

# Chitons de la côte africaine occidentale

par

EUGÈNE LELOUP

BRUXELLES

Les chitons décrits dans ce travail proviennent de diverses collections. Ils me furent confiés par le Musée Zoologique de l'Université, Copenhague (J. KNUDSEN), le Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (J. FOREST), l'Institut fondamental d'Afrique Noire, Dakar (P. L. DEKEYSER), la Junta de Investigações do Ultramar, Lisbonne (Mme M. DE LOURDES PAES DA FRANCA) et l'Institut royal des Sciences naturelles, Bruxelles (collections PH. DAUTZENBERG et P. DUPUIS, récoltes « Mbizi »).

## Abréviations:

MZUC	=	Musée Zoologique de l'Université, Copenhague
IRScNB	=	Institut royal des Sciences naturelles de Belgique
JIUL	=	Junta de Investigações do Ultramar, Lisbonne
IFAN	=	Institut fondamental d'Afrique Noire, Dakar.

## Famille LEPIDOPLEURIDAE Pilsbry

Genre *Lepidopleurus* Risso, 1826

*Lepidopleurus algesirensis* Capellini, 1859

(Fig. 1; Pl. II, Fig. A)

*Lepidopleurus algesirensis* Capellini – NOBRE, 1932, p. 254 (bibliographie).

*Lepidopleurus granoliratus* Carpenter – PILSBRY, 1892, p. 14; pl. 2, fig. 47–53; BERGENHAYN, 1931, pp. 2–3, 29; pl. 1, fig. 1–4; pl. 2, fig. 43–46.

*Chiton albus* Linné – DAUTZENBERG, 1890, p. 162<sup>1</sup>).

## Origine et matériel:

MZUC. Iles Canaries. THORSON leg. (en alcool).

1. DAUTZENBERG (1890) a déterminé comme « *Chiton albus* L. » des exemplaires de chitons originaires de « Isthme de l'Isleta, Gran Canaria, réc. M. CULLIERET ». BERGENHAYN (1931, p. 29) les a revus et classés comme *Lepidopleurus granoliratus* (A). Deux chitons de la même provenance furent classés par DAUTZENBERG comme « *Chiton asellus* Spengler ». Ils appartiennent également à l'espèce *Lepidopleurus algesirensis* (B).

Ténériffe, Los Christianos, zone marée, 13.-25.3.1947, 1 sp.; 20.-28.3.1947, 1 sp.:  $8 \times 5,5 \times 3$  mm sans ceinture. – Puerto de la Cruz, zone marée, 15.-31.1.1947, 2 sp.; 20.-25.1.1947, 1 sp.:  $9 \times 6,5 \times 3,5$  mm sans ceinture; 26.3.1947, 3 sp.; 3.-12.4.1947, 1 sp.; 5.4.1947, 14 sp.: largeur de 3,5 à 7,5 mm avec ceinture; 8.4.1947, 1 sp. – Puerto de la Cruz, port, 22.4.1947, 1 sp. – Lanzarote, côte N.E., zone marée, 12.5.1947, 1 sp. – Arrecife, estuaire, 2 sp.

IRScNB. Collections DAUTZENBERG et DUPUIS (à sec).

*Lepidopleurus algesirensis*. – Côtes du Maroc, 33 sp.:  $7 \times 4 \times 1,5$ ;  $6,5 \times 2$ ;  $10 \times 6 \times 2$ ;  $12 \times 7 \times 2,5$ ;  $14 \times 7 \times 2,5$ ;  $14 \times 9 \times 3$ ;  $16 \times 10 \times 3,5$  mm. – Tanger, 2 sp., largeur valve intermédiaire: 9 mm (PALLARY leg.); 9 sp., largeur valves intermédiaires sans ceinture: 2, 4, 4,2, 7 et 13 mm (ALLUAUD ded.); 4 sp.:  $10 \times 6,5 \times 2$ ;  $6 \times 4 \times 1,5$ ;  $5,5 \times 4 \times 1$ ;  $5 \times 3,2 \times 1$  mm (PONSONBY leg.). – Roussillon, 6 sp.:  $8 \times 6 \times 2$ ,  $10 \times 6 \times 2$ ;  $9,5 \times 6,5 \times 2,5$  mm (BUCQUOY leg.). – Banyuls, 1 sp.:  $5 \times 2,5 \times 1$  mm. – Saint Raphaël, 5 sp.:  $8 \times 5 \times 2$ ;  $8 \times 5 \times 1,5$  mm. – Martigues, 1 sp. (MONTEROSATO leg.).

*Lepidopleurus granoliratus* – Mogador, 2 sp.:  $16 \times 9 \times 2,8$  mm (cotypes: DUPUIS leg.) – Isthme de l'Isleta, Gran Canaria (CULLIERET leg.), 1 sp. (voir A, note 1, p. 7); 2 sp.:  $9 \times 5,5 \times 2$  mm sans ceinture (voir B, note 1, p. 7).

Remarque: Si on examine sur des spécimens « in toto » la forme visible et la sculpture extérieure des valves ainsi que l'aspect et la disposition des tubercles (Pl. II, Fig. A), il n'est guère possible de séparer avec certitude l'espèce méridionale *Lepidopleurus algesirensis* Capellini, 1859 et l'espèce septentrionale *Trachydermon albus* (Linné, 1767) (voir note 1, p. 7).

Seule, la forme générale des grandes écailles supérieures de la ceinture permettent une distinction certaine. En effet, chez *Trachydermon albus*, elles atteignent une taille plus importante (YAKOVLEVA, 1952, fig. 53, 3; Pl. X, fig. 3): coniques, courbées, épaisses à la base, arrondies à leur extrémité distale, elles présentent environ 12 stries verticales (Fig. 2A).

Par contre, chez *Lepidopleurus algesirensis*, comme BERGENHAYN (1931, p. 3, pl. fig. 1) l'a mentionné et figuré, elles sont carrées ou rectangulaires avec le bord distal arrondi, aplatis, légèrement courbées et avec 12-14 côtes bien marquées (Fig. 1A).

Distribution géographique: En dehors de la Méditerranée, cette espèce a déjà été mentionnée sur les côtes du Portugal: côte atlantique; Sines, Setubal, Milfontes; côte méridionale; Lagos (NOBRE, 1932); aux îles Mogador (PILSBRY, 1892) et aux Canaries (DAUTZENBERG, 1890) (voir A, note 1, p. 7; BERGENHAYN, 1931).

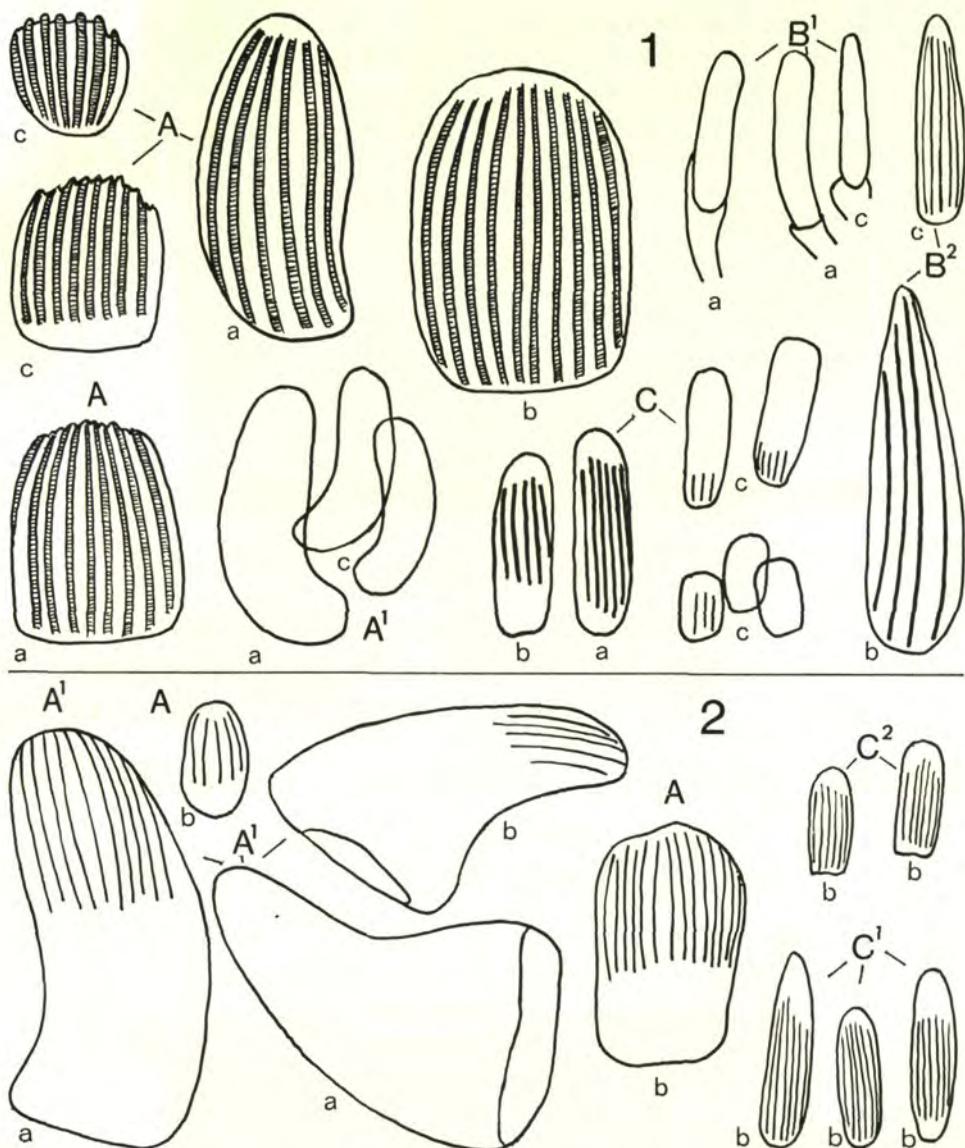


Fig. 1, 2. Éléments de la ceinture;  $\times 240$ .

Fig. 1. *Lepidopleurus algesirensis* Capellini, 1859.

a, Tanger; b, Maroc; c, Puerto de la Cruz.

Fig. 2. *Trachydermon albus* (Linné, 1767).

a, Eastport; b, Finmarck.

A, face supérieure, dessus: A<sup>1</sup>, profil.

B, bord marginal: B<sup>1</sup>, épines; B<sup>2</sup>, épines-écailles.

C, face inférieure: C<sup>1</sup>, milieu; C<sup>2</sup>, bord.

## Famille LEPIDOCHITONIDAE Thiele

Genre *Trachydermon* Carpenter, 1864*Trachydermon canariensis* Thiele, 1909

(Fig. 5)

*Trachydermon canariensis* Thiele, 1909, p. 15, pl. II, fig. 14-25; BERGENHAYN, 1931, p. 14, pl. 2, fig. 57-58.

## Origine et matériel:

MZUC. Iles Canaries. THORSON leg. (en alcool).

Ténériffe, Puerto de la Cruz, zone marée. 3.-12.4.1947, 2 sp. enroulés; largeur ceinture comprise: 3 mm; ceinture blanche. Valves, 1 sp. rose-orangé uniforme, 1 sp. rose-clair avec quelques taches brun-jaunâtres irrégulières. - 21.3.1947, 1 sp.:  $5 \times 3,5 \times 1,5$  mm; la plus grande surface exposée des valves fortement érodée, pas d'apex; I, VIII brun, gris-jaunâtre; II, VII avec un large triangle blanchâtre du sinus à l'apex et deux bandes parallèles brunes, grises encadrant le jugum; ceinture avec plages irrégulières blanchâtres et brunes alternant. - 15.-31.1.1947, 1 sp.; largeur: 2,5 mm, hauteur: 1,5 mm; valves rose-jaunâtres avec parties protégées et latérales externes de II-VII et coins postéro-latéraux de I, bruns ou noirâtres; coins postéro-latéraux de I-VIII et mucro avec taches blanchâtres; ceinture à taches brunes et blanches alternant. - 20.-25.1.1947, 1 sp.; largeur: 2 mm, longueur: 0,8 mm; bandes jugales rosées latéralement sur la moitié antérieure des valves ainsi que sur la zone antémucronale; taches parallèles de brun et de blanc sur la moitié centrale de I et de rose-jaunâtre sur la moitié postérieure de II-VIII.

Los Christianos, zone marée. 15.-30.4.1947, 1 sp. légèrement courbé:  $5 \times 3 \times 1,5$  mm; valves bariolées de brun, jaune, blanc et rose; apex et mucro blanchâtres; ceinture tachetée de brun, jaune et blanc. 4 sp.;  $7 \times 5 \times 2,5$ ;  $6 \times 4,5 \times 2,5$  mm; mais les tubercules en quinconce du bord antérieur protégé des valves s'étalent largeur, formant des lignes parallèles transversales.

Arrecife, Lanzarote. 10.5.1947, estuaire, 11 sp.:  $8 \times 4 \times 2,5$ ;  $6 \times 4 \times 2,5$ ;  $5 \times 3 \times 2$ ;  $5 \times 2,5 \times 1,5$ ;  $4,5 \times 3 \times 1,5$  mm; valves uniformes, jaune clair, brun plus ou moins, jaune-brun mélangé; plus foncées sur le jugum et les bords latéraux avec des taches, des pointes ou des formes en V irrégulier, blanchâtres ou jaunâtres sur apex, mucro, VIII, IV, bord postérieur des valves ou ligne médiane. - 10.5.1947, zone marée, 1 sp.; V = largeur: 1,8 mm, longueur: 0,8 mm.

JIUL. (en alcool).

MBM 1958 - M 22 - Praia da Matiota (St. Vincent), 2.7.1958, parmi les pierres, à marée basse, 2 sp.;  $8,5 \times 5 \times 2$ ;  $4,9 \times 2,8 \times 1,5$  mm; valves brunes avec taches blanc-rosé, ceinture brune avec plages jaunâtres.

Description: A ma connaissance, cette espèce petite, allongée, ovalaire, parfois plus large postérieurement, n'a été signalée que deux fois dans la littérature. Couleur

générale de la face supérieure jaune clair, brun, blanc, rose et de la face inférieure, blanc légèrement rosé.

I: semi circulaire, large; lame d'insertion débordante surtout chez les petits spécimens; 7-10 fissures; tubercules gros, en quinconce.

II-VII: larges, étroites, bombées, apex saillant; bord antérieur légèrement creusé, sauf chez II convexe; lames suturales triangulaires larges, à sommet arrondi; sinus large. Aire jugale arrondie, peu marquée; avec tubercules gros, allongés en quinconce sur le jugum et en lignes longitudinales sur les aires pleurales. Zones latérales à peine élevées, avec gros tubercules arrondis, disposés en quinconce.

VIII: bord antérieur, plus ou moins concave; lames suturales larges, peu élevées, arrondies; lames d'insertion non débordantes; 8-10 fissures; mucro central assez élevé; région antémucronale plane, avec tubercules gros, disposés en quinconce sur la zone centrale et en séries parallèles décrivant des courbes vers le mucro; région postmucronale concave sous le mucro et arrondie postérieurement vers le bas, avec gros tubercules disposés en quinconce.

Bien décrits par THIELE (1909), les éléments de la ceinture permettent de la distinguer facilement.

Sur la face supérieure, les écailles (Fig. 5A<sup>1</sup>) courtes, en forme d'obus, portent quelques stries longitudinales bien marquées, surtout distalement; certaines écailles s'amincissent vers le dessus et présentent une légère courbure. Elles épaisissent avec l'âge. Parmi elles, on trouve, éparsillées par deux ou trois, des épines cylindriques (Fig. 5A<sup>2</sup>), légèrement courbées, de diamètre uniforme, dont la base s'insère dans un entonnoir court, plus haut que large.

Le bord marginal est garni d'épines (Fig. 5B) grandes, avec quelques stries fines longitudinales s'amincissant vers le haut, à bout distal plus ou moins arrondies et à base insérée dans un entonnoir court. Elles épaisissent avec l'âge.

Les épines inférieures (Fig. 5C<sup>1</sup>) sont petites, allongées, pointues, coniques, avec quelques stries longitudinales. Au bord de la rangée des épines marginales, elles ont une forme rectangulaire (Fig. 5C<sup>2</sup>), aplatie avec parfois des stries petites.

La disposition des branchies, ( $\pm$ ) abanales, est holobranchiale.

Distribution géographique: Iles Canaries.

#### Genre *Callochiton* Gray, 1847

##### *Callochiton laevis* (Montagu, 1803)

*Callochiton laevis* (Montagu) – LELOUP, 1934, pp. 7-12, fig. 10 (bibliographie et synonymie); LELOUP & VOLZ, 1938, pp. 12-15, fig. 12-16; WAGNER, 1940, p. 590; KNUDSEN, 1949, p. 7; CORNET & MARCHE-MARCHAD, 1952, p. x5; JAECKEL, 1954, p. 265; PERES & PICARD, 1958, pp. 73-83; 1964, pp. 78, 90-91; DEVIDTS, 1959, p. 96; PARENZAN, 1961, p. 71.

*Callochiton doriae* (Capellini, 1859) – BERGENHAYN, 1931, pp. 16–18, pl. 1, fig. 25–29, pl. 3, fig. 65; 1933, p. 17.

*Callochiton laevis* var. *doriae* Capellini – COEN, 1932–33, pp. 6–7; 1937, pp. 2–3.

Origine et matériel:

IFAN.

Cap de Naze et Cap de Somone, 19.1.1954, profondeur: 20 m, 1 sp.: 7,5×4,5 mm; plat; tegmentum dépourvu de cicatrices; valves blanc jaunâtre; I, VIII et jugum rosé; ceinture, alternativement jaune et rose. – Environs de Dakar, 1 sp. abîmé; valves décalcifiées, très fragiles, roses, ocelles blanchâtres; ceinture blanchâtre, brunâtre contre la ceinture.

« Calypso ». Campagne Golfe de Guinée. St. 98, 1.7.1956, NE de l'île Principe et de l'île dos Mosteiros, profondeur: 37 m, algues calcaires, 1 sp.; 3,5×2,5×1,2 mm; valves 1,8 mm; rose avec jugum plus clair.

Distribution géographique: Océan Atlantique: côtes européennes jusqu'au Shetland et Vadsó sur la côte norvégienne<sup>1</sup>). Mer du Nord: Moray Firth, entrée de la mer Baltique. Méditerranée: Adriatique. Mer Noire.

La forme *doriae* Capellini, 1859 a été mentionnée par BERGENHAYN (1931) à La Luz, Gran Canaria.

#### Famille ISCHNOCHITONIDAE Pilsbry

Genre *Chaetopleura* Shuttleworth, 1863

*Chaetopleura angolensis* Thiele, 1910

(Pl. II, Fig. E)

*Chaetopleura angolensis* Thiele, 1910, pp. 74–75, pl. VII, fig. 30–37.

Origine et matériel:

IRScNB.

« Mbizi » St. 342, Baie de Cabinda, 22.8.1955, 2 sp. enroulés; largeur: 7 mm.

Remarques: Les caractères généraux des deux spécimens répondent à l'excellente description de THIELE, 1910 quant à la forme et à la sculpture des valves (Pl. II, Fig. E) ainsi que pour les différents éléments de la ceinture. Chez le spécimen désarticulé, les lames d'insertion présentent 12–1/1–11 fissures.

Distribution géographique: Angola: Ambrizette, Cabinda.

1. Selon KNUDSEN (1954), la présence de cette espèce est douteuse sur les côtes de l'Islande.

Genre *Ischnochiton* Gray, 1847*Ischnochiton cessaci* (Rochebrune, 1881)

(Fig. 3, 4; Pl. I, Fig. 1, 2A; Pl. II, Fig. B)

*Ischnochiton cessaci* (Rochebrune) – PILSBRY, 1893, dans TRYON: Man. Conch., p. 81, pl. 10, fig. 13–17 (bibliographie); THIELE, 1910, XXII, p. 81, pl. VIII, fig. 1–7; NICKLES, 1950, p. 14, fig. 2; MARCHE-MARCHAD, 1958, p. 11; ? LELOUP, 1959, p. 122, fig. 1.

## Origine et matériel:

MZUC. THORSON leg. (en alcool).

Gorée, Dakar, 18.2.–22.3.1952, profondeur: 16–20 m, 1 sp. rouge-vineux; largeur valves: 2 mm.

MZUC. « Atlantide » St. 38, Porto Grande, St. Vincent, 10.12.1945, 9 m, fond sableux, 3 sp.: un spécimen, sculpture usée, bariolé blanc et brun clair, largeur valves: 3 mm; deux spécimens blancs avec taches brunes, largeur valves: 3 et 4 mm.

St. 43, Praia, S. Thiago, Iles du Cap Vert, 10.12.1945, 22 m, 2 sp.: un blanc bariolé de jaune clair, ceinture brun clair, largeur valves: 4 mm; un brun rosé bariolé de blanc, ceinture brunâtre, largeur valves: 4 mm.

JIUL. (en alcool).

Côte de l'Angola.

Baia de Luanda – MEPA – M.L.1, 10.10.1951, 2 sp.:  $3,3 \times 2 \times 0,8$ ;  $20 \times 10 \times 5,5$  mm<sup>1</sup>); grand spécimen: valves gris-blanchâtre avec des taches blanches et rouilles, revêtement de la ceinture disparu; petit spécimen: rouge vineux, ceinture à bandes rougeâtres et brunâtres.

Baia do Lobito – MBM 1959 B – M 179, 3.9.1959, parmi les roches découvertes à marée basse, 1 sp.:  $11 \times 5,7 \times 3,5$  mm; allongé, caréné (= *alfredensis*); rose avec taches noires sur les bords des aires latérales; ceinture à bandes alternes roses et jaunes. – M 380, 2.11.1959, parmi les roches de Farol, 8 sp.:  $10 \times 8 \times 2,5$ ;  $10 \times 7 \times 2,5$ ;  $7,2 \times 5 \times 2$  mm; jaune-verdâtre, avec lignes et taches blanches, noires, vertes, brunes; noir avec grandes taches jaunâtres sur IV, V, VIII; ceinture verdâtre et blanc, rose et brun.

Baia Farta (Benguela) – MBM 1959 B – M 16, 5.8.1959, parmi les roches de Ponta das Vacas, 7 sp. fortement érodés:  $16 \times 10,5 \times 5$ ;  $15 \times 10 \times 4,5$ ;  $7 \times 6 \times 2,2$  mm; épines-écailles brun-rosé. – M 274, 1.10.1959, parmi les roches de Ponta das Vacas, à marée basse, 4 sp.:  $13 \times 8,5 \times 3,5$ ;  $9,5 \times 7,8 \times 3,5$ ;  $8 \times 6,8 \times 2$  mm; jaune-verdâtre, striés de blanc, brun, vert pâle; ceinture, alternance de brun et vert pâle.

Baia da Caota (Benguela) – MBM 1959 B – M 59, 17.8.1959, parmi les roches et pierres de Ponta das Vacas découvertes à marée basse, 44 sp.:  $13,5 \times$

1. Les dimensions longueur  $\times$  largeur  $\times$  hauteur comprennent les deux côtés de la ceinture.

$8,5 \times 4$ ;  $11 \times 5 \times 3$ ;  $9,5 \times 6,5 \times 2,8$ ;  $8,5 \times 6 \times 2,2$ ;  $8,5 \times 5,3 \times 1,7$ ;  $7 \times 4 \times 1,7$ ;  $6 \times 4 \times 1,5$ ;  $6 \times 4 \times 1$ ;  $5 \times 3,5 \times 1$ ;  $4,5 \times 2,2 \times 1$  mm; valves, rouge-violacé uniforme ou tachetées de violet, jaune, blanc, brun, rose; jaune, rouge-orangé, gris blanc, brun avec triangles jugaux noirs; ceinture avec alternance de bandes brunes, jaunes, grises, roses, vertes.

**Praia Azul (Benguela)** – MBM 1959 B – M 352, 18.10.1959, parmi les roches de Ponta da Carinta, découvertes à marée basse, 6 sp.:  $20 \times 11 \times 7$ ;  $20 \times 11 \times 6,5$ ;  $17 \times 10 \times 5$ ;  $12 \times 8 \times 4,5$ ;  $11 \times 7 \times 3,5$ ;  $11 \times 7 \times 3$  mm; valves, jaune-brunâtre avec stries brun foncé, blanc et taches noires; noir avec IV et V striées de blanc; brun clair strié de rouille, taches blanches; gris-verdâtre avec bande blanche médiane et VII blanc; gris-verdâtre, taches verdâtres, stries roses et brun foncé; ceinture, alternance de brun foncé et rouille ou blanc, de gris et blanc jaunâtre. – MBM 1962 B – M 1, 23.4.1962, 2 sp.:  $11 \times 6 \times 2,5$  mm; roses, bariolés de brun et blanc; ceintures bariolées de brun et blanc. – MBM 1962 B – M 55, 21.5.1962, 5 sp.:  $20 \times 12 \times 6$ ;  $1 \times 6 \times 2,5$  mm; valves, uniformes rouge-violacé avec taches blanches; jaune strié de blanc, brun, verdâtre, gris foncé; ceintures, uniformes ou avec bandes de jaune et brun, de roux et blanc.

**Praia da Lua (N d'Equimina)** – MBM 1962 B – M 21, 3.5.1962, 9 sp.:  $15 \times 10 \times 14,5$ ;  $12 \times 7 \times 3$ ;  $8 \times 5 \times 1,5$ ;  $4,5 \times 2,5 \times 1$  mm; valves, roses avec stries grises et taches noirâtres; gris-jaunâtre avec points foncés, taches rouges, flammes brunes; tachetées de noir, rouille, blanc; ceinture, alternance de jaune et brun.

**Praia da Campeona (S d'Equimina)** – MBM 1962 B – M 24, 4.5.1962, 1 sp.; brun jaunâtre avec taches noires et stries brun clair et foncé; ceinture, bandes brun clair et foncé.

**Praia do Noto (S de Farol das Salinas)** – MBM 1962 B – M 19, 1.5.1962, 2 sp.:  $23 \times 13 \times 7$ ;  $20 \times 12 \times 5$  mm; gris, taches noires; ceinture, alternance gris, rouille et noir.

**Baia da Doca sem Fundo (Lucira)** – MEPA II – M.L.1, 12.9.1952, 2 sp.; un jaune avec stries et taches gris, rouille; un beige uniforme; un beige avec taches blanches et grises; ceintures beiges ou alternance de taches jaunes et jaune-verdâtre.

**Baia das Luciras** – MBM 1962 B – M 82, 30.6.1962, 14 sp.:  $15 \times 10 \times 4,5$ ;  $14,5 \times 9,5 \times 4,5$ ;  $14 \times 8,5 \times 3,8$ ;  $13,5 \times 8,5 \times 4,5$ ;  $10 \times 6,2 \times 2,2$ ;  $10 \times 5 \times 2,2$ ;  $9 \times 6 \times 2,5$ ;  $9 \times 5 \times 1,8$ ;  $8,5 \times 5,2 \times 2$ ;  $5,5 \times 3,5 \times 0,8$ ;  $2,5 \times 1,5 \times 0,6$ ; 1 sp. à valves gris-rosé, taches blanches sur les deux parties latérales du bord postérieur de IV et V et du bord antérieur de VIII ainsi que de II à gauche, apex et umbo roses; ceinture, face supérieure à fond brun clair à plages plus foncées; face inférieure, grisâtre; bord marginal rosé. Un spécimen à valves gris rosé sur I et VIII, les aires latérales de II–VI et les aires jugales de II, IV, V, VII; zones jugales blanchâtres sur III, VI; zones pleurales avec taches longitudinales blanches et jaunâtres; ceinture, supérieur tacheté blanc et gris; bord marginal rosé; inférieure, grisâtre. Un spécimen, lilas clair avec flammes blanchâtres sur III et VI; ceinture lilas. Un spécimen, valves et ceinture grises. Des spécimens rosés avec zones plus foncées,

noires; rouge-violacé avec taches jaunâtres; jaune-brun avec bandes brun clair, foncé, rosé; brun clair avec lignes plus foncées et noires; gris-blanchâtre avec bandes verdâtres, brun clair, gris; verdâtres avec bandes vert foncé; ceinture à bandes jaunes, brunes, rosées, verdâtres.

Praia Amelia (Moçâmedes) – MBM II – M – M 74, 23.9.1956, parmi les roches, 1 sp. enroulé; valves érodées à bandes grises claires et foncées.

Praia das Conchas (Moçâmedes) – MBM 1959 B – M 256, 18.9.1959, sur la plateforme rocheuse découverte à marée basse, 1 sp. érodé:  $15,5 \times 10 \times 5$  mm. – MBM 1962 B – M 63, 2.6.1962, 2 sp. fortement érodés; ceinture brun-rosé.

#### Iles du Cap Vert.

Praia da Matiota (St. Vincent) – MBM 1958 NO – M 22, 22.7.1958, 1 sp. érodé; verdâtre avec dessus blanc; ceinture, alternance de jaune et blanc. – M 351, 16.9.1958, parmi les roches à marée basse, 1 sp.:  $11 \times 5,5 \times 3,5$  mm; blanc avec bande centrale noire sauf sur III; ceinture, alternance de noir et blanc.

Baia do Porto Grande (St. Vincent) – MBM 1958 NO – M 378, 19.9.1958, dragage entre 8–10 m de profondeur, 5 sp.:  $9 \times 5 \times 2$ ;  $8 \times 4,5 \times 1,7$ ;  $6,5 \times 3,2 \times 1$ ;  $6,2 \times 3,2 \times 1,5$ ;  $5,5 \times 3,2 \times 1,5$ ;  $5,5 \times 3 \times 1,5$  mm; valves, blanc; blanc strié de jaune verdâtre avec taches noires; blanc-rosé avec taches blanches, jaunes et roses; ceinture, blanc, rouille, brun. – M 570, 23.10.1958, dragage à 8 m de profondeur, 1 sp., blanc avec taches brun foncé et clair, jaune.

Baia do Tarrafal (S. Thiago) – MBM 1958 – M 335, 12.9.1958, dragage entre 14–23 m de profondeur, 1 sp., enroulé; valves et ceinture, blanches.

Pedra de Lume (Sal.) – MBM 1958 NO – 303, 8.9.1958, sous les pierres découvertes à marée basse, 1 sp., rose avec ceinture blanche. – M 305, 8.9.1958, 1 sp.:  $10 \times 6 \times 2,5$  mm; valves, aires jugales blanc-rosé tacheté de gris, aires pleurales et latérales vert-jaunâtre; ceinture brun clair. Ilheu da Bahia de Sal-Rei (Boavista) – MBM 1958 B – M 219, 27.8.1958, parmi les pierres, à marée basse, 34 sp.:  $11 \times 5 \times 2,5$ ;  $10 \times 5 \times 2,2$ ;  $9,5 \times 5 \times 2$ ;  $9 \times 5,5 \times 2,5$ ;  $7,5 \times 4 \times 1,7$ ;  $7,5 \times 3,5 \times 1,7$  mm; blancs ou bruns avec grosses taches latérales noires, rouilles; noirs ou roses avec petites taches blanches le long du bord postérieur; bariolés de brun plus ou moins foncé et de blanc; brun rouge uniforme; ceinture brun foncé uniforme ou alternance de jaune, rouille, noir ou rose.

IRScNB. DAUTZENBERG leg. (à sec).

Cap Vert, 2 sp. avec ceinture très contractée, grisâtre et quelques écailles supérieures blanchâtres, frange marginale absente. Un spécimen;  $17 \times 8 \times 3,8$  mm; valves légèrement érodées avec taches blanches et brunes.

#### Description:

Chitons: moyens, ovalaires, allongés, peu ou pas carénés.

Branchies: holobranches, adanales avec chambres intermédiaires: 19 gauches, 23 droites observées.

Dimensions: jusqu'à  $23 \times 13 \times 7$  mm (voir Origine et matériel).

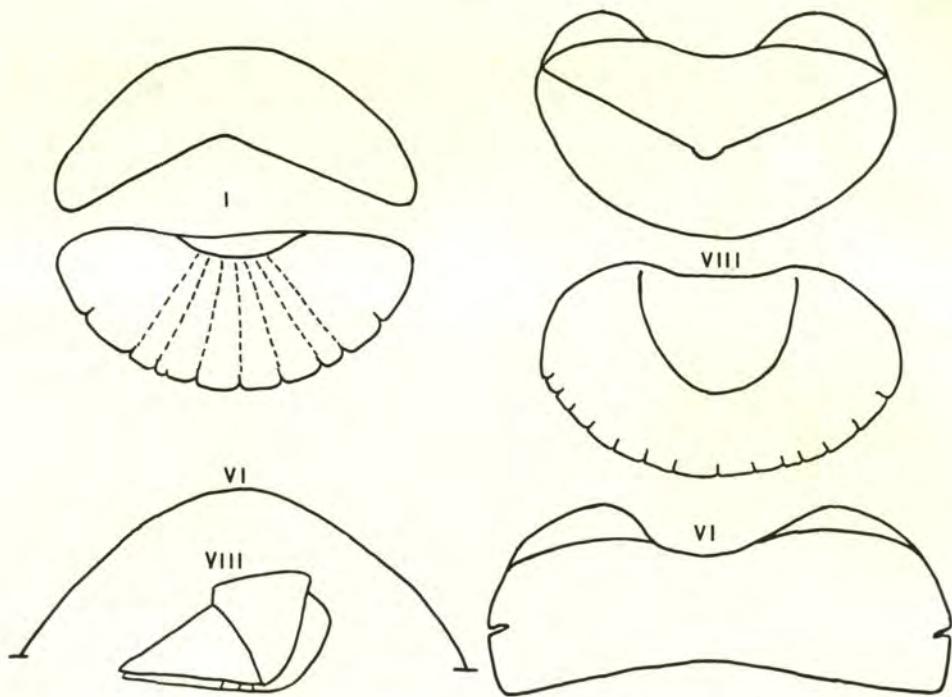


Fig. 3. *Ischnochiton cessaci* (Rochebrune, 1881).  
Praia Azul, contours des valves;  $\times 7,5$ .

Coloration des valves: supérieure, très variable (voir Origine et matériel); inférieure, blanche, bleuâtre, rosée, avec ou sans taches brunâtres.

Lames suturales: courtes, larges, arrondies; sinus légèrement creusé.

Lames d'insertion: 8-11/1/8 - 14 fissures (Tableau I; Fig. 3); chez I et VIII, dents de largeurs très irrégulières et à bord lisse ou crénelé.

Valves (Pl. I, Fig. IA): minces. Chez les spécimens fortement érodés et provenant manifestement de zones turbulentes, on remarque qu'elles sont très épaisses (Pl. I, Fig. 1B); leur hypostracum présente des creux bien marqués, assez profonds.

I: Etroite, large; à aire apicale peu importante; à tubercles arrondis, en quinconce, formant des lignes concentriques.

II-VII: Etroites, larges, courbées régulièrement; apex bien marqué, étroit, peu important. Aire jugale généralement lisse avec des tubercles arrondis en quinconce; sur les aires pleurales, les grains arrondis ou ovalaires, se soudent en lignes parallèles, courbes, montantes qui se prolongent en formant un angle sur les aires latérales peu bombées, peu élevées (Pl. II, Fig. B). Tubercules ovalaires, en quinconce sur le reste de la valve.

VIII: Mucro central, plus ou moins proéminent. Aire antémucronale rectiligne, à tubercles arrondis dans la région centrale et alignés en lignes parallèles, courbes, sur les côtés.

Aire postmucronale, légèrement concave ou rarement rectiligne, à tubercules arrondis, en quinconce, formant à l'arrière des lignes concentriques courbes, parallèles et sur les côtés, des lignes parallèles qui forment un angle avec leurs semblables antérieures.

Ceinture – Face supérieure (Fig. 4A, A<sup>1</sup>): écailles de coloration variée, peu épaisses, légèrement recourbées; forme générale variable avec l'âge; jeunes, elles sont plus larges que hautes pour devenir rectangulaires puis trapézoïdales, plus hautes que larges; bords latéraux arrondis; face convexe avec jusqu'à 13-16 stries, parallèles, larges en dessous et terminées en pointe effilée. – Face inférieure (Fig. 4C): écailles transparentes, rectangulaires, allongées avec grands côtés parallèles; le petit côté dirigé vers les valves est légèrement concave ou rectiligne; le petit côté dirigé vers le bord marginal se termine en biseau et s'encastre sous l'écaille précédente.

Tableau 1. Nombre de fissures à I et VIII; dimensions de V.

Origine	Fissures, nombre		V:L × 1, mm
	I	VIII	
I.R.Sc.N.B.			
Port Alfred.....	10	9	-
Lisbonne n° 1.....	8	13	-
22.....	9	13	3×1
55.....	9	14	7,8×2,2
59.....	9	11	7×2,1
63.....	11	10	6,7×3
	11	10	12×3,5
74.....	10	11	11×4
82.....	9	11	7×2
	9	9	4,1×1,2
	9	10	7,1×2,2
219.....	9	10	4×1,1
	9	8	5×1,5
	9	8	3,4×1
274.....	9	9	5×1,1
303.....	10	8	3×0,8
378.....	-	10	4,5×1,2
380.....	10	10	6,2×2
	9	13	5×1,5
570.....	9	10	3,2×1

Bord marginal (Fig. 4B): a) Epines-écailles généralement rosées; en forme de triangles allongés, arrondis aux deux bouts; quelques stries longitudinales bien marquées. b) Epines cylindriques, plus grandes et plus minces que les épines-écailles; arrondies aux deux extrémités, très légèrement courbées; lisses, portées par un

entonnoir chitineux ou deux superposés plus ou moins longs; parfois l'entonnoir portant les jeunes épines est encadré par deux petites épines calcaires qui représentent probablement des jeunes épines-écailles.

#### Rapports et différences:

A première vue, la figure 14 de la Pl. VIII de THIELE (1909) représentant une écaille supérieure, plus haute que large de son *I. goreensis* de Gorée, pourrait suggérer un rapprochement de nos chitons avec cette espèce. Mais, *I. goreensis* possède des valves lisses, sans structure, de même que *I. päässleri* (THIELE, 1909, p. 82, pl. VIII, fig. 16-24) de St. Vincent (îles du Cap Vert).

D'autre part, *I. serecum* (Rochebrune, 1881) du banc d'Argain et de Rufisque ainsi qu'*I. nebulosus* Carpenter (PILSBRY, 1893) de St. Vincent sont carénées et leurs aires latérales possèdent quelques côtes radiaires.

Nos Ischnochitons récoltés sur des côtes aussi éloignées que celles des îles du Cap Vert et de l'Angola rappellent *I. strömfelti* décrit en 1931 par BERGENHAYN, des îles Canaries et proche d'*I. oniscus* (Krauss) de l'Afrique méridionale. Cependant, il en diffère: chez *I. strömfelti*, on remarque que a) les branchies sont abanales, merobranchiales; b) le nombre des fissures aux lames d'insertion est plus élevé, 15-16/11-12; c) l'apex se trouve légèrement en avant du centre de VIII; d) les écailles inférieures sont très aplatis, cunéiformes, avec une base arrondie et une pointe obtuse.

On peut également penser à des spécimens d'*I. oniscus* (Krauss, 1848). Leurs structures générales semblent très voisines. Pour les séparer sur la base de ce critère, il conviendrait de faire des distinctions subtiles sur l'aspect variable et l'importance des valves et des granules ainsi que sur la disposition des rangées longitudinales des aires pleurales. Mais, la forme des écailles supérieures de la ceinture ne concorde pas. Chez *I. oniscus*, les figures 20a, pl. 26 de NIERSTRASZ (1906) et 29b de BARNARD (1963) montrent des écailles plus larges que hautes.

Le nombre des stries verticales mentionnées ou figurées par les auteurs chez *I. oniscus* ne correspond pas; il varie de « jusqu'à 16 » (ASHBY, 1931) à 28 (fig. 29b, BARNARD, 1963) et à 31 (I.c. fig. 20a, pl. 26); selon NIERSTRASZ (1906, p. 496) « die Schuppen ..... zeigen zahlreiche feine Rippen ». Or, chez les spécimens examinés, les écailles quelles que soient leurs grandeurs, présentent au plus 13-16 stries.

Conservés à sec, les *I. cessaci* du Cap Vert de la collection DAUTZENBERG, ont leurs ceintures abimées; elles ne possèdent plus de frange marginale; mais elles présentent des écailles supérieures susceptibles de donner une idée de leur aspect général ainsi que du nombre et de la forme de leurs côtes. Le seul exemplaire de Loango que j'ai examiné en liquide (LELOUP, 1959) n'était pas en bon état. Sa description présente deux différences importantes avec les spécimens que je rapporte actuellement à l'espèce *cessaci*: a) la disposition merobranchiale et abanale des branchies<sup>1</sup>;

1. Chez les chitons adultes, il existe une relation entre le nombre des branchies et la taille. Chez une même espèce, la taille et le nombre des branchies ne sont pas constants; ce dernier caractère peut varier du simple au double. En effet, HUNTER & BROWN (1965) démontrent que chez des *Chaetopleura*

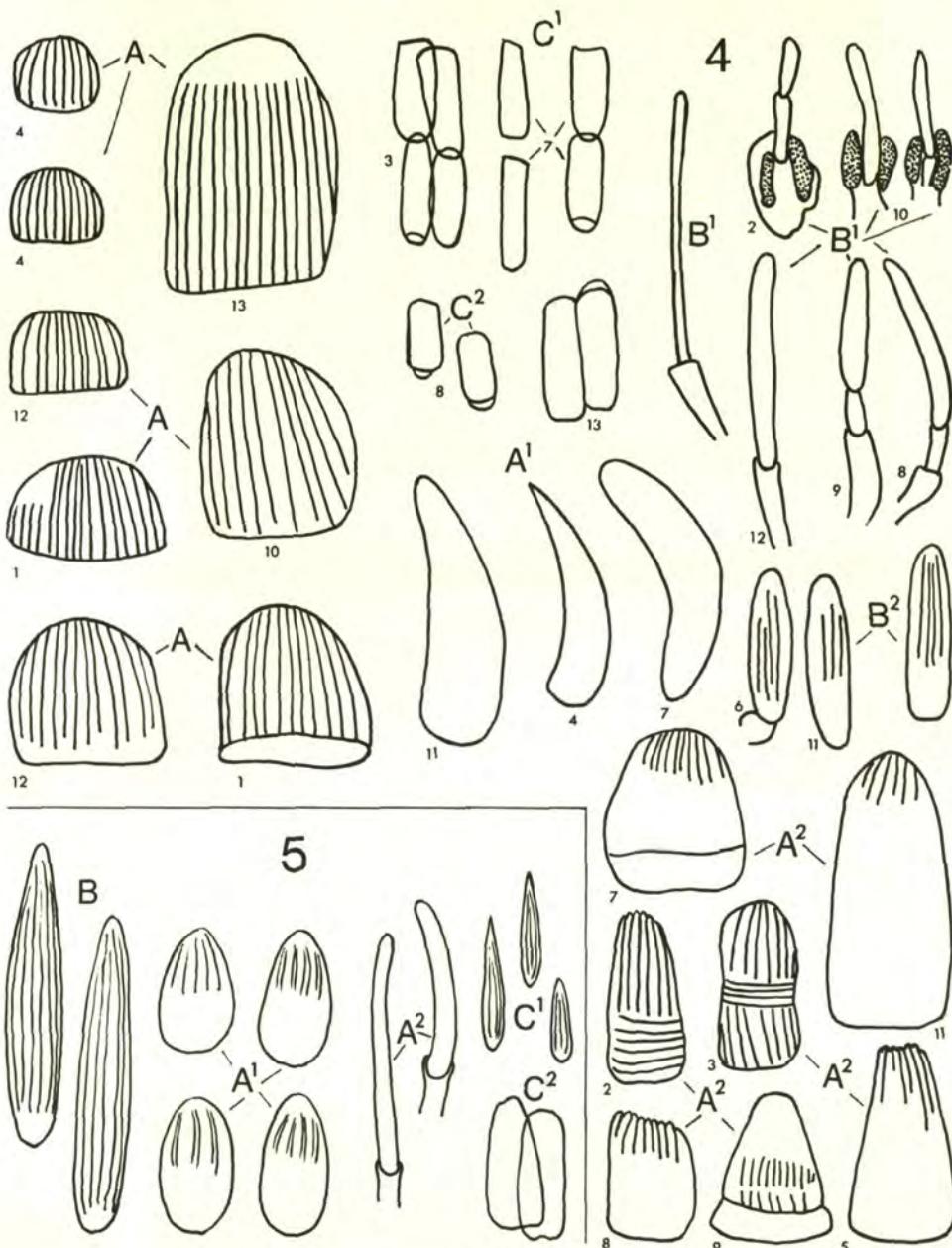


Fig. 4, 5. Eléments de la ceinture;  $\times 240$ .

Fig. 4. *Ischnochiton cessaci* (Rochebrune, 1881).

A, face supérieure, dessus: A<sup>1</sup>, profil; A<sup>2</sup>, écailles abîmées par le liquide conservateur.  
 B, bord marginal: B<sup>1</sup>, épines; B<sup>2</sup>, épines-écailles.

C, face inférieure: C<sup>1</sup>, milieu; C<sup>2</sup>, bord.

Origine: 1, Boavista; 2, Baia da Caota; 3, Baia de Luanda, 4, Baia de Porto Grande;  
 5, Praia Amelia; 6, Praia Azul; 7, Praia Farta; 8, Praia da Lua; 9, Praia da Matiota;  
 10, Praia do Noto; 11, Pedro de Lume; 12, Praya; 13, Cap Vert.

Fig. 5. *Trachydermon canariensis* Thiele, 1909.

A, face supérieure: A<sup>1</sup>, écailles; A<sup>2</sup>, épines.

B, bord marginal.

C, face inférieure: C<sup>1</sup>, milieu; C<sup>2</sup>, bord.

et b) le nombre de côtes mentionnées sur les écailles supérieures (une vingtaine et plus). L'étude d'une longue série de chitons récoltés dans les meilleures conditions mais fixés et conservés différemment (voir note 1, p. 24) m'incite à penser que la différence dans le nombre des côtes sur les écailles supérieures peut résulter d'une lecture erronée due à la mauvaise conservation des éléments de la ceinture. En effet, chez l'exemplaire de Loango (LELOUP, 1959, fig. a), les côtes semblent avoir été rongées dans le liquide conservateur; chaque trait séparé pourrait représenter une des arêtes d'un sillon comme paraît l'indiquer l'écaille représentée par fig. a, LELOUP, 1959. Dans ce cas, le nombre des stries ne représente pas le nombre des sillons qui est moitié moindre.

La comparaison de cette écaille fig. a, 1959 avec celles des spécimens du Cap Vert reproduites fig. 4A<sup>2</sup> semble étayer cette hypothèse.

Seul, l'examen de spécimens frais pourra résoudre la question des écailles et celle des branchies.

A mon avis, les chitons étudiés rappellent les espèces atlantiques africaines *Ischnochiton oniscus* (Krauss, 1948) et *I. cessaci* (Rochebrune, 1881). Les caractères de la sculpture des valves se ressemblent. Mais, les écailles supérieures, au bord libre arrondi, s'allongent avec l'âge pour devenir plus hautes que larges; le nombre des sillons atteint 13-16. S'agit-il de caractères suffisants pour distinguer *I. cessaci* et *I. oniscus*? Dans l'état actuel de mes connaissances et en attendant le résultat d'études sur des spécimens frais, je les sépare pour des raisons de commodité.

**Distribution géographique:** Signalée dans la littérature: Canaries, Iles du Cap Vert, Banc d'Arguin, Cap Vert, Dakar, Gorée, Rufisque, Iles de la Madeleine, ? Loango-Pointe Indienne.

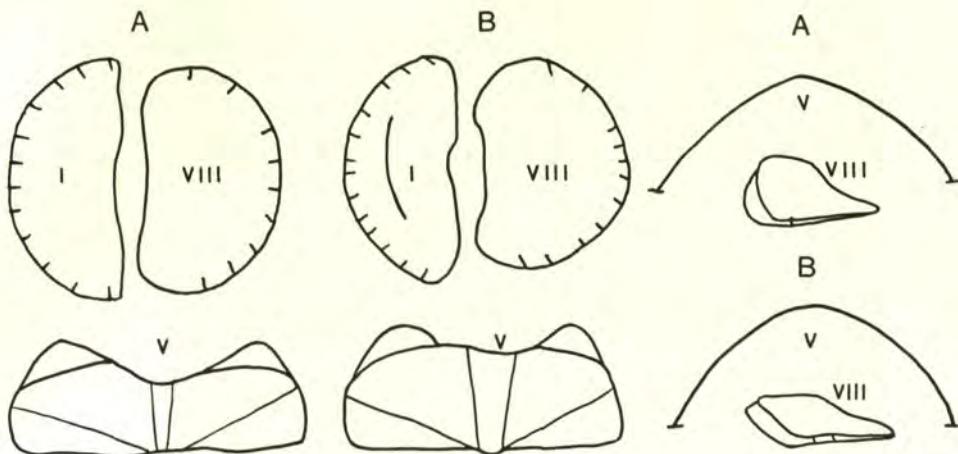
***Ischnochiton oniscus* (Krauss, 1848).**

(Fig. 6A, 7; Pl. I, Fig. 2B<sup>2</sup>)

*Ischnochiton oniscus* (Krauss) — BARNARD, 1963, p. 340, fig. 29C (bibliographie et synonymie); PILSBRY, 1892, p. 100, pl. 20, fig. 12-15; SYKES, 1898, pp. 41, 42, 72; SMITH, 1903, p. 392; BARTSCH, 1915, p. 178; ASHBY, 1928, p. 84, pl. VI, fig. 12-14; pl. VII, fig. 18; 1931, p. 31, pl. IV, fig. 43-46; 1931, p. 292; ASHBY & COTTON, 1933, p. 320; STEPHENSON, 1948, p. 268; KENNELLY, 1964, p. 50, pl. 1, no. 4; non SYKES, 1894, p. 133 (= *constantii*, DELL, 1964, p. 114).

Deux Ischnochitons sud-africains sont particulièrement difficiles à spécifier: *I. oniscus* et *I. elizabethensis*. Dans sa belle étude sur la faune intertidale de l'Afrique du Sud, STEPHENSON (1948) reconnaît cet embarras.

*apiculata* adultes pesant de 38 à 1324 mg, le nombre des branchies est compris entre 17 et 25 par côté et chez les *Lepidochiton cinereus* de 60 à 340 mg, entre 11 et 20. On peut se demander quelle longueur relative atteint un ensemble de 11 ou de 20 branchies par rapport à l'importance de la gouttière palléale des individus considérés.

Fig. 6. Valves;  $\times 7,5$ .

A, *Ischnochiton oniscus* (Krauss, 1848); Port Alfred.  
 B, *Ischnochiton elizabethensis* Pilsbry, 1894; Port Alfred.

#### Origine et matériel:

JIUL. (en alcool).

Benguela, Praia da Rocha - MBM 1959 B - M 186, 4.9.1959, parmi les roches découvertes à marée basse, 2 sp.;  $7,5 \times 4 \times 2$ ;  $7 \times 4 \times 1,7$  mm sans ceinture; jaune-vertâtre avec taches blanchâtres. Un spécimen avec apex et mucro rosés. La sculpture des valves ainsi que la forme et le nombre des striations des éléments de la ceinture répondent à celles décrites par les auteurs. Les écailles supérieures rectangulaires sont généralement plus larges que hautes (Fig. 7A).

IRScNB. (à sec).

Port Alfred, 4 sp.; largeur sans ceinture: 8,7, 6 mm.

Durban, 1 sp.:  $15 \times 7,2 \times 3$  mm; valves verdâtres avec taches noires, blanches et vert foncé; ceinture, alternance de bandes brun clair et brun foncé. 1 sp.:  $12,5 \times 6,6 \times 2,5$  mm; verdâtre uniforme; ceinture brun clair.

#### Description:

Chitons: petits, ovalaires, oblongs, non carénés.

Coloration - Externe: valves et ceinture très variables, allant du blanc pur uniforme aux colorations irrégulières les plus bariolées, avec des taches, des points de toutes couleurs. - Interne: rose clair, blanchâtre.

Dimensions:  $19 \times 6$ ,  $17 \times 10$ ,  $17 \times 9$ ,  $14 \times 8$ ,  $10 \times 6$  mm.

Branchies: holobranches, adanales avec chambres intermédiaires.

Valves (Fig. 6A): légèrement carénées, sans bec proéminent; côtés quelque peu convexes.

I: Fine ponctuation en quinconce, pas de stries radiales, parfois épaisses zones d'accroissement; fissures: 9-13.

II-VII: Zone jugale: ponctuation en quinconce. Zone pleurale, granules ovalaires confluents dans les deux tiers extérieurs de l'aire pleurale et disposés en rangées distinctes dessinant une série de côtes longitudinales basses, parallèles ou ondulantes; région latérale souvent peu distincte, avec prolongation des côtes pleurales, parfois avec 4-8 stries radiales chez les gros exemplaires, parfois lignes de croissance importantes; fissures: 1-1.

VIII: Mucro, central ou un peu en avant du centre; région postmucronale légèrement concave; fissures: 9-13.

Eléments de la ceinture (Fig. 7A; Pl. I, Fig. 2B<sup>2</sup>) – supérieurs: écailles variables de forme et de sculpture (Fig. 7A<sup>1</sup>-A<sup>3</sup>); généralement plus larges que hautes, aplatis et légèrement courbées vers le dessus, non imbriquées, plus ou moins redressées selon l'état de contraction de la ceinture, avec  $\pm$  16 jusqu'à 20 stries larges sur la surface convexe, convergeant vers le sommet (87-110  $\mu$  de largeur, ASHBY, 1828). – Bord marginal: épines cylindriques (Fig. 7B<sup>2</sup>, B<sup>3</sup>) arrondies aux deux extrémités, quelques stries longitudinales, un entonnoir chitineux. – Inférieurs (Fig. 7C<sup>1</sup>-C<sup>3</sup>): écailles rectangulaires, allongées, plates, transparentes, légèrement imbriquées; à petits côtés plus ou moins arrondis, le petit côté tourné vers les valves parfois taillé en biseau.

Distribution géographique: Signalée dans la littérature: Sud de l'Afrique; d'Ouest à Est; Tafel Bay, Cap Town, Cap Point, Simons Bay, False Bay, Knysna, Port Alfred, Port Elizabeth, Isipingo, Natal, Umkomaan.

*Ischnochiton elizabethensis* Pilsbry, 1894.

(Fig. 6B, 6; Pl. I, Fig. 2B<sup>1</sup>)

*Ischnochiton elizabethensis* Pilsbry – BARNARD, 1963, p. 341 (bibliographie et synonymie); SYKES, 1898, pp. 41-42; SMITH, 1903, p. 392; ASHBY & COTTON, 1933, p. 320; STEPHENSON, 1948, p. 268.

Origine et matériel:

IRScNB. (à sec).

Port Alfred, 3 sp.: 1 sp., valves seules; 12  $\times$  7,5  $\times$  3,5 mm, beige uniforme, ceinture brune; 1 sp.: 10  $\times$  5,2  $\times$  2 mm, valves vert-blanchâtre avec petites taches blanches, ceinture brune; 1 sp., largeur 7,5 mm, vert-blanchâtre avec partie latérale de II, VII et de l'aire antémucronale de VIII en noir.

Description:

Chitons: petits (15  $\times$  8, 10,5  $\times$  7 mm), oblongs, elliptiques, légèrement carénés, avec bords latéraux convexes.

Coloration: Ne se distingue pas de celle d'*I. oniscus*. – Externe: très variée, uniforme ou tachetée irrégulièrement de toutes les couleurs. – Interne: blanc, bleuâtre, avec ou sans bandes ou rayons d'une autre couleur.

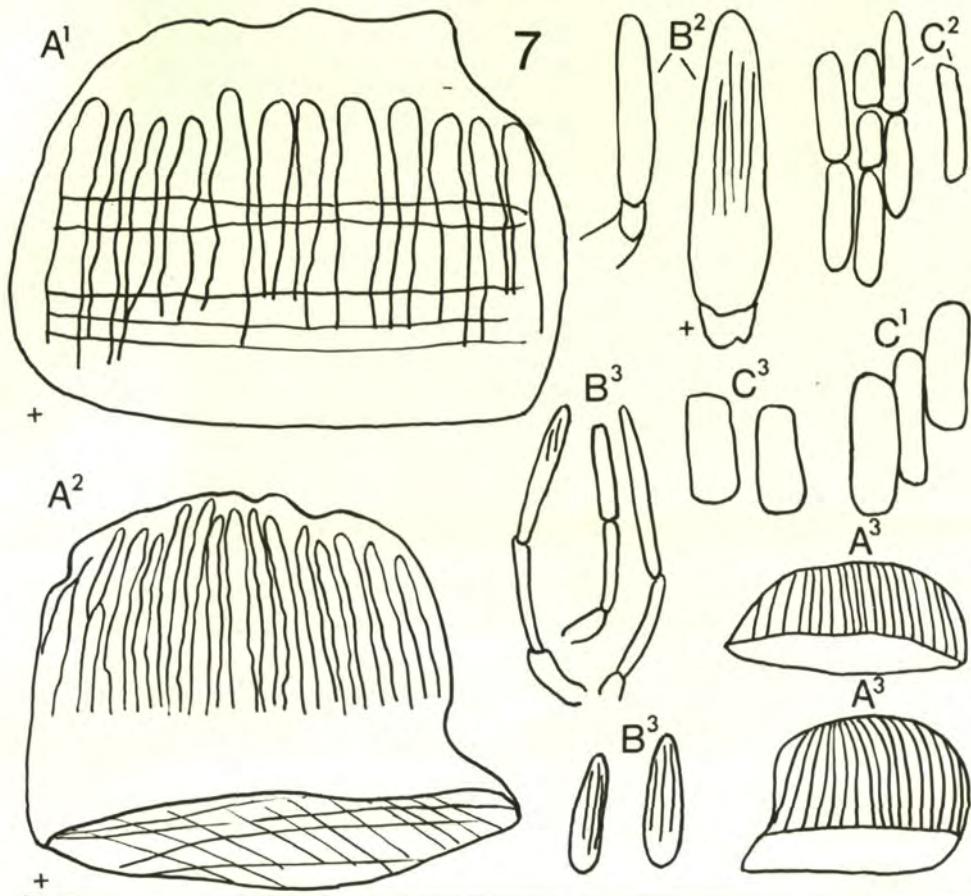


Fig. 7, 8. Eléments de la ceinture;  $\times 270$  (+:  $\times 540$ ).

Fig. 7. *Ischnochiton oniscus* (Krauss, 1848).  
 A<sup>1</sup>–C<sup>1</sup>, Port Alfred; A<sup>2</sup>–C<sup>2</sup>, Durban; A<sup>3</sup>–C<sup>3</sup>, Praia da Rocha.

Fig. 8. *Ischnochiton elizabethensis* Pilsbry, 1894; Port Alfred.  
 A, face supérieure.  
 B, bord marginal.  
 C, face inférieure.

Valves (Fig. 6B): Fissures: 10/13 – 1/1 – 10/11.

Selon ASHBY (1928, 1931), la sculpture, moins forte, rappelle celle d'*I. oniscus*. Les côtes longitudinales onduleuses, caractérisant l'aire dorso-pleurale, sont plus courtes et ne se trouvent que sur une partie restreinte de l'aire pleurale, près de la ceinture.

Les granules sont plus circulaires que chez *I. oniscus*.

Le mucro est central, plus ou moins proéminent et la région postmucronale, concave.

Eléments de la ceinture – Face supérieure: écailles (Fig. 8A; Pl. I, Fig. 2B<sup>1</sup>) très fines, plates, très larges, 150–200  $\mu$ ), à bord libre souvent lisse, légèrement imbriquées, avec parfois « chaffy appearance » résultant de leur hérissement lors des contractions de la ceinture: 25–30 stries fines. – Bord marginal (Fig. 8B) et face inférieure (Fig. 8C): ressemblent à ceux d'*I. oniscus*.

Cette espèce se distingue d'*I. oniscus* par le nombre plus réduit et la longueur plus courte des côtes longitudinales dorso-pleurale et par des écailles plus larges, plus finement striées et à côtes plus nombreuses.

Remarques: Pour séparer ces deux espèces, les auteurs mentionnent spécialement trois critères: la coloration, la sculpture des valves, la striation des écailles supérieures de la ceinture.

Chez ces deux Ischnochitons, la majorité des auteurs remarquent une grande similitude dans les nombreuses colorations et dans la disposition des taches colorées. Ils ont tendance à approuver une synonymie basée sur ce caractère. Cependant ASHBY & COTTON (1933) ont réagi en réunissant les variétés « ex-colore » de TURTON (1932). A mon avis, on ne peut baser une séparation spécifique sur le seul coloris si variable chez ces Ischnochitons.

En 1894, SYKES reconnaît la synonymie *I. oniscus* et *I. elizabethensis*. Mais en 1898, il revient sur son opinion en insistant sur le mode de striation longitudinale de l'aire médiane et sur l'élévation plus accentuée des zones latérales chez *I. oniscus*.

ASHBY (1931) et BARNARD (1963) admettent la difficulté de distinguer ces deux espèces sud-africaines d'après la sculpture des valves. Cependant, le dernier auteur doute de leur séparation; il semble qu'*I. elizabethensis* pourrait être considéré comme une variété d'*I. oniscus* que caractérisent les sillons longitudinaux de l'aire pleurale marqués seulement sur une portion restreinte de cette aire, près de la ceinture.

Certains auteurs basent leur séparation d'*I. oniscus* et *I. elizabethensis* sur le caractère lisse ou strié des écailles supérieures. Je ne puis me rallier à un tel critère. Aucun des chitons bien conservés<sup>1</sup>) que j'ai examinés, ne présentent d'écailles tout à fait lisses comme le laisse supposer la table dichotomique d'ASHBY (1931, p. 136).

1. L'interprétation de la forme et de la striation des écailles supérieures est difficile chez les individus qui ont séjourné dans une solution chimique trop agressive: par exemple dans une solution trop concentrée de formol ou dans l'alcool à 70° dénaturé à l'éther sulfurique. Dans ces cas, la fine sculpture des écailles supérieures, et même la granulation des valves, subissent des érosions qui rendent ces éléments inutilisables pour la détermination.

En ce qui concerne le revêtement de la ceinture, les écailles supérieures (Fig. 4A<sup>2</sup>) sont plus endommagées que les épines marginales et les écailles inférieures.

Les écailles, plus ou moins larges de ces deux espèces portent des stries plus ou moins hautes, plus ou moins larges, en nombre plus ou moins grand. Parfois, ces stries n'atteignent pas l'extrémité apicale libre et arrondie qui apparaît donc lisse. Mais il faut penser que cette surface lisse subit directement l'action mécanique érosive des particules dures, des détritus, des grains de sable en suspension dans l'eau ambiante.

Comme le montre les figures 7A, 8A ; Pl. I, Fig. 2B, la forme générale des écailles ne présente pas de différences essentielles ; mais la taille et le nombre des stries varient beaucoup selon les individus. Chez *I. oniscus*, elles sont au nombre de 16 environ et chez *elizabethensis*, de 20–30<sup>1</sup>.

Il faut mentionner que BARNARD (1963, p. 341) signale, à propos d'*I. elizabethensis* « This is stated to differ from *oniscus* by having coarser valve sculpture and larger girdle scales ». Alors que ASHBY (1931, p. 33) résume l'opinion des auteurs en écrivant « In *I. elizabethensis* the sculpture the sculpture is less coarse than in *I. oniscus* ». A mon avis, la citation de BARNARD (1963) concernant la sculpture moins forte révèle un « lapsus calami ».

Cette particularité des écailles me semble un caractère susceptible de permettre un triage parmi les spécimens d'Ischnochitons sud-africains : *I. oniscus* par leurs écailles plus petites et *I. elizabethensis* par leurs écailles plus larges. Peut-être ne constituent-ils que des représentants de formes écologiques qui se retrouvent dans des milieux biologiques semblables ? Pour des raisons de commodité, je les classe comme *I. oniscus* avec une forme *elizabethensis* d'après le nombre de stries de leurs écailles supérieures.

La sous-espèce *alfredensis* créée par ASHBY (1931) pour deux spécimens originaires de Port Alfred, se distingue d'*I. oniscus* typique par une forme générale carénée, plus étroite, plus allongée, plus élevée, par une striation longitudinale plus espacée sur les aires pleurales et cantonnée près de la ceinture ; par des écailles supérieures un peu plus larges, mais moins larges que celles d'*elizabethensis* ; par le bord antérieur des lames suturales plus rectiligne, par un sinus jugal plus étroit, 10 – 1/1 – 10 fissures.

**Distribution géographique:** Signalée dans la littérature : Port Elizabeth, de False Bay à Natal.

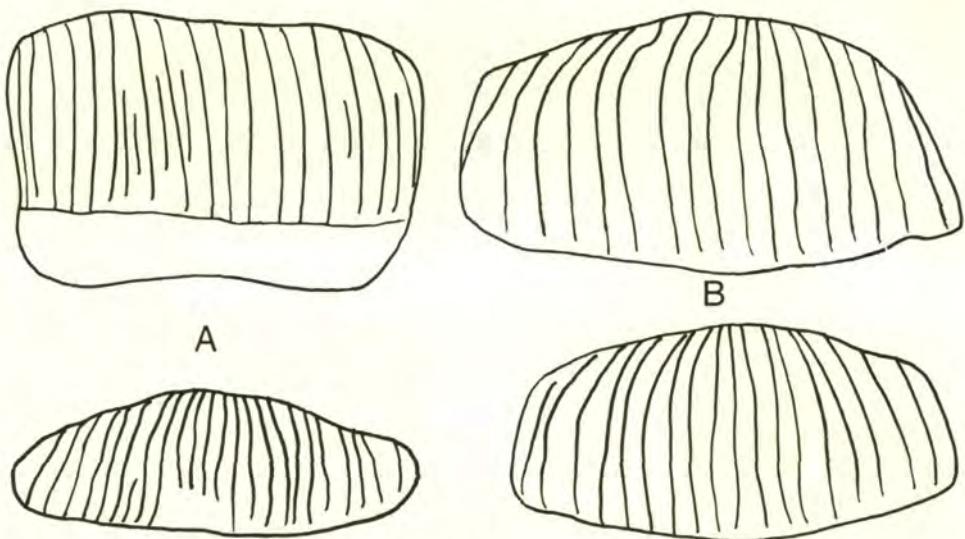
***Ischnochiton textilis* (Gray, 1828)**

(Fig. 9 ; Pl. II, Fig. C, D)

*Ischnochiton textilis* (Gray) – BARNARD, 1963, pp. 338–339, fig. 29j (bibliographie et synonymie) ; ASHBY & COTTON, 1933, p. 320.

Par ailleurs, les spécimens conservés à sec dans des plateaux-caisses en chêne hermétiquement clos sont attaqués par les vapeurs acides émises par un bois trop frais. Ces chitons se couvrent d'une poudre blanche résultant d'une action acide sur le calcaire des valves et des écailles. La sculpture des chitons est détruite surtout lorsque les collections sont conservées dans des salles mal chauffées et humides.

1. Avant de prendre position sur la validité de l'espèce, *Ischnochiton ludwigi* Pilsbry, 1892, caractérisé par des écailles « excessively finely multicarinated », il conviendrait d'examiner des spécimens supplémentaires.

Fig. 9. Ecailles de la face supérieure;  $\times 270$ .

A, *Ischnochiton tigrinus* Krauss, 1848; Natal.  
 B, *Ischnochiton textilis* (Gray, 1878); Port Elizabeth.

*Origine et matériel:*

MZUC. Côtes du Sénégal. THORSON leg. (en alcool).

Dakar, zone marée, février-mars 1952, 1 sp. avec ceinture, longueur: 5 mm, largeur: 2,9 mm; valves avec région jugale à bande centrale jaunâtre bordée de triangles gris, à région latéro-pleurale blanche avec taches grises; apex et umbo rosé. – Gorée, profondeur 16–20 m, fond coquilles, tuniciers, 18.2.–20.3.1952, 1 sp. avec ceinture:  $3,5 \times 2 \times 1,5$  mm, valves jaunâtres; 1 sp., valves, largeur avec ceinture 3,5 mm, bariolées de brun foncé et de brun jaunâtre, ceinture blanchâtre avec taches.

IRScNB. (à sec).

*Ischnochiton textilis* Gray – Cap de Bonne Espérance, 1 sp.:  $30 \times 15 \times 5$  mm. – Port Elizabeth, PONSONBY leg. et ded., 2 sp.:  $29 \times 16 \times 5$  mm.

*Ischnochiton tigrinus* Krauss – Port Alfred, 2 sp.:  $33 \times 14 \times 5,5$  mm. – Natal, 1 sp. – Afrique australe, 2 sp.

Remarques: A propos d'*Ischnochiton textilis* et *tigrinus*, BARNARD (1963) doute « whether two species can be maintained »: il place ces deux espèces en synonymie.

Selon cet auteur, les valves intermédiaires de *I. tigrinus* (Pl. II, Fig. D) commencent, à partir de 10 mm de largeur, à développer des gouttières longitudinales et à se transformer en *I. textilis* (Pl. II, Fig. C). Ce fait explique les différences individuelles bien marquées qui se manifestent dans la texture en canevas ou en côtes longitudinales onduleuses chez les grands exemplaires de la collection DAUTZENBERG.

Les chitons de petite taille provenant de Gorée et de Dakar et que je rapporte

à cette espèce, présentent, à des degrés divers, la structure alvéolée de la face supérieure des valves intermédiaires.

Chez un exemplaire de Gorée, les valves (III: largeur 1,8 mm) sont courbes, à sinus large, légèrement surélevées. Sur les aires jugales, les tubercules arrondis se soudent; leur coalescence donne naissance à un réseau de mailles arrondies. Cette structure se poursuit sur les zones supérieures des aires pleurales. Dans les régions latérales de ces dernières, les tubercules s'unissent en lignes par leurs limites antérieure et postérieure pour former des côtes courbes, parallèles. Ces dernières se prolongent plus ou moins distinctement sur les aires latérales légèrement surélevées où elles constituent des côtes concentriques à courbure convexe dirigée vers le bas.

Chez l'exemplaire de Dakar (Pl. II, Fig. D1), les valves (III: largeur 2,1 mm) sont carénées, à sinus plus étroit et à aires latérales à peine élevées. Toute la surface présente une structure alvéolaire sauf dans la partie postérieure érodée de la région jugale. Dans la zone postérieure de la région jugale et dans les régions pleurales, les creux arrondis sont séparés par des travées larges, plates. Vers la ceinture, les tubercules coalescents se marquent d'avantage; ils sont en quinconce.

Malheureusement, je ne possède pas une série de stades évolutifs de diverses longueurs. Les spécimens examinés ne permettent pas de se faire une idée des transformations que la sculpture des valves subit au cours de l'ontogenèse chez *I. textilis* et *I. tigrinus*.

Evidemment, la similitude des revêtements de la ceinture (Fig. 9) parle en faveur d'une synonymie entre ces deux espèces. Mais, en se basant sur le plus grand écart des lames suturales et sur la forme courbe régulière des valves intermédiaires, STEPHENSON (1948) distingue *I. textilis*. Prenant en considération les critères de STEPHENSON, j'estime qu'*I. tigrinus* peut être considéré comme une forme écologique d'*I. textilis*.

Dans l'état actuel de nos connaissances, on ignore les résultats des facteurs écologiques locaux sur la variabilité de la forme générale et de la sculpture au cours du développement des individus.

En 1931, ASHBY a décrit l'espèce *I. delagoensis* qui se distingue d'une part d'*I. tigrinus* par une sculpture réticulaire très large et d'autre part d'*I. textilis* par l'absence de côtes longitudinales antérieures et de côtes radiales. Cependant, l'auteur a émis l'idée qu'*I. delagoensis* pourrait être une forme juvénile d'*I. textilis*.

**Distribution géographique:** Cette espèce a été mentionnée sur la côte méridionale de l'Afrique, de Luderitz (côte occidentale) à l'embouchure de la rivière Umsikaba (nord de Port St. Johns, côte orientale): Saldanha, Table Bay, False Bay, St. Sebastian Bay, Mossel Bay, Port Elizabeth, Port Alfred.

Les chitons recueillis par THORSON, à Gorée et Dakar, reportent sa distribution atlantique beaucoup plus vers le nord.

## Famille CHITONIDAE Pilsbury

Genre *Chiton* Linné, 1758*Chiton canariensis* d'Orbigny, 1834

*Chiton canariensis* d'Orbigny – DAUTZENBERG, 1910, LXIV, p. 108; 1912, V, p. 80; BERGENHAYN, 1931, 23A, pp. 18–19, pl. 1, fig. 30–33; pl. 3, fig. 66; NICKLÈS, 1950, p. 14, fig. 3; BUCHANAN, 1954, I, p. 34; MARCHE-MARCHARD, 1958, p. 11.

## Origine et matériel:

MZUC. Côtes du Sénégal (en alcool).

Gorée, Dakar, 18.2.–22.3.1952, profondeur 16–20 m, THORSON leg., 4 sp., largeur valves: 11, 9, 5, 4,5 mm. – Dakar, côte rocheuse, 9.1.1928, MADSEN leg., 3 sp., largeur valves: 10, 8,5, 6,5 mm.

Îles Canaries. THORSON leg. (en alcool).

Puerto de la Cruz, Ténériffe, zone marée, 15.–31.1.1947, 3 sp., largeur valves: 12, 10, 9 mm. Mars 1947, 2 sp., largeur valves: 15, 9 mm. 3.–12.4.1947, 4 sp.: 12, 9,5, 7,5, 7 mm. 5.4.1947, 10 sp., largeur valves: 14, 13, 12,5, 11, 10,5, 10, 9,5, 9, 8 mm. – Puerto de la Cruz, port, 22.4.1947, 1 sp., largeur valves: 8 mm.

»Calypso«. Golfe de Guinée. Par plongées.

Île Principe – St. 88, Ilot Caroço, 26.6.1956, profondeur 2–8 m, roches, coraux, 1 sp.: 26×14×6 mm. – P 10, Punta da Mina, 27.6.1956, profondeur 1–4 m, roches, 1 sp.: 17×9×3 mm. – St. 111, Ilots dos Mosteiros, 7.7.1956, profondeur 3–10 m, roches, coraux, 2 sp.: 21×10,5×7 mm.

Île São Tomé – T 11, Morro Peixe, 8.6.1956, profondeur 2–6 m, fond rocheux à l'E, 2 sp.: 16×10×4, 13×8×5 mm. – T 15, Ilot das Cabras, 9.6.1956, profondeur 0–2 m, roches, sable, 2 sp. – St. 70, Praia S. Catarina, 19.6.1956, profondeur 3–10 m, roches, coraux, 2 sp. – St. 75, Ilot dos Cocos, 21.6.1956, profondeur 3–8 m, roches, coraux, 1 sp. – P. 28, São Tomé, 23.6.1956, profondeur 5 m, à pied, roches, 2 sp.

Île Annobon – St. 104, Baie de Santa Cruz, 4.7.1956, profondeur 8–12 m, roches, algues calcaires, 2 sp.

Île Tortuga – St. 108, face NO, profondeur 15–40 m, sur grosse Pinna, 2 sp.: 25×12×5, 9,5×5×2 mm.

IFAN. (en alcool).

Gorée, août 1946, 1 sp.: 6×4×1,5 mm. 13.10.1947, CADENAT leg., 2 sp.: 8×5×3, 6×5×3 mm.

Entre Gorée et Dakar, profondeur 13 m, 10 sp.: 14,5×8×5; 14×9,5×6; 14×8×5; 13×8,5×4; 13×6×5; 11×7×3; 11×6×3; 10×5×3 mm.

Entre Tucoma et Bel Air, Baie de Gorée, 19.3.1954, profondeur 14–15 m, MARCHE-MARCHAD leg., 5 sp.

Environs de Dakar – St. 57-1-17, profondeur 15 m, fond à *Chama*, 2 sp. – St. 58-1-17, profondeur 13 m, 13 sp. – St. 58-2-17 B, profondeur 13 m, 15 sp.:

$17,5 \times 10 \times 6$ ;  $15 \times 9 \times 5$ ;  $15 \times 9 \times 4$ ;  $14,5 \times 9 \times 4$ ;  $14,5 \times 8,5 \times 5$ ;  $14 \times 8,5 \times 4$ ;  $14 \times 7 \times 4$ ;  $12 \times 6 \times 5$  mm – tubes cassés, 13 sp.:  $4,5 \times 2,5 \times 1,2$  mm; largeur valves: 13, 12, 11,5, 11, 10,5, 8, 5, 6, 5, 5, 5, 4,2 mm.

JIUL. (en alcool).

Baia do Lobito, parmi les roches de Farol, M 380, 2.11.1959, 2 sp.,  $22 \times 17 \times 6$ ,  $18 \times 13 \times 4$  mm.

Benguela, Baia Farta, parmi les roches de Ponta das Vacas, M. 16, 5.8.1959, 2 sp.: 1 sp. bien étalé;  $33 \times 19 \times 10$  mm; 1 sp.:  $16 \times 13 \times 5$  mm. – Baia da Caota, parmi les roches et pierres de Ponta das Vacas, découvertes à marée basse, M 59, 17.8.1959, 8 sp.:  $10,5 \times 7,5 \times 3,5$ ;  $7 \times 5 \times 2$  mm. – Praia da Rocha, parmi les roches découvertes à marée basse, M. 186, 4.9.1959, 3 sp.:  $19 \times 11 \times 6$ ;  $16 \times 4 \times 7$ ;  $8 \times 7 \times 4$  mm. – Praia Azul, parmi les roches de Ponta da Carinta, découvertes à marée basse, M. 352, 18.10.1959, 1 sp.:  $5 \times 3 \times 1,5$  mm. M. 1, 23.4.1962, 3 sp.:  $35 \times 21 \times 10$ ;  $14 \times 8,2 \times 3,5$ ;  $8 \times 4,5 \times 2,5$  mm. M. 55, 21.5.1962, 4 sp.:  $36 \times 17 \times 6,5$ ;  $32,5 \times 19 \times 7$ ;  $31 \times 18 \times 9$ ;  $22 \times 18,5 \times 5,5$  mm. – Au N d'Equimina, Praia de Campeona, M. 24, 4.5.1962, 6 sp.:  $36 \times 17,5 \times 6,5$ ;  $32,5 \times 19 \times 7$ ;  $31 \times 18 \times 9$ ;  $22 \times 18,5 \times 5,5$  mm.

Moçamedes, Praia Amelia, parmi les roches, M. 74, 23.9.1956, 3 sp.:  $29 \times 20 \times 13$ ;  $28 \times 18 \times 8$ ;  $24 \times 17 \times 7$  mm. – Baia das Luciras, M. 82, 30.6.1962, 15 sp.:  $38 \times 23 \times 8$ ;  $33 \times 19 \times 9$ ;  $33 \times 17,5 \times 5,5$ ;  $32 \times 19 \times 6$ ;  $31 \times 18 \times 4,5$ ;  $29 \times 17,5 \times 5,5$ ;  $16,5 \times 11 \times 3$  mm.

IRScNB.

»Mbizi« – St. 102, Baie des Eléphants, 12.1.1951, 1 sp. enroulé, valve  $V=10 \times 3,5$  mm.

Collection DAUTZENBERG – Casablanca, Plage des roches noires, 1917, LECOINTRE ded., valves séparées. – La Luz, Canaries, plage, 1889, ALLUAUD ded., 1 sp. – Dakar, marée, 8.3.1890, CHEVREUX ded., 1 sp. – Cap Rouge, dragage ouest en allant vers le Mt Bau, mars-avril 1909, GRUVEL ded., 1 sp. – São Thomé, 2 sp. – Mossamedes, mai-juin 1910, GRUVEL ded., 1 sp.

Remarques: De colorations très variables, les individus examinés répondent aux descriptions de cette espèce bien caractérisée. En effet, en 1910, DAUTZENBERG a mis l'accent sur la sculpture de l'aire antérieure de la valve postérieure et des aires latérales des valves médianes; contrairement à celles de *Chiton olivaceus* Spengler, 1797 dont on rapproche souvent cette espèce. Ces aires ne sont pas ornées de côtes rayonnantes. Elles sont lisses et chez des grands individus bien conservés, elles présentent des sillons longitudinaux espacés marquant les zones d'accroissement.

Distribution géographique: Cette espèce a été signalée de: Iles Canaries, Ténériffe – Promontoire du Cap Vert – Dakar – Baie de Rufisque, Cap Rouge – Pram-pram, Axim, Dixcove – Ile Madeleine (selon de ROCHEBRUNE, 1880).

## BIBLIOGRAPHIE

- ASHBY, E., 1928: South African Chitons being a Description of the Polyplacophora represented in the Turton Collection. – Proc. malac. Soc. Lond. **18**, 2: 76–93.
- 1931: Monograph of the South African Polyplacophora (Chiton). – Ann. S. Afr. Mus. **30**: 1–59.
- 1931a: Notes on Chitons from Port Alfred (South Africa) collected by Lt Col. W. H. Turton during 1930. – Proc. malac. Soc. Lond. **19**, 6: 291–292.
- & B. C. COTTON, 1933: Notes on the Turton Collection of Chitons. – Ibid. **20**, 6: 320.
- BARNARD, K. H., 1963: Contributions to the knowledge of South African marine mollusca. Part IV – Gastropoda; Prosobranchiata; Rhipidoglossa; Docoglossa; Tectibranchiata; Polyplacophora; Solenogastre; Scaphopoda. – Ann. S. Afr. Mus. **47**, 2: 201–360.
- BARTSCH, P., 1915: Report on the Turton collection of South African marine mollusks . . . . – Bull. U.S. natn. Mus. **91**: I–XII, 1–305.
- BERGENHAYN, J. R. M., 1931: Beiträge zur Malakozoologie der Kanarischen Inseln. Die Loricaten. – Ark. Zool. **23**A, 13: 1–38.
- 1933: Die Loricaten von Prof. Dr. Sixten Bocks Expedition nach Japan und den Bonin-Inseln 1914. – K. svenska Vetensk.-Akad. Handl. **72**, 4: 1–58, 1–3.
- BUCHANAN, J. B., 1954: Marine Mollusks of the Gold Coast. – Jl W. Afr. Sci. Ass. **1**: 34.
- COEN, G., 1932–33: Saggio di una Sylloge Molluscorum adriaticorum. – Memorie R. Com. talassogr. ital. No. 192: 1–186.
- CORNET, R. & I. MARCHE-MARCHAD, 1952: Inventaire de la faune marine de Roscoff. Mollusques. – Trav. Stn. biol. Roscoff, Suppl. 5: XI–X80.
- DAUTZENBERG, A., 1890: Récoltes malacologiques de Mr l'Abbé Culliéret aux Iles Canaries et au Sénégal en 1890 (janv. et fév.). – Mém. Soc. zool. Fr. **3**: 147–168.
- 1910: Contribution à la faune malacologique de l'Afrique occidentale. – Act. Soc. linn. Bordeaux **64**: 108.
- 1912: Mollusques marins. – Annls Inst. océanogr. Monaco **5**, 3: 80.
- DELL, R. K., 1964: Antarctic and Subantarctic Mollusca: Amphineura . . . . – 'Discovery' Rep. **23**: 112–122.
- DEVIDTS, J., 1959: Mollusques marins recueillis à La Ciotat (B.-d.-Rh.). – Bull. Mus. Hist. nat. Marseille **19**: 93–111.
- HUNTER, W. R. & ST. C. BROWN, 1965: Ctenidial number in relation to size in certain Chitons with a discussion of its phyletic significance. – Biol. Bull. **128**, 3: 508–521.
- JAECHEL, S., 1954: Aculifera Aplacophora und Aculifera Placophora im Gebiet der Nord- und Ostsee. – Kieler Meeresforsch. **10**: 261–271.
- KENNELLY, D. H., 1964: Marine Shells of Southern Africa.
- KNUDSEN, J., 1949: Amphineura. – Zoology Iceland **4**: 59.
- LELOUP, E., 1934: Contribution à la connaissance de la faune des Chitons de Villefranche-s.-mer et des environs (France). – Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg. **10**, 47.
- 1938: Die Chitonen (Polyplacophoren) der Adria. – Thalassia **2**, 10.
- 1959: A propos d'*Ischnochiton cessaci* (Rochebrune, 1881). – Revue Zool. Bot. afr. **60**, 1–2: 122–125.
- MARCHE-MARCHAD, I., 1958: Nouveau catalogue de la collection de mollusques testacés marins de l'IFAN. Loricata. – Inst. fr. Afr. noire, cat. **14**: 11.
- NICKLÈS, M., 1950: Mollusques testacés marins de la côte occidentale d'Afrique. – Manuel Ouest-Africain **2**: 14.
- NIERSTRASZ, H. F., 1906: Beiträge zur Kenntnis der Fauna von Süd-Afrika. VI – Chitonen aus der Kap Kolonie und Natal. – Zool. Jb. Syst. **23**: 487–520.
- NOBRE, A., 1932: Moluscos marinhos de Portugal. – Inst. zool. Univ. Pôrto: 1–466.
- PARENZAN, P., 1961: Malacologia Jonica (introduzione allo studio dei Molluschi dello Jonio). – Thalassia jonica **4**: 3–184.
- PÉRÈS, J. M. & J. PICARD, 1958: Manuel de Bionomie benthique de la mer Méditerranée. – Recl. Trav. Stn. mar. Endoume **23**: 5–122.
- 1964: Nouveau manuel de bionomie benthique de la mer Méditerranée. – Ibid. **47**: 5–138.
- PILSBRY, H. A., 1892–93: Polyplacophora. – In: G. W. TRYON: Manual of Conchology **14**, **15**.
- SMITH, E. A., 1903: A list of Species of Mollusca from South Africa. Append. to Sowerby's »Marine Shells of South Africa«. – Proc. malac. Soc. Lond. **5**: 354–401.

- STEPHENSON, T. A., 1948: The constitution of the intertidal fauna and flora of South Africa. Part 3.  
— Ann. Natal Mus. **11**, 2: 207.
- SYKES, E. R., 1894: On the South African Polyplacophora. — Proc. malac. Soc. Lond. **1**: 132–136.  
— 1898: Note on *Ischnochiton oniscus* Krauss and *I. elizabethensis* Pilsbry. — Nautilus **12**, 4: 41–42,  
72.
- THIELE, J., 1909–10: Revision des Systems der Chitonen. — Zoologica, Stuttg. **22**: 1–132.
- WAGNER, H., 1940: Studien an Chitonen. — Math. naturw. Anz. ung. Akad. Wiss. **59**: 583–595.
- YAKOVLEVA, A. M., 1952: Mollusques testacés des mers de l'U.R.S.S. Loricata. — Acad. Sci. Moscou.

Institut royal des Sciences naturelles  
Bruxelles