

Variabilité temporelle de la colonisation du récif de l'atoll de Rangiroa par des larves de Carapidae



Colleye O. ¹, Brié C. ², Vandewalle P. ¹ et Parmentier E. ^{1,2}

¹ Laboratoire de Morphologie Fonctionnelle et Evolutive, Ulg, Belgique.

² Tropical Fish Tahiti, Polynésie française.

Auteur correspondant : O.Colleye@student.ulg.ac.be

Introduction

Les Carapidae sont des poissons capables de séjourner au sein de différents hôtes invertébrés (astéries et holothuries, voir Fig. 1). Leur cycle de vie est constitué de deux phases (Fig. 2). L'une, lagunaire concerne les stades juvénile et adulte; l'autre, océanique, comprend les stades larvaires. La colonisation peut être sous l'influence de divers facteurs abiotiques (lunaison, température, courants océaniques) et biotiques (prédation, compétitions inter- et intraspécifiques).

Différentes espèces de Carapidae (*Carapus boraborensis*, *C. moulrani*, *C. homei*, *Encheliophis gracilis*) occupent les mêmes hôtes, à la même profondeur et dans les mêmes eaux.

Dès lors, des différences dans le mode de vie en général doivent exister pour limiter la compétition pour l'habitat (l'hôte).

BUT: caractériser les patrons de colonisation des quatre espèces symbiontes afin de mieux comprendre leur cohabitation.

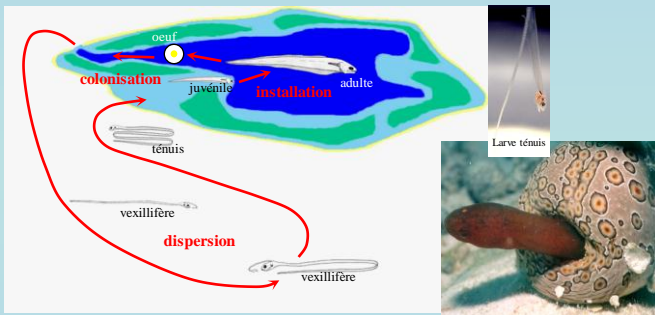


Fig. 2: Cycle biologique des poissons Carapini.



Fig. 1: Adulte de *C. boraborensis* pénétrant dans une holothurie.

Matériel et méthode

Un total de **646 larves** a été obtenu entre mai 2004 et mai 2005. Les larves ont été capturées de nuit à l'aide de filets de pêche placés sur la crête récifale.

➤ Les otolithes (sagittae) de plusieurs spécimens ont été polis afin d'observer les incréments (Fig. 3) permettant de déterminer la durée de vie larvaire pélagique.

➤ Les spécimens sont colorés avec l'Alizane Red S (Fig. 4) selon la méthode établie par Taylor & Van Dyke (1985). Cette méthode permet de discriminer les différentes espèces de Carapidae sur la base d'une combinaison de facteurs relatifs aux données méristiques, morphométriques et morphologiques.

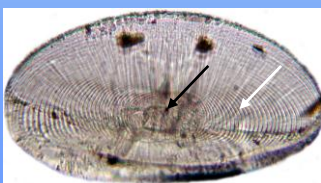


Fig. 3: Section frontale de la sagitta de *C. homei*. La flèche blanche indique une strie de croissance. La flèche noire montre le nucléus.



Fig. 4: Vue latérale gauche d'une larve de *C. homei* colorée à l'Alizane Red S.

Résultats et Discussion

Les patrons de colonisation des espèces diffèrent (Fig. 5)

- *C. homei* (A) et *C. moulrani* (B) colonisent le récif tout au long de l'année
- ➔ cycle de reproduction continu et asynchrone.
- *C. boraborensis* (C) et *E. gracilis* (D) ont des courtes périodes de colonisation
- ➔ synchronisation du cycle de reproduction.

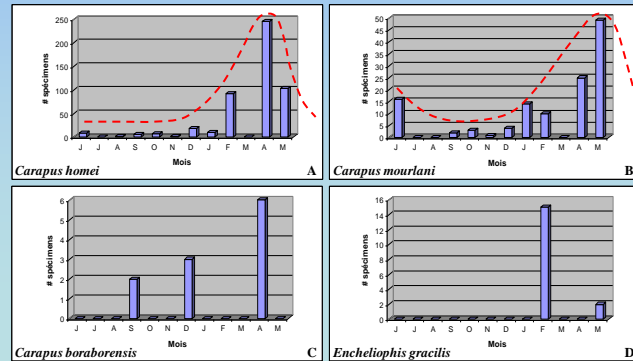


Fig. 5: Patrons de colonisation larvaire de quatre espèces de Carapidae.

➤ La durée de vie larvaire semble être soumise à un déterminisme génétique. Toutefois, chaque espèce présente une plasticité de la durée de vie larvaire (Fig. 6), permettant aux larves de coloniser le récif dans les conditions optimales et d'augmenter ainsi leurs chances de survie. Par exemple, chaque mois, les larves colonisent majoritairement la nuit, et souvent lors des périodes de nouvelle lune.

➤ La plasticité de la durée de vie larvaire serait également sous l'influence des saisons (voir *C. homei*, Fig. 7). Une hausse des températures engendrerait donc une croissance plus rapide des larves et, une durée de vie pélagique plus courte.

	<i>C. homei</i>	<i>C. moulrani</i>	<i>E. gracilis</i>
IN	81,7 ± 1,9 (n=8)	71 ± 4,1 (n=9)	72,2 ± 3,1 (n=6)
IN	95 (n=1)	91 (n=1)	92 (n=1)

Fig. 6: Nombre d'incrément (IN) chez trois espèces de larves de Carapidae.

Saison froide				
Mois	mai	juin	septembre	
IN	85,5 ± 8,2 (n=15)	88,2 ± 4,2 (n=4)	89,5 ± 7,6 (n=4)	
Saison chaude				
Mois	décembre	janvier	février	Avril
IN	81,7 ± 1,9 (n=8)	81 ± 12,3 (n=3)	82,8 ± 7,2 (n=10)	72,5 ± 4,1 (n=11)

Fig. 7: Variation du nombre d'incrément (IN) chez des larves de *C. homei* en fonction des saisons.

Conclusions

➤ La colonisation du récif est fonction de variables environnementales mais des capacités d'adaptation permettent également aux larves :

- de rencontrer des conditions optimales (nuit, nouvelle lune).
- de coloniser d'autres récifs que celui d'origine: ➔ dispersion.

➤ Les différentes stratégies des quatre espèces (périodes de colonisation, de reproduction et durées de vie larvaire) sont de nature à diminuer la compétition pour le même hôte.