. 3.

En 1865, J. G. JEFFREYS émet l'opinion que les chitons de cette espèce peuvent représenter le «Kalison» d'ADANSON (1757, p. 42; pl. 2, fig. 11 = *Ac. adansoni* ROCHEBRUNE, 1881). Mais, estimant qu'ils rappellent fortement ceux de l'espèce *fascicularis*, il ne les considère pas comme appartenant à une espèce distincte; il les classe parmi la variété *gracilis* de *Ac. fascicularis* (LINNE, 1767).

De son côté, H. PILSBRY (1893) les considère comme des formes délicates d'eau profonde de cette même espèce. Il est certain qu'une grande ressemblance existe entre les espèces *adansoni*, *fascicularis* et *gracilis* au point qu'elles furent souvent rapprochées et confondues.

Cependant, J. D. DEAN (1926) a nettement séparé de l'espèce *fascicularis*, les spécimens *gracilis* typiques par leur forme plus allongée et plus arquée, par leurs valves anguleuses et carenées, par leur jugum étroit, bombé et terminé par un bec bien marqué, par

une granulation des valves plus fines et des tubercules plus étroits que chez *A. fascicularis*, par la valve VIII relativement grande et à mucro saillant, par leur périnotum plus délicatement épineux.

Un spécimen, provenant de la collection Ph. DAUTZENBERG et étiqueté *gracilis* JEFFREYS, cotype, Angleterre, coll. JEFFREYS (fig. 16 F), m'a permis de contrôler les éléments de la ceinture. Ils se caractérisent surtout par la petitesse des épines courtes qui tapissent la face supérieure (figs. 20 A³-E³).

En 1941, j'ai cité comme *A. subrubicundus* des *Acanthochitons* des côtes occidentales africaines. Leur comparaison avec un plus grand nombre d'*A. gracilis* me permet de les ranger parmi cette dernière espèce.

En conclusion, parmi les *Acanthochitons* à face supérieure de la ceinture garnie d'un fond d'épines petites, je considère comme appartenant à l'espèce *gracilis*, les individus dont les grandes épines supérieures sont cylindriques, courbes, minces, régulièrement effilées, à bout distal lisse et plus ou moins pointu. De forme générale allongée et petite, ces individus (figs. 15, 16) présentent un bec bien marqué au bord postérieur des valves intermédiaires; souvent la région jugale est étroite, élevée; les tubercules sont arrondis, de forme variable et espacés, plus serrés chez les jeunes (fig. 14 B).

Collections africaines étudiées.

1 — *Calypso*.

— *Golfe de Guinée*, 1956, en alcool.

St. 25: 24-V; 4° 36' 30" N-1° 31' W; — 50 m; graviers, coquilles; 1 spécimen courbé, jugum brun foncé, aires latérales brun clair avec taches blanchâtres, ceinture brun clair.

— *Ile du Cap Vert*, 1959, en alcool.

St. 38: 20-XI; devant Santa da Encarnação; dragage, — 7 m; sable; 2 spécimens: un plat ($4 \times 2,5 \times 1,5$ mm), un courbe.

2 — *Missão de Biologia Marítima*.

— *Archipel du Cap Vert*.

MBM 1958 — M 322 — Baía do Tarrafal (S. Tiago); 12-IX; nas pedras, em maré baixa: 5 spécimens enroulés; ceinture large

= jusque 8 mm de chaque côté entre des valves intermédiaires visibles sur 6 mm de largeur; valves érodées, brun gris; ceinture brun clair avec touffes blanchâtres.

— *Angola.*

Baía das Luciras; MBM 1962 M 82. 30-VI; 1 spécimen enroulé.

3 — *Institut français d'Afrique noire.*

— *Entre Gorée et Dakar.*

58-2-18 A; 1 spécimen, sablé brun et blanc, $16 \times 9,5 \times 6$ mm.
58-2-17 B; 1 spécimen courbé; valves avec jugum blanc jaunâtre avec taches noirâtres et aires latérales brun verdâtre clair, valve II rose; ceinture brun clair — Août 1946: 2 spécimens courbés, sablés avec teinte générale blanchâtre parsemée de taches brunes surtout sur le bord postérieur, ceinture brun foncé — 13-X-1947: 2 spécimens: a) 1 courbé, jugum blanc, aires latérales blanches avec taches jaunes et brunes, ceinture brun clair; b) 1 aplati, brun blanchâtre, aires latérales rose pâle avec deux taches brunes sur le bord postérieur de chaque côté du jugum, ceinture brun clair, $8 \times 4,5 \times 2,5$ mm — 58-5-14: — 13 m; 2 spécimens légèrement courbés: a) un avec jugum et ceinture bruns, aires latérales brunes mêlées de gris et de blanc, $14 \times 7 \times 5$ mm; b) un encroûté, ceinture beige, $13,5 \times 9 \times 5$ mm — 58-4-14 AB: — 40-42 m; 1 spécimen courbé sablé.

Devant le port de Dakar, 16-2-54; — 11-12 m, I. MARCHE-MARCHAD coll.; 1 spécimen courbe; bec et jugum striés, bien marqués; sablé à teinte grise dominante, ceinture brun clair — Entre Fucoma et Bel Air, 19-3-54; — 14-15 m; 5 spécimens courbés, deux roses, un rougeâtre, un gris blanc, un vert blanc, ceinture brun clair — Tubes cassés; 5 spécimens; deux courbés, un brun clair uniforme, un blanc et trois sablés; $13 \times 6 \times 4$; $12,5 \times 6,5 \times 4$; $6 \times 3 \times 1,5$; $6 \times 3 \times 1,5$ mm.

4 — *Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.*

— *Déterminé fascicularis var. gracilis.*

Rufisque, rochers du phare; CHEVREUX; 7-IV-1890; 2 spécimens secs, courbés, largeur des valves = 5 et 7 mm, dragage 18-20 m —

III-IV-1909; GRUVEL leg. (*adansoni*); 7 spécimens secs courbés, 1 rose et 6 bruns; largeur des valves = 6 mm max.

Missions GRUVEL; Cap Rouge, par le travers, 30-35 m, fond de roches calcaires, GRUVEL leg. (= *adansoni*); 1 spécimen sec, courbé, largeur des valves = 6 mm — ? Cansado (= *adansoni*) baie, dragage; 25-III-1908, st. 406, 3 valves séparées: 5-IV-1908, st. 291, 2 valves séparées — Mossamèdes et environs; (= *adansoni*); 3 spécimens secs, enroulés, largeur des valves = 8 mm max. — Sénégal; WEBB (Kelisson); 1 spécimen sec courbé, largeur des valves = 5 mm.

— Conservé en alcool, don E. de SPOT — Côte du Sahara espagnol, 24° 50' N-15° W; 1-V-1962; chalut, 15 brasses; 1 spécimen enroulé, ceinture rosée, valves blanchâtres.

5 — Récolte du «*Mercator*» (dét. E. LÉLOUP, 1937).

— 4° 45' N-1° 23' W; 21-I-1931; chalut; 18-25 brasses; gros sable; 27,5-31°C; 1 spécimen, 5 × 2 × 2 mm; jugum blanc, aires latérales blanc et brun clair, ceinture brun clair. — Baie de Caballo; 2-XI-1935; chalut; 12 brasses; 2 spécimens, 7,5 × 3,5 × 1,8 mm; jugum rose, valves brun clair, ceinture brun plus foncé. — Port Etienne; 7-XI-1935; — 6 brasses; parmi des débris de coquilles; 2 spécimens enroulés, largeur = 7 et 17 mm; jugum blanc jaunâtre, aires latérales avec taches blanc et brun, ceinture blanc jaunâtre. — Baie du Repos; 8-XI-1935; sur zostères; 1 spécimen; 8 × 4 × 2 mm; valves à jugum blanc et à aires latérales blanches avec taches brun clair, petites épines supérieures brun clair et les autres, blanches. — Cap Blanco; 9-XI-1935; chalut; — 10 brasses; 1 spécimen, enroulé, 8,5 × 7 mm; jugum blanc, aires latérales blanc jaunâtre avec des taches brunâtres, ceinture brun clair. — Devant Rufisque; 14-XI-1935; chalut; — 12 brasses; 24 spécimens, enroulés ou plats: 13 × 7 × 4, 11 × 5,6 × 2,5, 10 × 5,2 × 3,5, 5,5 × 3 × 1,5 mm; valves plus ou moins bariolées avec fond principal blanc, jaunâtre, brun clair, sablé, rose; ceinture brun clair, brun rougeâtre.

6 — Universitetets Zoologisk Museum, Copenhagen.

— Atlantide Expedition, West Africa, 1945-1946; en alcool.

— Sur algues calcaires, Rhodophycées (dét. L. VAN MEEL): valves sablées, de couleur générale plus orangée; ceinture jaunâtre, gran-

des épines supérieures brunes ou blanches et petites, brunes; touffes blanches: St. 43: Praia, S. Tiago, Cap Vert: 10-XII-1945; — 22 m; 2 spécimens, $7/6,5 \times 4 \times 2$ mm — St. 44: $10^{\circ} 22' N-16^{\circ} 22' W$; 17-XII-45; sand's shells; — 41-55 m; 9 spécimens; $9,5 \times 5 \times 2$; $10,5 \times 5,5 \times 2$ mm — St. 163: $13^{\circ} 43' N-17^{\circ} 23' W$; 25-IV-1946; 8 spécimens étalés: $13 \times 16 \times 1,5$; $8 \times 4 \times 2,5$; $7,5 \times 4 \times 2,5$; $6,5 \times 2 \times 1$; $3,5 \times 1,5 \times 1$ mm — St. 70: $4^{\circ} 50' N-2^{\circ} 49' W$; 15-I-1946; 16 spécimens, $14 \times 5,5 \times 4,5$; $12 \times 5 \times 2,5$; $11 \times 5,5 \times 2$; $10,5 \times 4 \times 2,5$; $8,5 \times 4 \times 2$; $7,5 \times 3,5 \times 1,5$ mm — St. 161: off Bathurst, Gambia; 24-IV-1946; 1 spécimen, $4 \times 2 \times 1$ mm — St. 145: $9^{\circ} 20' N-14^{\circ} 15' W$; 13-IV-1946; 2 spécimens.

— Récolte G. THORSON.

«Mell Gorée og Tiasage, Sénégal»; 16/II — 23/III, 5/IV — 1952; — 15-20 m; pierres, coquilles, ascidies: 36 spécimens enroulés; valves sablées avec taches oranges, jaunâtres, roses ou blanchâtres, ceinture jaune ou brunâtre, épines petites supérieures, marginales et touffes blanchâtres; $9,5 \times 5,5 \times 3$; $8 \times 3,5 \times 2$; $4 \times 2,5 \times 1$ mm — Joal, Sénégal: 31-III-1952; — 4-5 m; coquilles, pierres; 1 spécimen enroulé.

Acanthochiton communis (Risso, 1826).

(Figs. 20 H-I, 21).

Acanthochiton (a, es) communis (Risso, 1826), LÉLOUP, E., 1941, pp. 1-7, figs. 1-3; pl. 1, fig. 1 (bibliographie et synonymie) — WAGNER, H., 1940, p. 59, fig. 4 — MATTHEWS, G., 1952, pp. 241, 246, 247, fig. 4 B — BELLAN-SANTINI, D., 1962, p. 245 — JACQUOTTE, R., 1962, p. 166.

Acanthochiton (a, es) discrepans (BROWN, 1827), CARVALHO, R. N. de, 1936, p. 8 — CERTAIN, P., 1951, p. 435 — CORNET, R. et MARCHE-MARCHAD, I., 1952, p. X5 — DEVIDTS, J., 1959, p. 96 — MARS, P., 1957, p. 121; 1958, p. 129 — MATTHEWS, G., 1952, p. 245 — PARENZAN, P., 1961, p. 71.

Origine du matériel — I. R. Sc. N. B. — Mossamedes et environs, V-VI-1910, 3 spécimens enroulés, encroûtés. Déterminés par Ph. DAUTZENBERG (1912, p. 80) comme *Ac. adansonii*, je les ai considérés comme *Ac. fascicularis* var. *gracilis* en 1941 (p. 8). Mais, l'examen des éléments de la ceinture m'incite à les classer parmi les *A. communis*. — $7^{\circ} 17' S-12^{\circ} 42' 30'' E$, 13 milles W d'Ambrizette; 29-30-

IX-1948; profondeur 45 m; fond de roches, de coraux — 1 spécimen recourbé; ceinture brun clair, épines touffes et marginales blanchâtres, région jugale brunâtre, zones pleurolatérales avec tubercules blancs, jaunes, brun clair, brun foncé.

U. Z. M. C. — Puerto de la Cruz, Fierneste del Tidevandszonen; 5-IV-1947: 1 spécimen courbé; ceinture mouchetée de brun clair et foncé, épines touffes verdâtres, épines marginales blanches, valves tachetées de blanc et de brun clair, régions jugales verdâtres.

Rapports et différences — En 1941, j'ai repéré dans les collections de l'I. R. Sc. N. B. un *Ac. communis* étiqueté «Était confondu avec des *A. garoti* BLAINVILLE du Cap.». La comparaison des 3 spécimens, mentionnés ci-dessus, avec des *Ac. communis* provenant des côtes anglaise et française me porte à les classer parmi cette espèce. Les granules des valves sont relativement petits, arrondis, plus ou moins épais. Comme chez cette espèce, les éléments de la ceinture (figs. 20 H-I) croissent en longueur et en épaisseur suivant l'âge de l'animal, il est difficile de donner une idée exacte de leurs dimensions définitives.

Distribution géographique — Actuellement, les spécimens récoltés le long de la côte atlantique africaine et classés parmi les *A. communis* se répartissent depuis les îles Canaries jusqu'au Cap.

- DAUTZENBERG, Ph. & FISCHER, H., 1906, Mollusques provenant des dragages effectués à l'Ouest de l'Afrique pendant les campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince de Monaco (*Res. Camp. Sc. Prince Monaco*, xxxii, pp. 1-125, pls. i-v).
- DEAN, J. D., 1926, Nomenclature of certain British Mollusca and description of a new species of *Emarginula* (*J. Conchol.*, xviii, n° 1, pp. 21-24, pl. 1, fig. 1).
- DELL, R. K., 1964, Marine Mollusca from Macquarie and Heard Islands (*Rec. Dominion Mus.*, 4, n° 20, pp. 267-301).
- DEVIDTS, J., 1959, Mollusques marins recueillis à La Ciotat (B.-du-Rh.) (*Bull. Mus. Hist. Nat. Marseille*, xix, pp. 93-111, 1 carte).
- DODGE, H., 1952, A historical Review of the Mollusks of Linnaeus. Part 1 — The Classes Loricata and Pelecypoda (*Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 100, 1, pp. 1-263).
- DUPUIS, P., 1918, Notes concernant les Polyplacophores (*Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, n° 7, pp. 525-533).
- FOWLER, W., 1939, Abnormal *Acanthochitona crinita* PENNANT (*J. Conch.*, 21, nos 4-5, p. 141).
- FRETTER, V., 1937, The structure and Function of the Alimentary Canal of some Species of Polyplacophora (Mollusca) (*Trans. R. Soc. Edinburgh*, 59, pp. 119-164, fig. texte).
- GARDINER, A., 1929, Monked preference of certain mollusca for special algae or zones (*J. Conch.*, 18, n° 11, pp. 311-312).
- JACQUOTTE, R., 1962, Étude des Fonds de Maërl de Méditerranée (*Rec. Trav. St. Marine*, Endoume, 26, fasc. 41, pp. 141-235).
- JAECKEL, S., 1954, Aculifera Aplacophora und Aculifera Placophora im gebiet der Nord und Ostsee (*Kieler Meeresunt.*, x, pp. 261-271).
- JEFFREYS, J. G., 1859, Further Gleaning in British Conchology (*Ann. Mag. Nat. Hist. London*, iii, p. 106, pl. iii, fig. 9).
- 1865, British Conch. (iii, pp. 203-229).
- KENSLEY, C. B., 1964, The Crevice habitat on Anglesey, North Wales (*J. Anim. Ecol.*, 33, n° 1, pp. 200-202, table 10).
- LAMY, Ed., 1934, Sobre algunos moluscos procedentes de las campañas del Instituto español de Oceanografía (*Inst. esp. Oceanogr., Notas y Resúmenes*, ii, n° 78, pp. 1-13).
- LELOUP, E., 1936, Chitons récoltés au cours de la Croisière (1934-35) du Navire Ecole Belge «Mercator» (*Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg.*, t. xii, n° 6, pp. 1-10, figs. 1-14).
- 1937, Polyplacophora. Résultats scientifiques des croisières du navire école belge «Mercator», vol. I (*Mém. Mus. R. Hist. Nat. Belg.*, 2^e sér., fasc. 9, pp. 129-151, figs. 1-15).
- 1941, A propos de quelques *Acanthochitons* peu connus ou nouveaux. II — Région Atlantique (*Bull. Mus. R. Hist. Nat. Belg.*, xvii, n° 43, pp. 1-15, figs. 1-5, pl. 1).
- 1952, Polyplacophores de l'Océan Indien et des côtes de l'Indochine française (*Mém. Mus. R. Hist. Nat. Belg.*, 2^e sér., fasc. 47, pp. 1-69, pls. i-vi).
- 1960, Amphineures du Golfe d'Aqaba et de la Péninsule Sinaï (*Sea Fish. Res. Stat.*, Haifa, 29, pp. 29-55, figs. 1-14, pl. 1).
- & VOLZ, P., 1938, Die Chitonen (Polyplacophoren) der Adria (*Thalassia*, ii, n° 10).

- MARCHE-MARCHAD, I., 1958, Nouveau catalogue de la collection de mollusques testacés marins de l'IFAN. Loricata (*Inst. franç. Afr. noire*, XIV, p. 11).
- MARS, P., 1957, Liste des Mollusques testacés marins récoltés en Algérie par le «Pr. Lacaze-Duthiers» (juin-juillet 1952). *Amphineures (Vie et Milieu, Suppl. 6, pp. 121-122).*
- MATTHEWS, G., 1952, A key for use in the identification of British Chitons (*Proc. Mal. Soc., London*, XXIX, pp. 241-248, figs. 1-6).
- MONNIOT, Fr., 1962, Recherches sur les graviers à Amphioxus de la région de Banyuls-sur-Mer (*Vie et Milieu*, XIII, fasc. 2, pp. 232-313).
- NICKLES, M., 1950, Mollusques testacés marins de la côte occidentale d'Afrique (*Manuel Ouest-Africain*, II, p. 14, figs. 1-3).
- NIERSTRASZ, H. F., 1906, Beiträge zur Kenntnis des Fauna von Süd-Africa. VI — Chitonen aus der Kap Kolonie und Natal (*Zool. Jahrb. Syst.*, XXIII, pp. 487-520, pls. 26-27).
- NIERSTRASZ, H. J. et HOFFMAN, H., 1929, Aculifera placophora (*Tierwelt der Nord und Ostsee*, IX a, pp. 26-64, figs. 21-58).
- NOBRE, A., 1932, Moluscos marinhos de Portugal (*Instituto de Zoologia Univ. Porto*, pp. 1-466, pls. 1-80, text-figs. 1-9).
- ODHNER, N., 1919, Faune malacologique de Madagascar (*Arkiv Zoologi*, 12, n° 6, pp. 1-52, pls. 1-4).
- PALLARY, M. P., 1926, Explication des planches de SAVIGNY (*Mém. Inst. Egypte*, XI, pp. 28-31, pl. IV, figs. 4-9).
- PARENZAN, P., 1961, Malacologia Jonica (introduzione allo studio dei Molluschi de llo Jonio) (*Ist. Sper. Talas. Taranto, Thalassia Jonica*, IV, pp. 3-184, figs. 1-21).
- PAUL, A. R., 1958, Eastbourne Marine Shore Fauna (*Proc. Zool. Soc. London*, 131, part 4, p. 546).
- PERES, J. M. & PICARD, J., 1964, Nouveau manuel de Bionomie benthique de la mer Méditerranée (*Rec. Trav. St. Marine*, Endoume, 31, fasc. 47, pp. 5-137, figs. 1-8).
- 1958, Manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée (*Rec. Trav. St. Marine*, Endoume, 14, fasc. 23, pp. 5-122, figs. 1-8).
- PILSBRY, H. A., 1892, 1893, Polyplacophora (in TRYON, G. W., *Manual of Conchology*, XIV & XV).
- RENDALL, R., 1955, Mollusca Orcadensia (*Proc. R. Soc. Edinburgh*, B, LXVI, pp. 131-201).
- ROCHEBRUNE (de), A. T., 1881, Diagnoses Speciarum novarum familiae Chitonidarum (*J. Conchyl.*, XXIX, pp. 42-46).
- SAVIGNY, J. C., 1817, Description de l'Egypte (H. N., *Zoologie*, t. 2 — *Gastéropodes*, pl. 3, figs. 4-9).
- SMITH, E. A., 1910, On South African Marine Mollusca with Descriptions of New Species (*Ann. Natal Government Mus.*, II, part II, pp. 175-220).
- STURANY, R., 1904, Gastropoden des Rothen Meeres. Expedition S. M. Schiff «Pola» in das Rothe Meer (*Denks. Akad. Wissensch.*, LXXIV, pp. 209-283, pls. I-VII).
- SYKES, E. R., 1894, On the South African Polyplacophora (*Proc. Malac. Soc., London*, I, pp. 132-136).
- THIELE, J., 1893, Polyplacophora (in TROSCHEL, *Das Gebiss der Schnecken*, 2, pp. 353-401, pls. XXV-XXXII).

- THIELE, J., 1909-1910, Revision des Systems der Chitonen (*Zoologica*, 22, heft 56, pp. 1-132, pls. I-X).
- TORTONESE, E., 1962, Recenti ricerche sul bentos in ambienti litorali del mare Ligure (*Publ. Staz. zool. Napoli*, 32, pp. 99-112).
- TURTON, W. H., 1932, The Marine Shells of Port Alfred, South Africa (*London*, pp. 209-212, figs. 1458-1474).
- VIADER, R., 1937, Revised Catalogue of the Testaceous molusca of Mauritius and its Dependencies (*Mauritius Inst. Bull.*, 1, part 2, pp. 1-111).
- WAGNER, H., 1940, Studien an Chitonen (*Mathemat. Naturwiss. Anz. Ungar. Akad. der Wiss.*, LIX, pp. 583-595, figs. 1-4).
- WILLIAMS, G., 1954, Fauna of Strangford Lough and Neighbouring Coasts (*Proc. R. Irish Ac.*, 56 B 3, pp. 87-88).
- WINCKWORTH, R., 1926, Notes on British Mollusca — 1 (*J. Conch.*, xviii, pp. 13-15).
- 1932, The British marine Mollusca (*J. Conch.*, xix, n° 7, pp. 211-252).
- 1934, Notes on Nomenclature. 7) Middendorff's Classification of Chiton (*Proc. Mal. Soc.*, London, xxi, part 1, p. 9).
- YAKOVLEVA, A. M., 1952, Mollusques testacés des mers de l'URSS. Loricata (Moscou).
- YONGE, C. M., 1939, On the Mantle Cavity and its Contained Organs in the Loricata (Placophora) (*Quart. J. Microscopical Sc.*, 81, part 3, pp. 367-390, 6 figs.-texte).

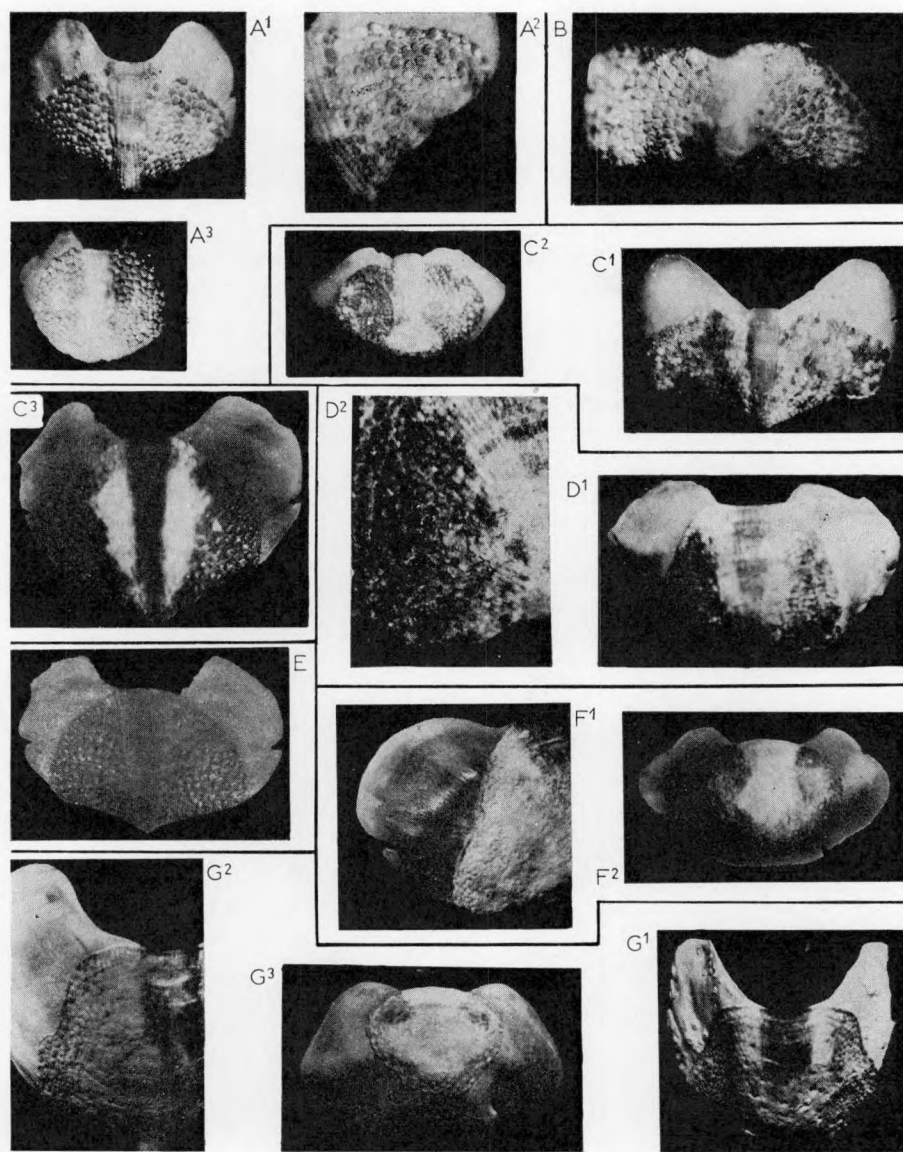


Fig. 1 — *Acanthochiton fascicularis* (LINNE, 1767).

Valves V et VIII

A = I. F. A. N.: origine incertaine, A¹ = V ($\times 14$); A² = V ($\times 20$); A³ = VIII ($\times 26$) — B = VI, Saint Malo ($\times ?$) — C = I. F. A. N. = origine incertaine, C¹ = IV ($\times 9$); C² = VIII ($\times 12$); C³ = V ($\times 18$) — D — *dakariensis*, cotype, Dakar: D¹ = V ($\times 7$); D² = V ($\times ?$) — E = Praia da Matiota, V ($\times 22$) — F = *garrothi*, Punta de Anciã: F¹ = V ($\times 16$); F² = VIII ($\times 11$) — G = *garrothi*, Natal: G¹ = V ($\times 8$); G² = IV ($\times 12$); G³ = VIII ($\times 12$).

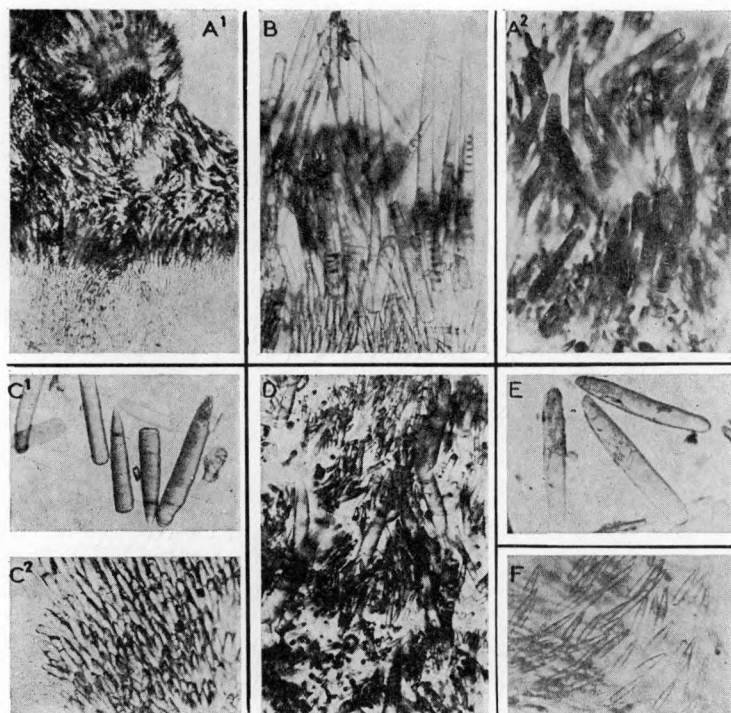


Fig. 2 — *Acanthochiton fascicularis* (LINNE, 1767).

Eléments de la ceinture, épines ($\times 95$).

A = Baía das Gatas: A¹ = vue d'ensemble ($\times 40$); A² = grosses supérieures
 — B = Boavista; marginales — C = Oran: C¹ = grosses supérieures;
 C² = inférieures — D = Praia et Ile do Sol: petites et grosses supérieures — E = Tanger: grosses supérieures — F = Ponta de Anciã: inférieures.

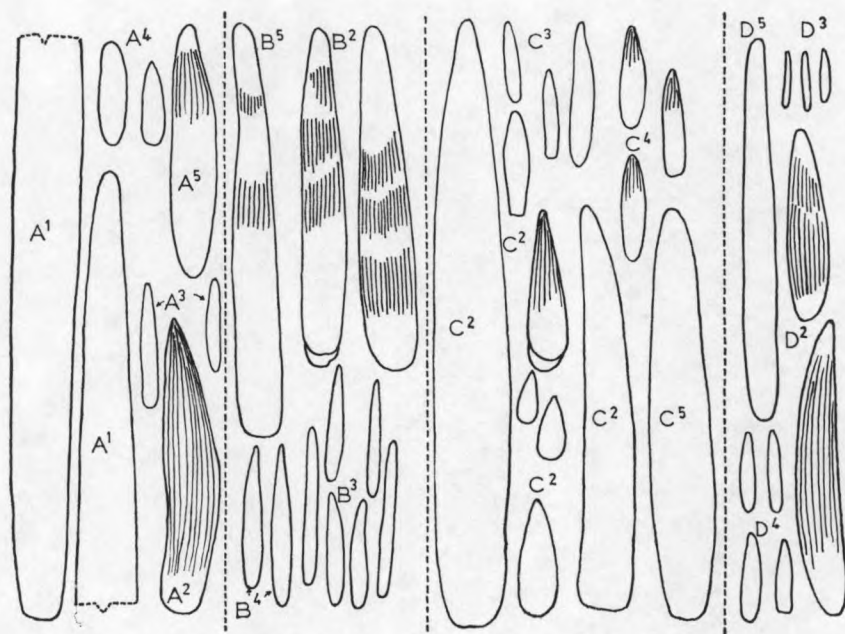


Fig. 3 — *Acanthochiton fascicularis* (LINNE, 1767).

Eléments de la ceinture ($\times 250$).

A = f. *fascicularis*, Banyuls — B = f. *adansoni*, cotype — C = f. *garnoti*, Cap de Bonne Espérance — D = f. *fascicularis*, Praia Azul (Benguela).

A¹ = touffes — A², A³ = épines supérieures: A² = grandes A³ = petites — A⁴ = épines inférieures — A⁵ = bord marginal.

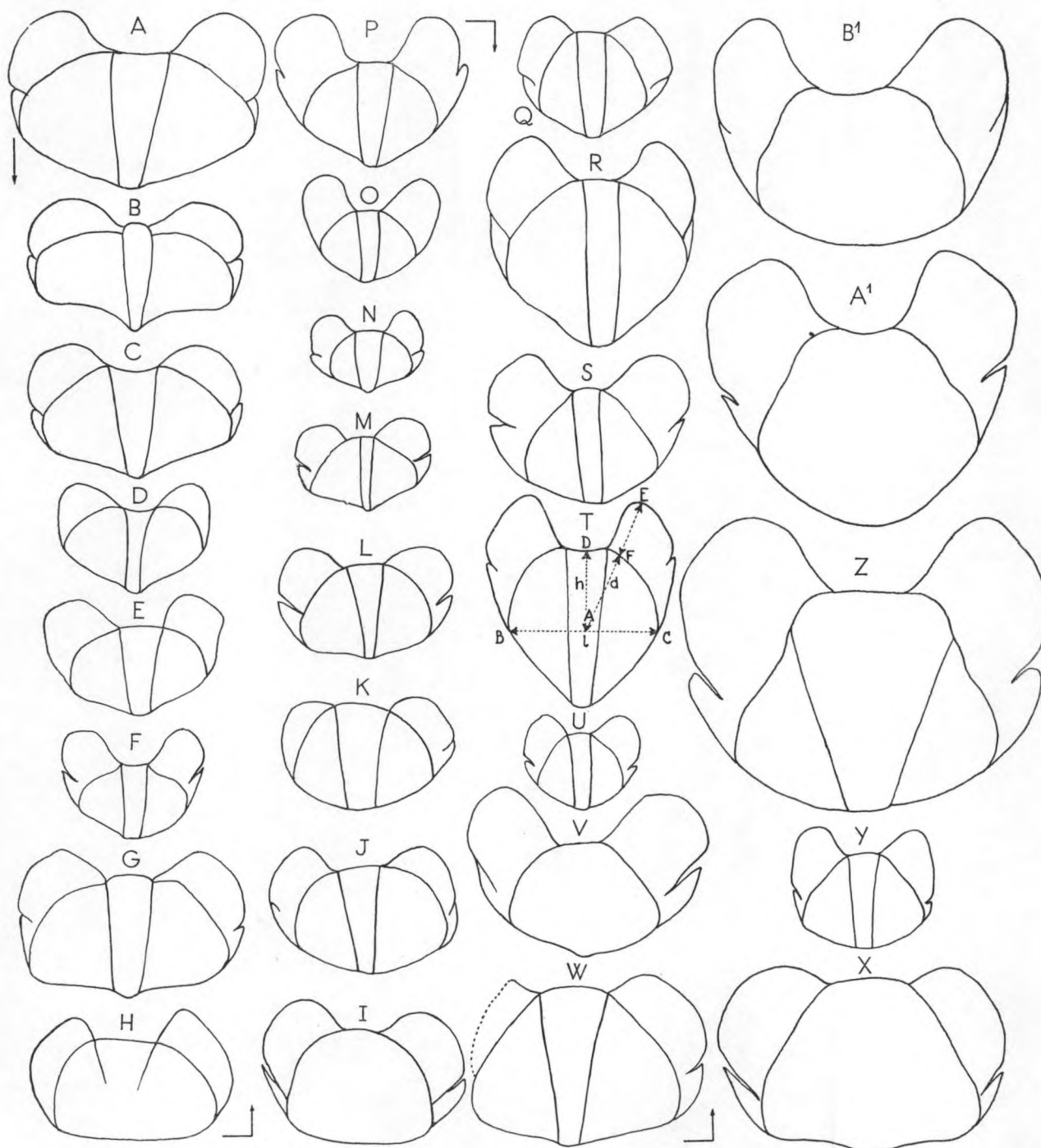


Fig. 4 — *Acanthochiton fascicularis* (LINNE, 1767).
Contours de la face supérieure de valves V (IV ou VI) ($\times 11$).

- f. *fascicularis* — A: Le Tréport — B: Origine incertaine — C, D, G: Dieppe — E, M: Baía de Sal-Rei (VI) — W: Praia do Sol.
f. *adansoni* — F (IV), H: Ponta do Sol — K: Maroc — L: cotype (IV) — N: Praia da Matiota — P: Baía das Gatas (IV — Q; Cap Vert — S: Gibraltar — U: Origine incertaine — Y: Banyuls: *bouvieri* — I, cotype — O: Cap Vert: *joallesi* — J, cotype — R: Tanger — T: Puerta de la Cruz: *stercorarius* — V: cotype = á la ligne.
f. *garnoti* — X: Punta de Anciã — A¹: Table Bay — B¹: Natal: *dakariensis* — Z: cotype.

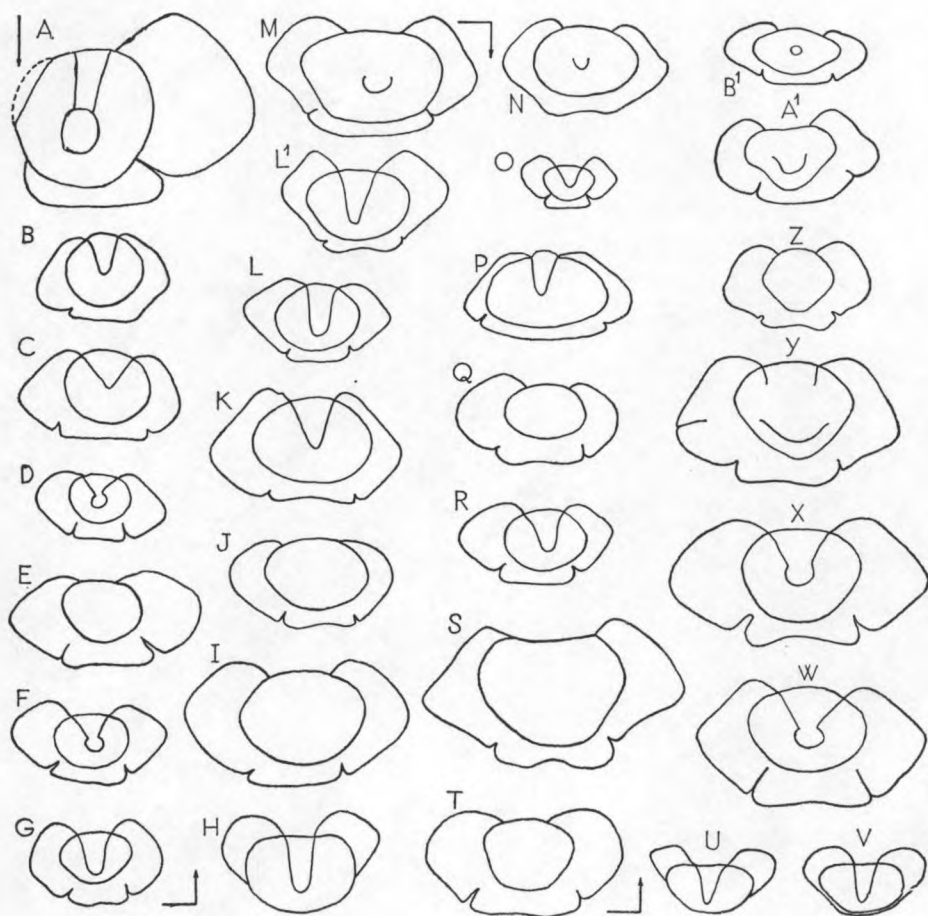
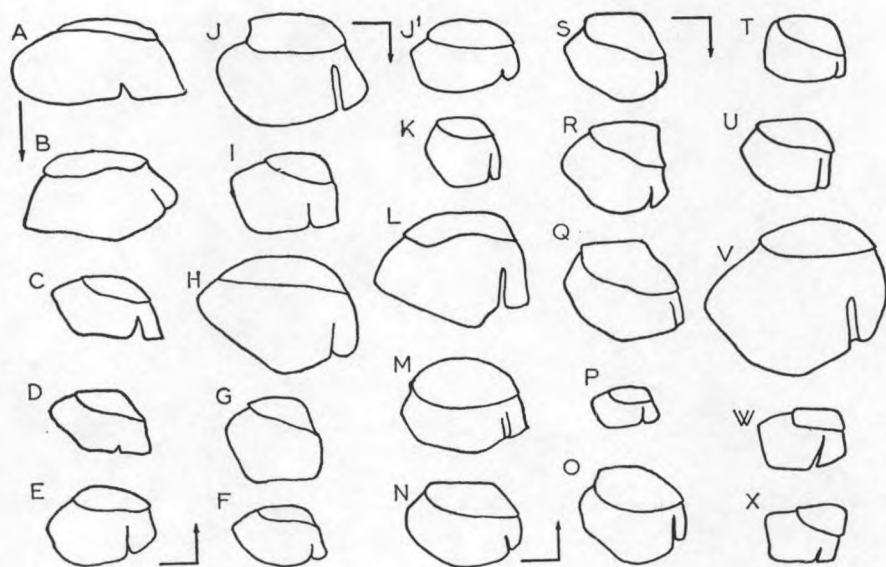


Fig. 5 — *Acanthochiton fascicularis* (LINNE, 1767).
Contours de la face supérieure de valves VIII ($\times 11$).

- f. *fascicularis* — M, N: Le Tréport — R: Boavista — H, K, U: Dieppe — P: origine incertaine — W: Praia et Ile do Sol.
f. *adansoni* — B: Oran — C: Gibraltar — D, J: Punta do Sol — F: Sénégal, cotype — G: Cap Vert L: Banyuls — O: Praia da Matiota — Q: Baía das Gatas — T: Cap Roxo: *stercorarius*, cotype — V: Tanger — A': Porto de S. Francisco: *boulteri* — E: Cap Vert, Cotype: *joallesi* — B': Sénégal, cotype — L': Ténériffe; J. THIELE, 1909, fig. 61, ($\times ?$).
f. *garnoti* — I: Punta de Anciã — S: Cap de Bonne Espérance — X: Table Bay — Y: Natal — Z: Cap; E. ASHBY, 1931 *dakariensis* — A: Dakar, cotype.



(Fig. 6 — *Acanthochiton fascicularis* (LINNE, 1767).
Contour de valves VIII, vues par la face gauche ($\times 11$).

- f. fascicularis* — C: Boavista — G: Oran — J: Praia et Ile do Sol — M, O, S: Le Tréport — N, Q, T; Dieppe.
f. adansonii — A: Cap Roxo, *stercorarius*, cotype — D: Sénégal, cotype — E: Porto de S. Francisco — F: Cap Vert — I: Baía das Gatas — J', W: Punta do Sol — P: Praia da Matiota — R: Gibraltar — U: Banyuls, *bouvieri* — K: Cap Vert. *joallesii* — X: Sénégal, cotype.
f. garnoti — B: Punta de Anciã — Cap de Bonne Espérance — L: Natal — V: Table Bay.

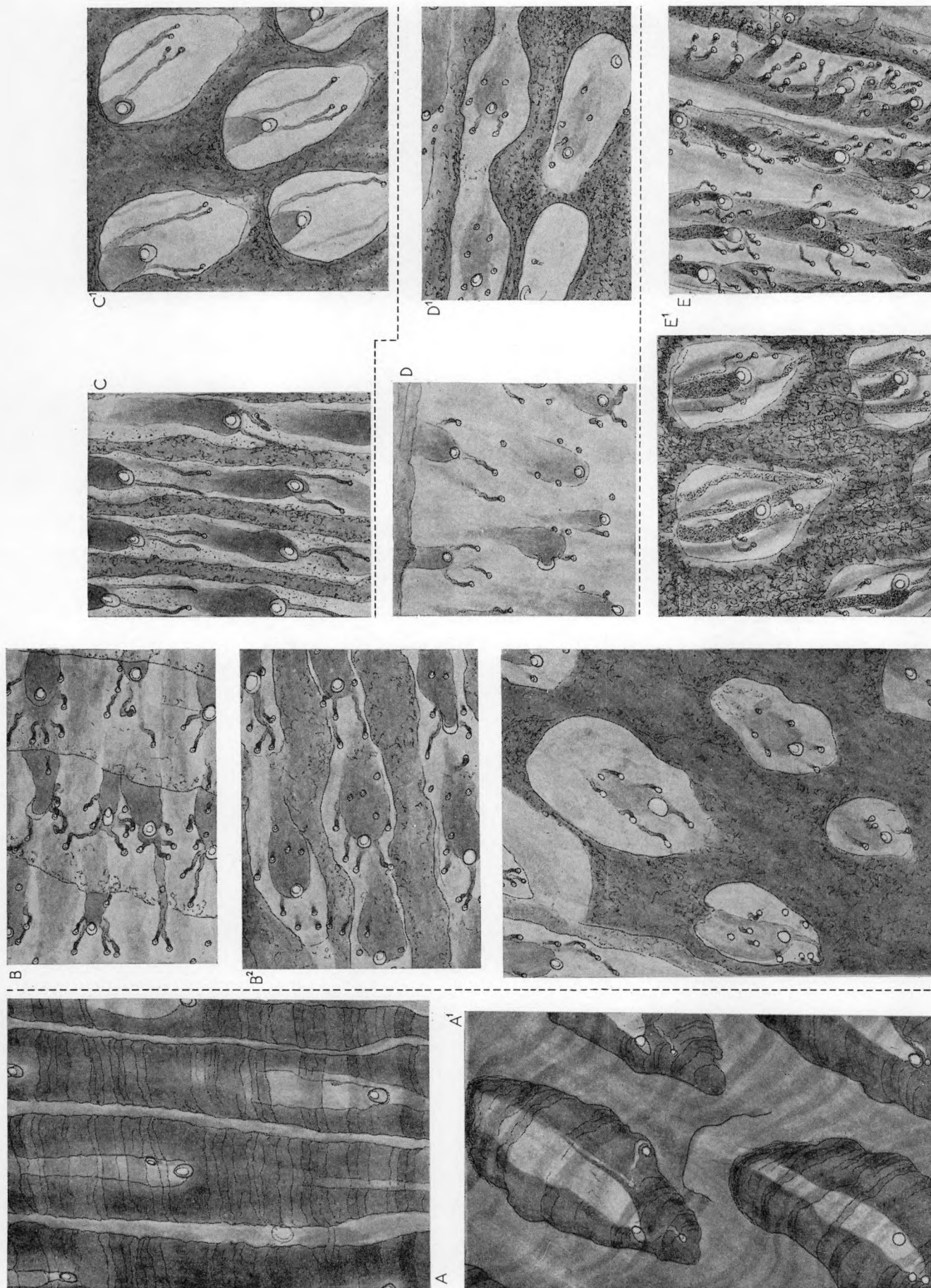


Fig. 7 — Aesthètes d'Acanthochitons ($\times 520$).

A, A' = *Acanthochiton garnoti* (BLAINVILLE, 1825) — B, B' = *A. adansonii* ROCHEBRUNE, 1881 — C = *A. joallési* ROCHEBRUNE, 1881 — D = *A. bouvieri* ROCHEBRUNE, 1881 — E = *A. gracilis* (JEFFREYS, 1859).
A — E = aire jugale — A' — E' = aire pleurolatérale — B' = aire médiane, côté gauche.

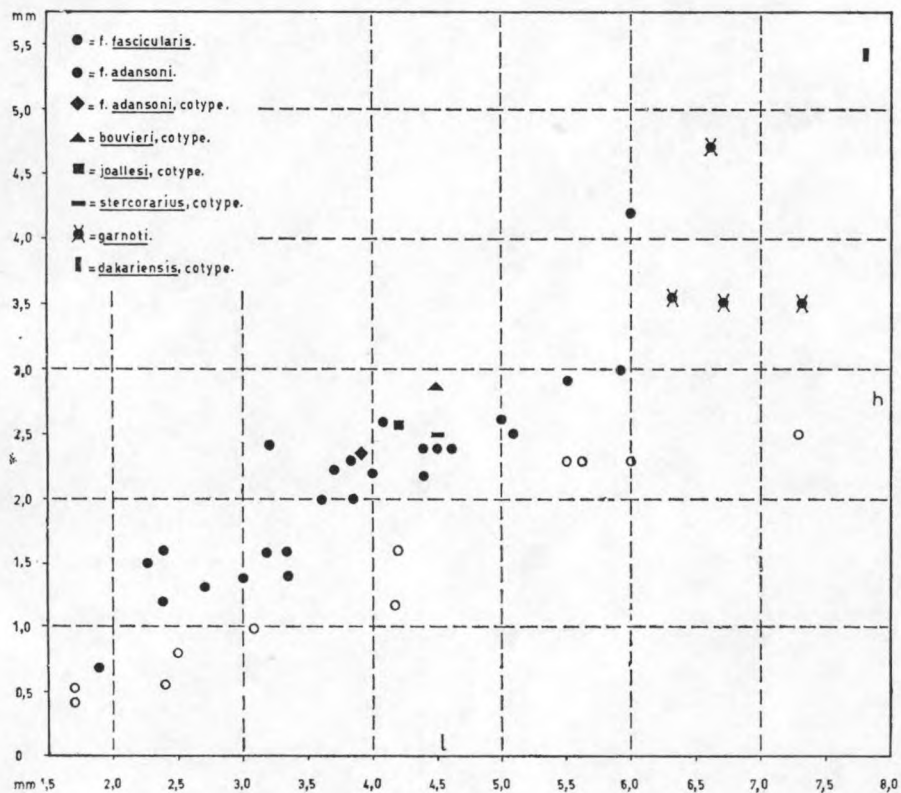


Fig. 8 — *Acanthochiton fascicularis* (LINNE, 1767).
 Rapport 1 — h (BC — AD) de valves V (fig. 4 T).

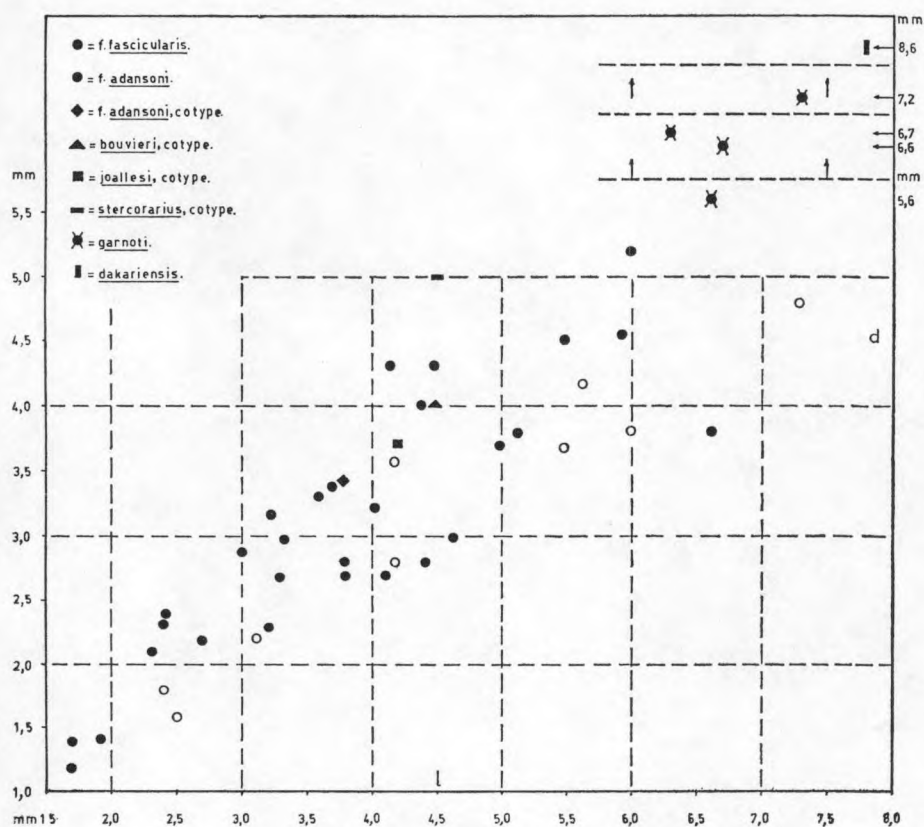


Fig. 9 — *Acanthochiton fascicularis* (LINNE, 1767).
Rapport 1 — d (A — F) de valves V (fig. 4 T).

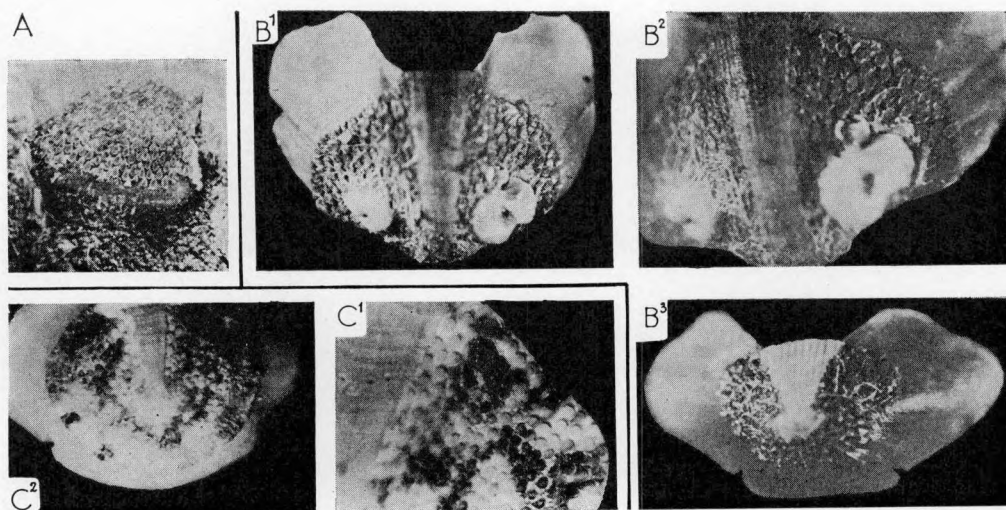


Fig. 10 — Faces supérieures de valves V et VIII.

A, B — *Acanthochiton fascicularis* (LINNE, 1767), Ponta do Sol: A = mai 1950, V ($\times 20$) — B = 28 mai 1950; B¹ = V ($\times 20$); B² = V ($\times 30$); B³ = VIII (30).
C — *Acanthochiton penicillatus* (DESHAYES, 1863), Suez: C¹ = V ($\times 30$), C² = VIII ($\times 50$).

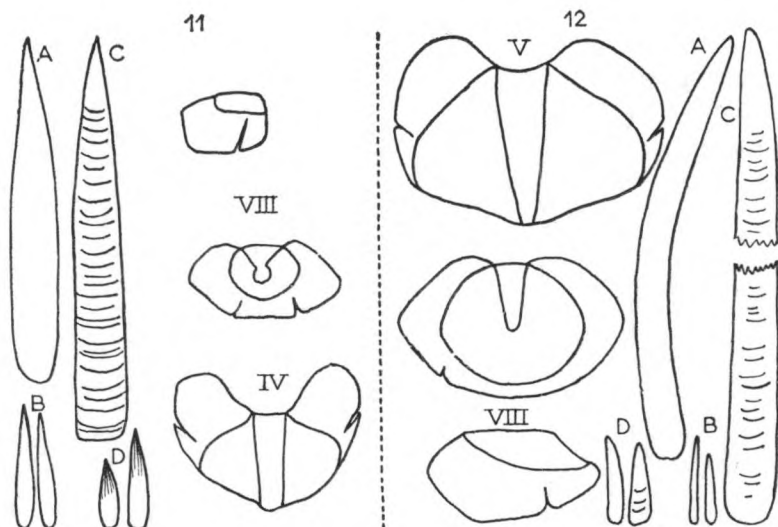


Fig. 11 — *Acanthochiton fascicularis* (LINNE, 1767).

Valves ($\times 11$) et éléments de la ceinture ($\times 250$).

f. *adansoni* de ROCHEBRUNE, 1881 : Punta do Sol ; 28-V-1950.

Fig. 12 — *Acanthochiton penicillatus* (DESHAYES, 1863).

Suez : A, B = face supérieure, épines grandes (A) et petites (B) ; C = bord marginal ;
D = face inférieure.

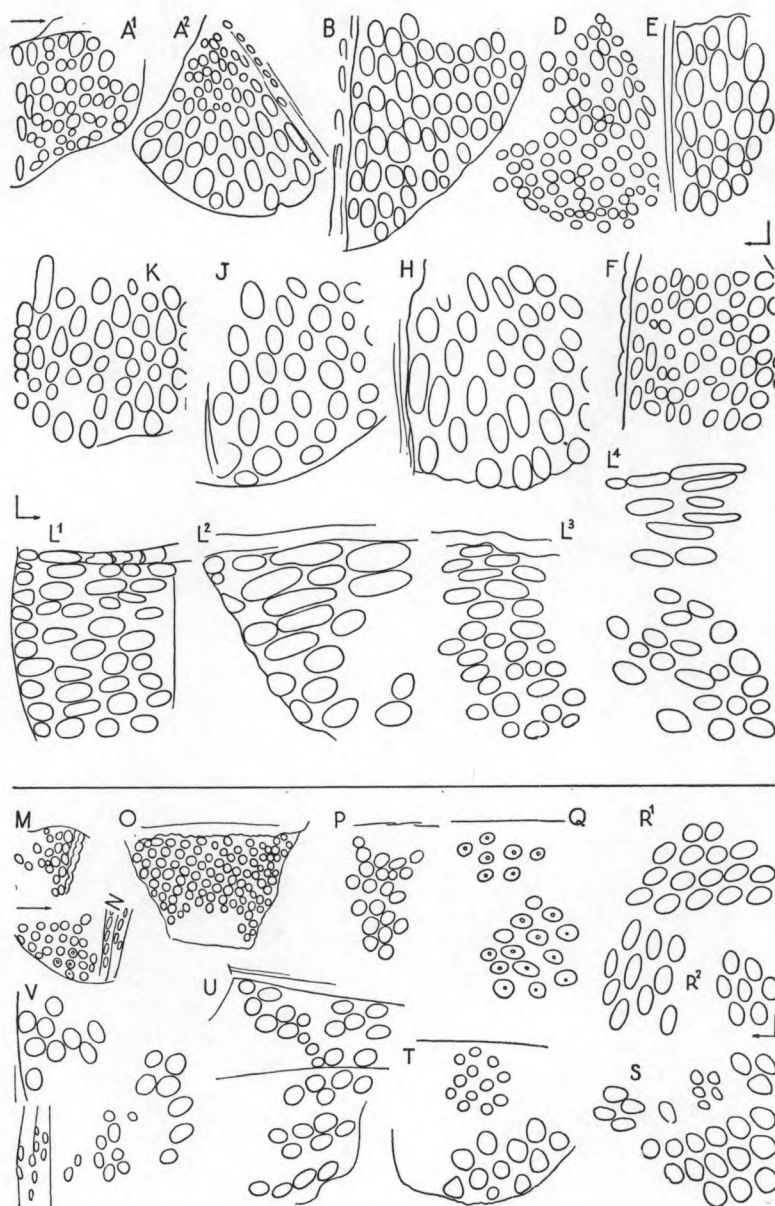


Fig. 14 — Formes de tubercules de valves intermédiaires ($\times 85$).

A — L⁴ = *Acanthochiton fascicularis* (LINNE, 1767).

f. *fascicularis*: A = Ilot Grande :

A¹ = 1 = 2,1 mm ; A² = 1 = 2,5 mm — B = origine inconnue, 1 = 2,4 mm — D = *bouvieri*, Cap Vert, 1 = 3 mm — E = entre Gorée et Dakar, 58-3-13 A ; 1 = 3 mm — F = f. *adansoni*, Cap Vert, 1 = 3,2 mm — H = Dieppe, 1 = 4,2 mm — J = Le Tréport, 1 = 5,6 mm — K = f. *adansoni*, Praia et Ile do Sol, 1 = 6 mm — L = f. *garnoti*: L¹ = Natal, 1 = 6,3 mm ; L² = Table Bay, 1 = 6,7 mm ; L³ = Cap de Bonne Espérance. 1 = 7,3 mm ; L⁴ = f. *dakariensis*, Dakar, cotype, 1 = 7,8 mm.

M — V = *Acanthochiton gracilis* (JEFFREYS, 1859).

M = Ile du Cap Vert, 1 = 1,1 mm — N = Boa Vista (*subrubicundus*), 1 = 1,5 mm — O = Baie de Caballo. 1 = 1,6 mm — P = Gorée, 13-X-1947, 1 = 2,4 mm — Q = Golfe de Guinée, 1 = 2,7 mm — R = Baía do Tarrafal: R¹, 1 = 3,3 mm ; R² = 3,8 mm — S = Entre Fucoma et Bel Air, 1 = 4,4 mm — T = Sénégal, 1 = 4,5 mm — U = Gorée, août 1946, 1 = 4,5 mm — V = Angleterre, cotype. 1 = 4,7 mm.

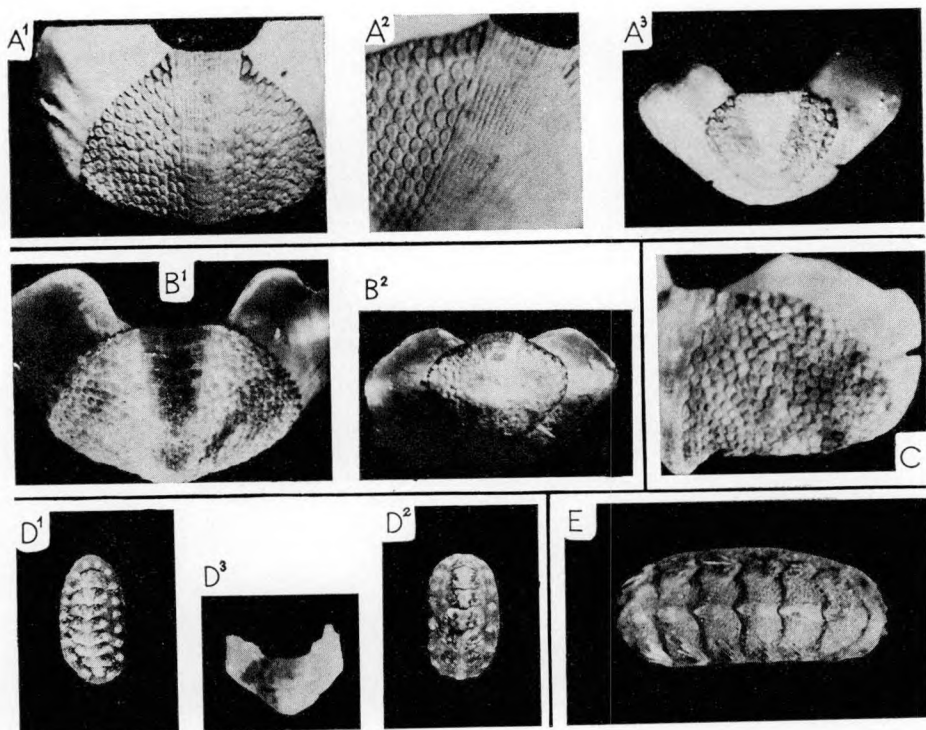


Fig. 15 — *Acanthochiton gracilis* (JEFFREYS, 1859).

Animaux et valves, vues supérieures.

A = I. F. A. N., origine incertaine; A¹ = V ($\times 17$); A² = V détail ($\times 21$); A³ = VIII ($\times 15$) — B = Baía do Tarrafal; B¹ = V ($\times 21$); B² = VIII ($\times 13$) — C = Baie de Gorée, V détail ($\times 23$) — D = Ile du Cap Vert; D¹, D² = Chiton entier, ($\times 9$); D³ = V de D¹ ($\times 20$) — E = Baie de Caballo, ($\times 10$).

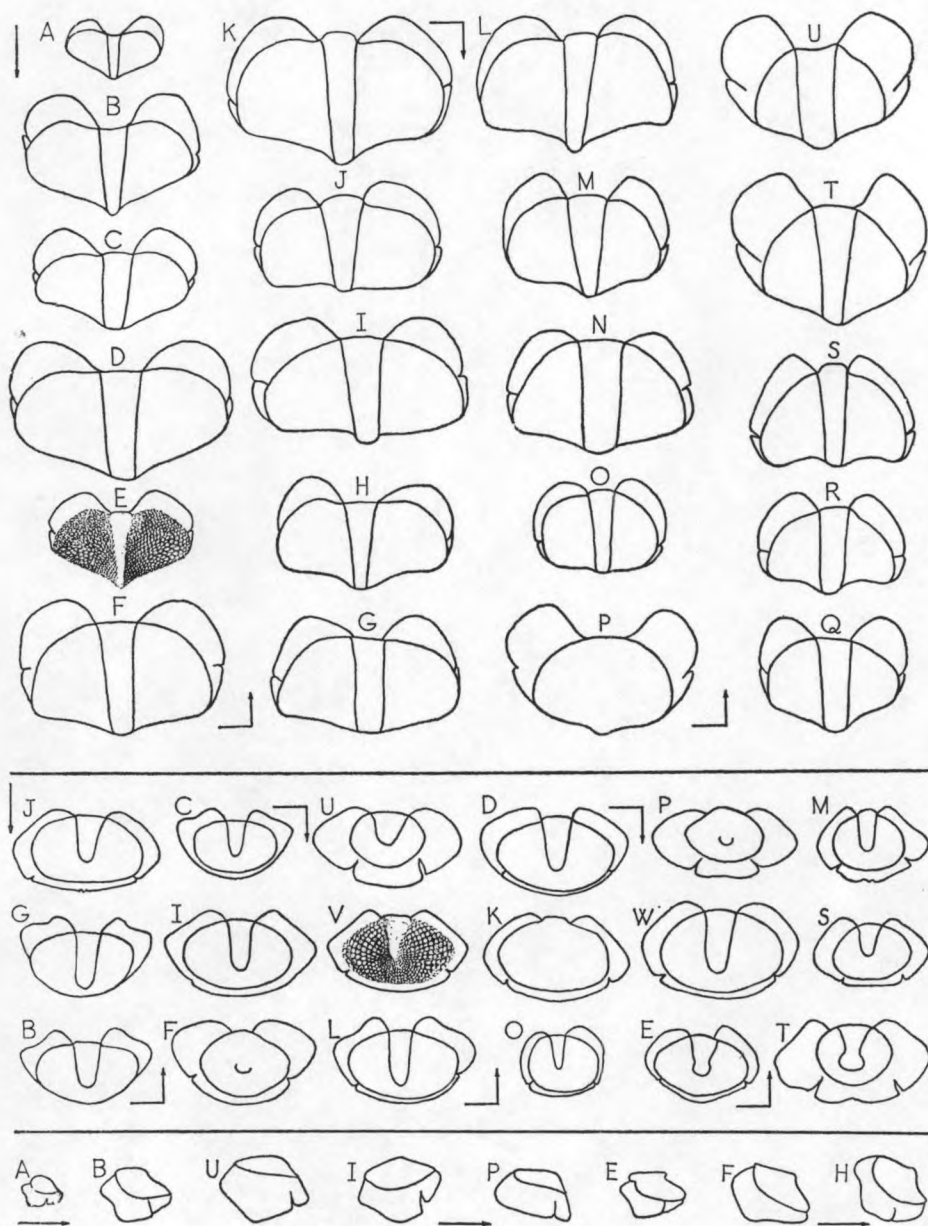


Fig. 16 — *Acanthochiton gracilis* (JEFFREYS, 1859).

Contours de la face supérieure de valves V et VIII et de la face gauche de valves VIII ($\times 11$).

Gorée et Dakar: A, G, H, K, M, S = I. F. A. N. Gorée: B, C, D, I = U. Z. M. C. — $10^{\circ}22'$ N — $16^{\circ}22'$ W: Q, R = U. Z. M. C. — Baie de Rufisque: E, L, N, V, = I. R. Sc. N. B. — Entre Fucoma et Bel Air: J = I. F. A. N. — $4^{\circ}36'30''$ N — $1^{\circ}31''$ W: O = Calypso — Baía do Tarrafal: P, T; Baía das Luciras: W = J. I. U. L. — Tube cassé = U — Angleterre, cotype = F.

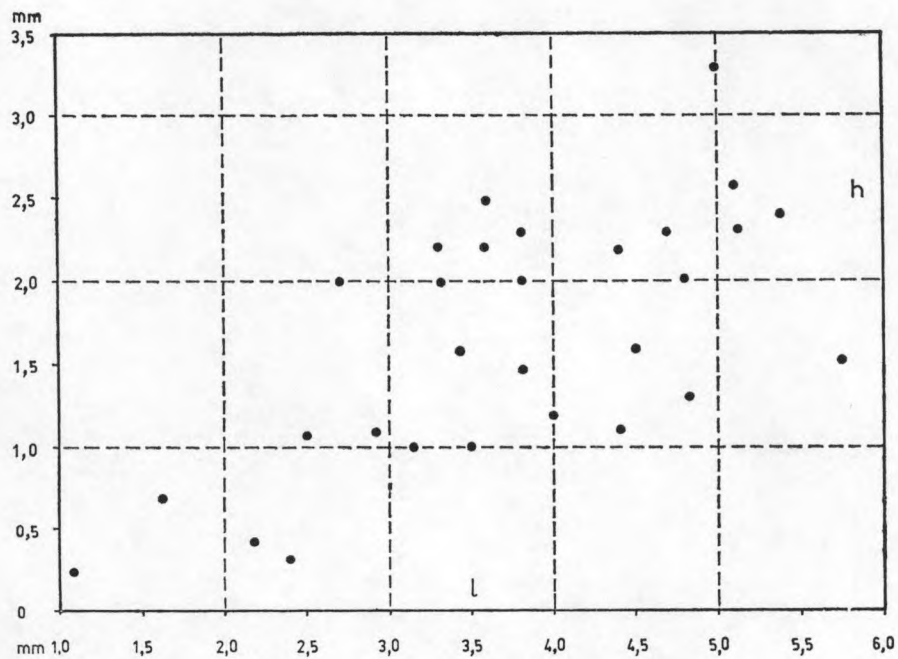


Fig. 17 — *Acanthochiton gracilis* (JEFFREYS, 1859).
Rapport l — h (BC — AD) de valves V (fig. 4 T).

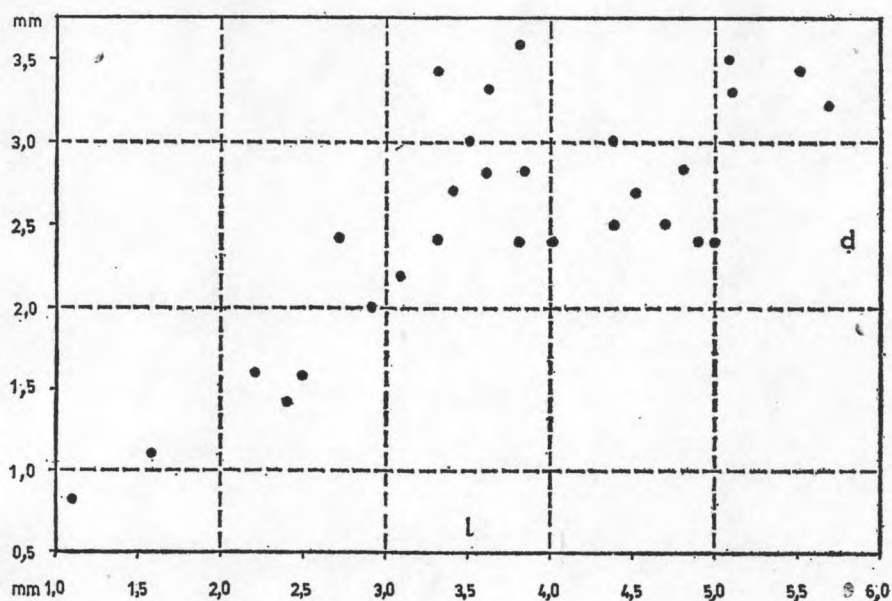


Fig. 18 — *Acanthochiton gracilis* (JEFFREYS, 1859).

Rapport l — d (A — F) de valves V (fig. 4 T).

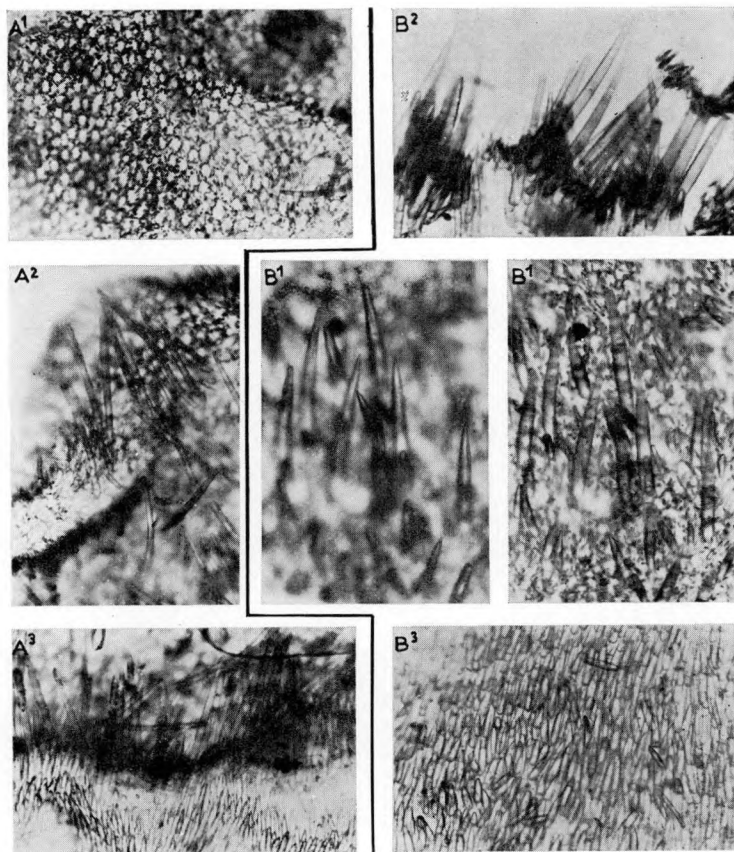


Fig. 19 — *Acanthochiton gracilis* (JEFFREYS, 1859)

Récolte I. F. A. N. ; entre Gorée et Dakar.

Epines de la ceinture ($\times 95$).

A = 58 - 4 - 14 : A¹ = petites supérieures ; A² = grosses supérieures ; A³ = inférieures et marginales — B = 58 - 5 - 14 ; B¹ = petites et grosses supérieures, vues à des niveaux différents ; B² = marginales ; B³ = inférieures.

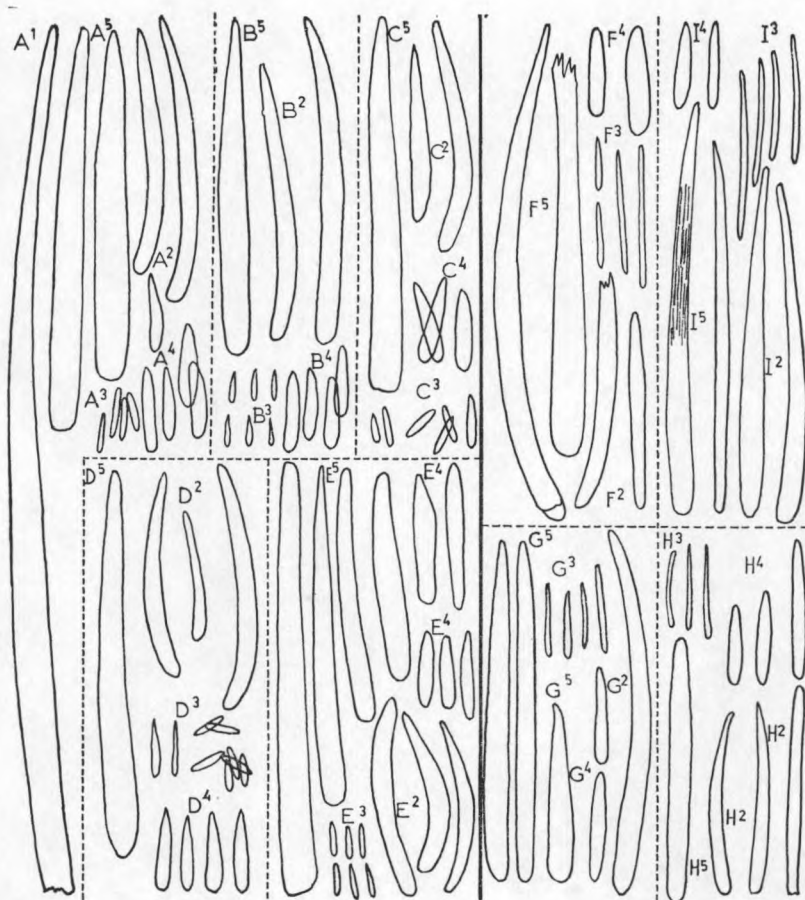


Fig. 20 — Eléments de la ceinture ($\times 250$).

A — E — *Acanthochiton gracilis* (JEFFREYS, 1859).

A, B = Baie de Gorée — C = Entre Fucoma et Bel Air — D = Baía do Tarrafal — E = cotype.

F — I — *Acanthochiton communis* (RISSO, 1826).

F = 4°45' N — 1°23' W — G = Mossamedes — H = Puerto de la Cruz — I = marais salants de Le Pouliguen (St Nazaire).

A¹ = touffes — A², A³ = épines supérieures : A² = grandes, A³ = petites — A⁴ = épines inférieures — A⁵ = bord marginal.

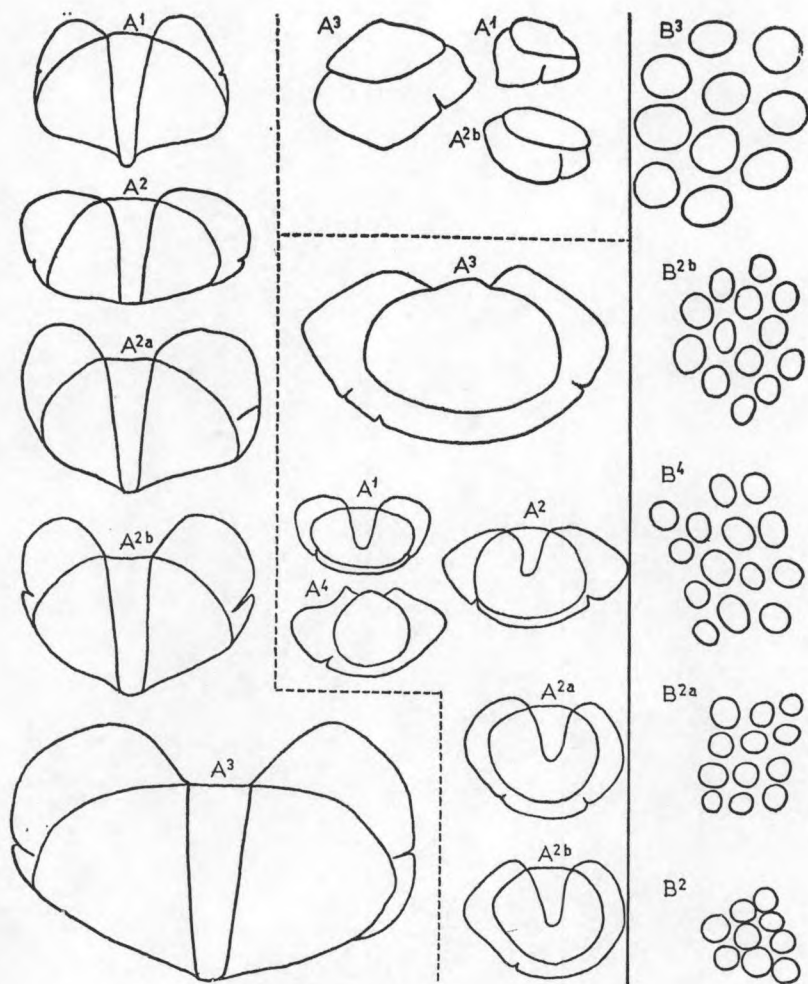


Fig. 21 — *Acanthochiton communis* (RISSO, 1826).

A — Valves V et VIII ($\times 11$).

B — Tubercules de la face supérieure des valves ($\times 85$).

A¹, B² = 13 milles W Ambrizette — A², B² = Le Pouliguen (St Nazaire) — A^{2a}, B^{2a} = f. ex col. *nigrouninotata*; A^{2b}, B^{2b} = f. ex col. *marmorea* — A³, B³ = Mossamedes — A⁴, B⁴ = Puerto de la Cruz.

La largeur de BAC (voir p. 3) de B² = 4 mm, de B^{2a} = 4,7 mm, de B^{2b} = 4,7 mm, de B³ = 7,3 mm, de B⁴ = 3,1 mm.

TIPOGRAFIA MINERVA
DE GASPAR PINTO DE SOUSA, SUCRS., L.DA
AVENIDA BARÃO DE TROVISQUEIRA, 38-54
:: VILA NOVA DE FAMALICÃO ::