

Ocean Bay Corporation

10-1 Flr., No 127 Sec. 2 Yen Ping, N. Rd.
 Taipei
 Taiwan
 Tél.: +886 2 5312321
 Fax: +886 2 5615821
 Attn: Mr Terence Jan

Cheng Cheng Enterprise Co. Ltd.

97, Lane 41, Cheng Kung Road
 San Cnung City, Taipei
 Taiwan
 Tél.: +886 2 9765654/9766041
 Fax: +886 2 9771038
 Attn: Mr Te Hai Chu

Corée du Sud**Nam-A Enterprise Co.**

10-162 Jong Am-Dong, Sung-Buk-Ku
 Seoul
 Korea
 Telex: MOCNDM K23231
 Fax: +82 2 9190053

(Source: *INFOFISH International* 6/97, pp. 23–29)

Le cycle de reproduction de *Holothuria scabra* de l'île de Saugi, dans l'archipel de Spermonde, au sud-ouest de Sulawesi (Indonésie)

par Ambo Tuwo¹

Introduction

Holothuria scabra est une des seize espèces d'holothuries récoltées à des fins commerciales au sud-ouest de Sulawesi (Tuwo & Conand, 1996). Son cycle de reproduction a déjà été étudié en plusieurs lieux, mais une certaine confusion persistait quant à sa fréquence de ponte. Certains auteurs ont décrit un cycle de reproduction semestriel, c'est à dire deux périodes de ponte par an (Ong Che & Gomez, 1985). Les travaux récapitulés ci-après avaient pour objectif d'étudier le cycle de reproduction de *Holothuria scabra* et de mieux définir sa saison de ponte à Sulawesi, en Indonésie.

Méthodes

Des individus de l'espèce *Holothuria scabra* ont été collectés chaque mois pendant un an dans les eaux de l'île de Saugi, dans l'archipel de Spermonde au sud-ouest de Sulawesi, en Indonésie. Trente individus ont été prélevés lors de chaque échantillonnage.

Au laboratoire, la longueur totale (LT), le poids frais du tégument (PFT) et le poids frais des gonades (PFG) ont été enregistrés. La gamétogenèse a fait l'objet d'un examen histologique. Le stade de maturité de chaque individu a été déterminé d'après l'état de maturation des tubules dominants de la gonade. Pour chaque échantillon, on a calculé la proportion en pourcentage de chaque stade de maturité. Les divers rapports gonado-somatiques (RGS) ont été calculés à partir du poids frais du tégument (PFT) et du poids frais des gonades (PFG) :

$$\text{RGS} = (\text{PFG} \times 100) / \text{PFT}$$

Résultats et discussion

Au microscope, les caractéristiques des deux sexes se sont révélées semblables à celles d'autres holothuries (Tanaka, 1956; Tuwo & Conand, 1992).

Les tubules en cours de maturation contenaient chez la femelle les ovocytes prévitellogènes et vitellogènes (figures 1A et 1B), et chez le mâle, les spermatoocytes et les spermatozoïdes (figures 1E et 1F).

Le tubule mûr ne contenait chez la femelle que des ovocytes vitellogènes (figure 1C) et chez le mâle que des spermatozoïdes (figure 1G).

Dans les tubules vides, nous avons observé la présence d'ovocytes résiduels chez la femelle (figure 1D) et de spermatozoïdes résiduels chez le mâle (figure 1H).

Le stade de maturation (stade III) a été observé de juillet à mars. Le stade de maturité (stade IV) a été observé sur quasiment l'ensemble de l'année (Figure 2).

La période de repos est mise en évidence à deux moments : une première fois au début de la saison sèche, de mai à juillet, alors que la température augmente, et la seconde au début de la saison des pluies, de novembre à janvier, alors que la température diminue (Figure 3).

Nous avons distingué deux phases dans le développement des gonades, la première correspondant à une croissance régulière de juin à octobre et de février à avril, et la seconde à un déclin régulier d'avril à juin et d'octobre à février (Figure 4).

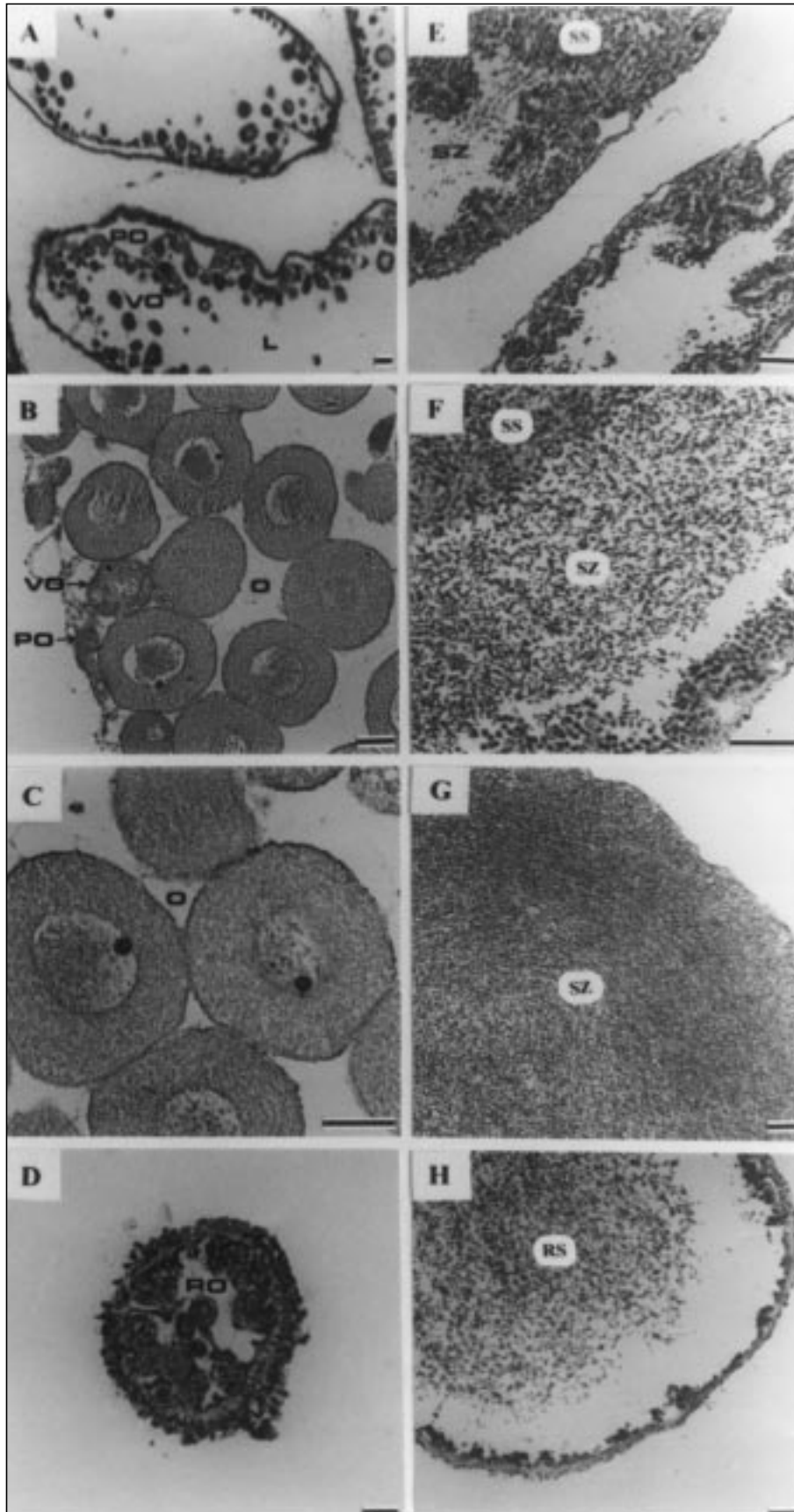


Figure 1

Observation au microscope des divers stades de maturité d'ovaires et de testicules de *Holothuria scabra*. Début du stade III : A. femelle, E. mâle; fin du stade III : B. femelle, F. mâle; stade IV : C. femelle, G. mâle; stade V : D. femelle, H. mâle. L : lumière; O : ovocyte; PO : ovocyte prévitellogène; RO : ovocyte résiduel; RS : spermatozoïde résiduel; SS : spermatocyte; SZ : spermatozoïde; VO : ovocyte vitellogène.

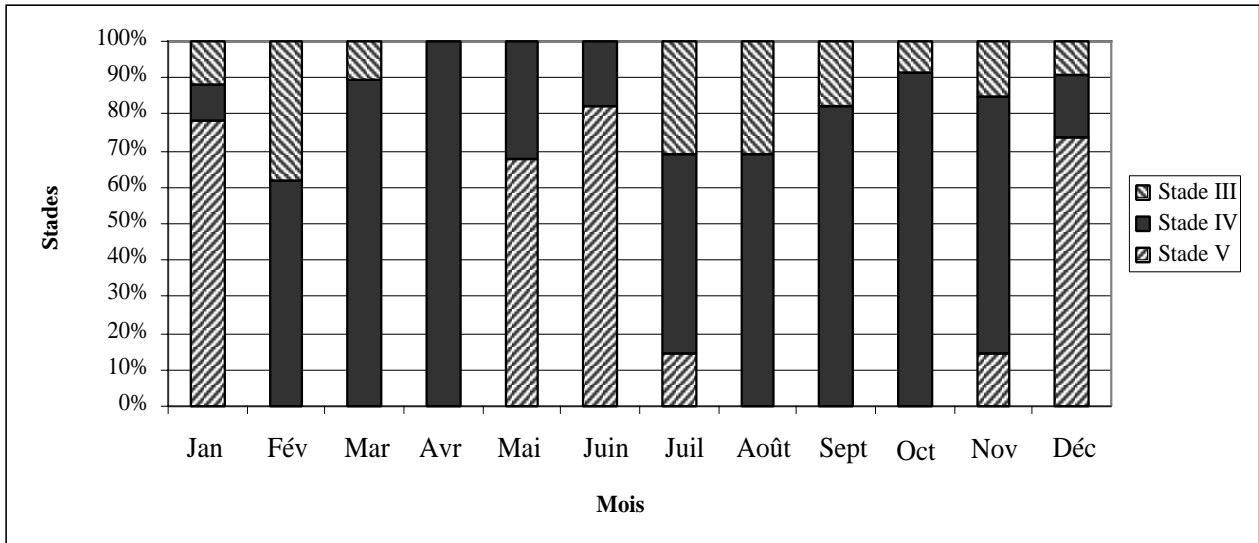


Figure 2 : Les divers stades chez *Holothuria scabra* : moyennes mensuelles

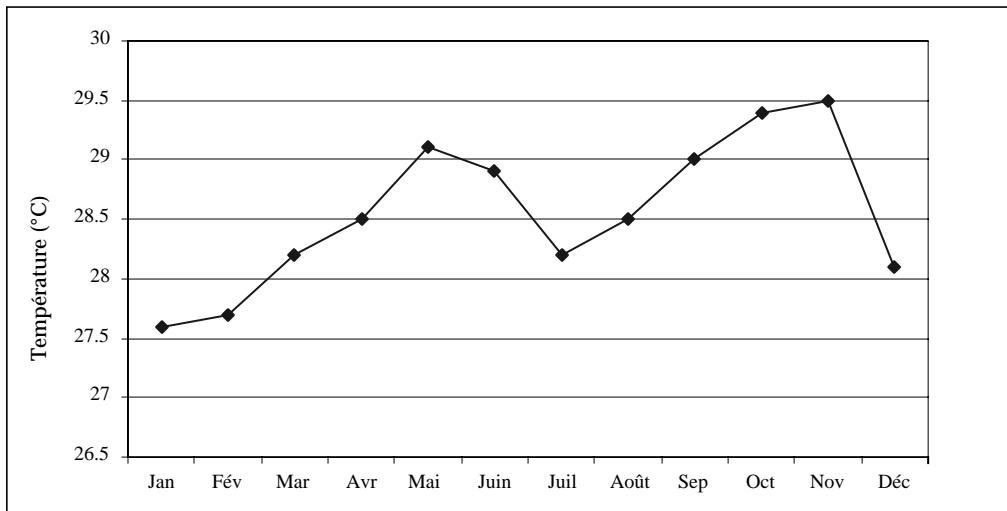


Figure 3 : La température de l'air, moyennes mensuelles

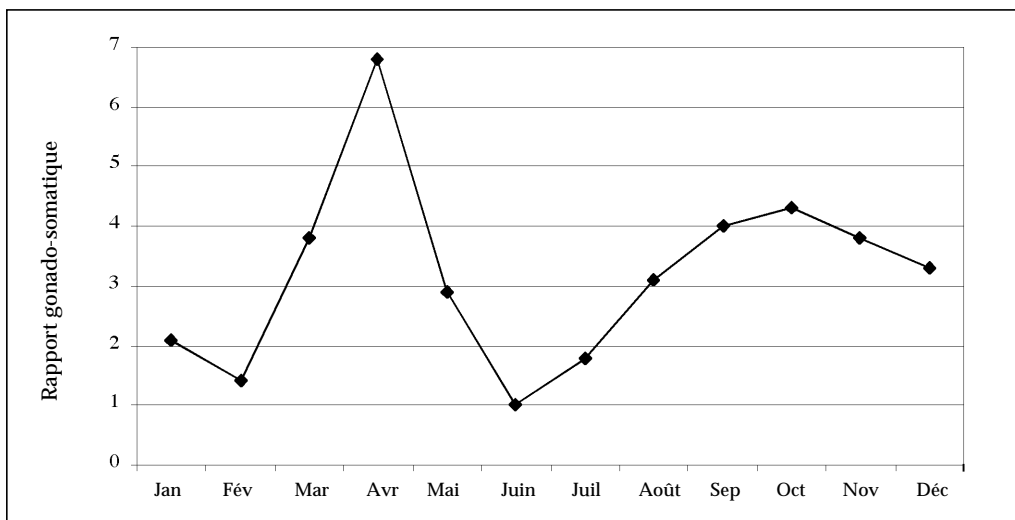


Figure 4 : Les rapports gonado-somatiques chez *Holothuria scabra*, moyennes mensuelles

Dans les eaux de l'île de Saugi, *Holothuria scabra* connaît deux saisons de ponte, c'est à dire un cycle de reproduction semestriel, comme décrit par Conand (1993) pour les individus du lagon de Nouvelle-Calédonie.

Au stade de maturation (stade III), un individu peut présenter des tubules mûrs. Une ponte limitée, concernant quelques tubules mûrs, peut donc avoir lieu à n'importe quel moment de l'année, comme l'ont observé Ong Che et Gomez (1985) sur Calatangan, à Batangas (Philippines).

Conclusion

La population de *Holothuria scabra* de l'île de Saugi connaît deux saisons de reproduction. Une ponte restant d'une importance limitée peut cependant être observée à partir de quelques tubules mûrs tout au long de l'année.

Remerciements

Ces travaux ont été possibles grâce au soutien obtenu dans le cadre du projet Enseignement des sciences de la mer (MSEP) [894-INO/895/INO(SF)] du ministère de l'Éducation et de la culture d'Indonésie.

Bibliographie

- CONAND, C. (1993). Reproductive biology of the holothurians from the major communities of the New Caledonian Lagoon. *Mar. Biol.* 116: 439-450.
- KRISHNASWAMY, S. & S. KRISHNAN. (1967). A report on the reproductive cycle of the holothurian *Holothuria scabra* Jaeger. *Curr. Sci.* 36: 155-156.
- ONG CHE, R. G. & E. D. GOMEZ. (1985). Reproductive periodicity of *Holothuria scabra* Jaeger at Calatangan, Batangas, Philippines. *Asian Mar. Biol.* 2: 21-29.
- TANAKA, Y. (1958). Seasonal changes occurring in the gonad of *Stichopus japonicus*. *Bull. Fac. Fish. Hokkaido University*, 9: 29-36.
- TUWO, A. & C. CONAND. (1992). Reproductive biology of the holothurian *Holothuria forskali* (Echinodermata). *J. Mar. Biol. Ass. U.K.* 72: 745-758.
- TUWO, A & C. CONAND. (1996). Commercial holothurians in Southwest Sulawesi (preliminary observations). *Torani* 6 (2): 129-134.

Paramètres de la reproduction asexuée et influence de la scission sur une population de l'holothurie *Holothuria atra* sur un récif frangeant de la Réunion (océan Indien)

par S. Jaquemet, V. Rousset & C. Conand¹

Introduction

Holothuria atra est l'une des holothuries les plus couramment rencontrées dans les zones intertidales de l'indopacifique tropical. L'étude de sa reproduction asexuée par scission transversale est un phénomène biologique qui a déjà été étudié, en particulier dans le sud de l'île de Taiwan (Chao & Chang, 1989; Chao *et al.*, 1994), sur les récifs de Nouvelle Calédonie (Conand, 1989) et sur la Grande Barrière en Australie (Harriot, 1982; Uthicke, 1994; Uthicke, 1997).

À la Réunion, on la trouve répartie sur l'ensemble du récif frangeant du complexe récifal de St Gilles/la Saline, où sa taille varie de 10 cm à 30 cm, et son poids est compris entre 10 g et 220 g. On la trouve sur un substrat composé de sable et de débris d'origine corallienne.

Chez *H. atra*, l'individu se coupe en deux parties (scission) à 45 % du corps à partir de la bouche (Conand & de Ridder, 1990; Conand, 1996). Il y a ensuite régénération de chacune des parties pour donner naissance à deux nouveaux individus identiques. Le phénomène concerne un pourcentage non négligeable d'individus de la population à la station d'étude de Planch'Alizés

(entre 11,4 % et 35 % d'après Boyer, Caillasson et Mairesse, 1995; Conand, 1996).

La présente étude a été réalisée par un échantillonnage biannuel sur un secteur d'une surface de 80 m² repéré par des plots permanents. Le but de cette étude est de suivre l'évolution de la population sur une période de quatre ans (novembre 93 à novembre 97) au niveau de différents paramètres (taux de scission et de régénération, densité de la population, taille des individus) afin de déterminer l'importance et les effets du phénomène de reproduction asexuée par scissiparité sur cette population.

On distingue deux grandes catégories d'individus, les normaux et ceux en cours de reproduction asexuée qui nous permettent de répartir les individus selon six classes différentes (Doty, 1977; Conand & de Ridder, 1990; Conand, 1996):

- les individus "N" (normaux): ne présentant aucun signe de reproduction asexuée,
- les individus "F" (fission): présentant des signes de division transversale (constriction à 45 % du corps à partir de la région antérieure),