

Blue Water Spawning by Moorish Idols and Orangespine Surgeonfish in Palau: Is it a “Suicide Mission”?

Mandy T. Etpison¹ and Patrick L. Colin²

1) Etpison Museum, PO Box 7049, Koror, Palau 96940. Email: mandyetpison@outlook.com

2) Coral Reef Research Foundation, PO Box 1765, Koror, Palau 96940. Email: crfpalau@gmail.com

Received: 13 December 2017 – Accepted: 05 March 2018

Keywords

Predation, aggregation, feeding frenzy, gray reef shark, lunar periodicity.

Abstract

Spawning aggregations of the moorish idol (MI) and orangespine surgeonfish (OSS) were found on the western barrier reef of Palau. MI aggregated around the first quarter moon from Dec. to Mar., with largest groups in Jan. and Feb. Fish arrived near the sites in the morning, grouped together and moved up and down the reef face up in late morning attracting the attention of predators. At mid-day they ascend from the reef out into open water away from the reef. Gray reef sharks follow them and attack at the surface in a feeding frenzy. A high percentage of the ascending adults are eaten and few return safely to the reef. OSS aggregated in the same months, but on the last quarter moon with fewer observations being made. The observation of both fishes ascending high above and moving away from the reef to spawn is unusual and is termed “blue water spawning” with only a few similar examples known. Previously the importance of reef sharks in influencing reef fish spawning behavior has been reported as non-existent to “moderate” (a few spawning fish taken by sharks). This example of many individuals being taken by predators represents an extreme only reported previously for a grouper aggregation. The occurrence of sharks at the site during aggregation and spawning is indicative of a close relationship with reef fishes. The apparent high rate of predation on spawning MI and OSS may be specific to these study sites and it is likely individual fishes are generally iteroparous.

Zusammenfassung

Am westlichen Barriereriff Palaus konnte an Halfterfischen (HF) *Zanclus cornutus* und an Kuhkopf-Doktorfischen (KD) *Naso lituratus* gruppenweises Ablaichen beobachtet werden. HF versammelten sich etwa zur Zeit des ersten Mondviertels von Dezember bis März, mit den größten Gruppierungen im Januar und Februar. Die Fische kamen

am Morgen zu den Laichplätzen, schlossen sich zu Gruppen zusammen und bewegten sich über der Rifffläche auf und ab und zogen dabei die Aufmerksamkeit von Beutegreifern auf sich. Um die Mittagszeit steigen sie vom Riff auf und begeben sich ins freie Wasser jenseits vom Riff. Graue Riffhaie folgen ihnen, greifen sie an der Oberfläche an und verzehren viele von ihnen in einem Fressrausch. Ein hoher Prozentsatz der aufsteigenden erwachsenen HF wird von den Haien gefressen, nur wenige können in die sichere Zone des Riffs zurückkehren. KD versammeln sich in denselben Monaten, aber in der Zeit des letzten Mondviertels – wobei es hierüber weniger Berichte gibt. Die Beobachtungen bei beiden Fischarten, dass sie weit nach oben steigen und sich zum Ablaichen vom Riff entfernen, gelten als ungewöhnlich; das Verhalten wird als „Blauwasserlaichablage“ bezeichnet, und es gibt wenige weitere Beispiele. Bisher hatte man die Bedeutung von Riffhaien als Einfluss auf das Laichverhalten von Riffischen als bedeutungslos bis „mäßig“ eingestuft (nur wenige laichende Fische würden von Haien gefressen, hieß es bisher). Das Beispiel der HF und KD, bei denen sehr viele Individuen von Beutegreifern gefressen werden, ist als Extrem zu werten, das man bisher nur von Zackenbarsch-Gruppen kennt. Das Auftreten von Haien an den Laichplätzen während der Gruppenbildung und Laichablage lässt auf eine enge Beziehung zu den Riffischen schließen. Die offensichtlich hohe Erfolgsquote beim Erbeuten von HF und KD mag eine Besonderheit dieser erforschten Laichplätze sein, und es ist wahrscheinlich, dass die einzelnen Fische sich grundsätzlich iteropar verhalten, also Verluste durch erneutes Ablaichen ausgleichen können.

Résumé

Les concentrations de frai de l'idole maure (MI) et orangespine poisson chirurgien (OSS) ont été trouvés sur la barrière de corail de l'ouest de Palau. Regroupés autour de la MI Premier quartier de lune à partir de Décembre à Mars, avec des groupes plus importants en Janvier et Février. Les poissons sont arrivés en proximité des sites le matin, regroupés et déplacé vers le haut et vers le bas le récif de face dans la fin de matinée attire l'attention des prédateurs. À la mi-journée