

Datos preliminares sobre la ecología y distribución de *Nystactichthys halis* (Böhlke) (Pisces, Heterocongrinae) en Tenerife, islas Canarias

ALBERTO BRITO HERNÁNDEZ

Departamento de Biología Marina. Facultad de Biología. Universidad de La Laguna. Canarias

TOMÁS CRUZ SIMO

Departamento de Zoología. Facultad de Biología. Universidad de La Laguna. Canarias

INTRODUCCIÓN

Nystactichthys halis (Böhlke, 1957) (fig. 1) es una especie tropical anfiatlántica distribuida principalmente en las islas del mar Caribe y citada recientemente para el Atlántico oriental (Tenerife, Canarias) por KLAUSEWITZ (1971). Se trata de una de las más especializadas especies de la subfamilia *Heterocongrinae*, que agrupa a peces bentónicos coloniales, planctófagos y de actividad diurna. Viven en tubos de arena aglutinada con mucus, de los que sobresalen, se orientan hacia la corriente y capturan organismos planctónicos.

Otra especie de heterocongrino, *Heteroconger longissimus* Günther, 1870, fué descrita con un ejemplar procedente de Canarias (Lanzarote). Posteriormente BOHLKE (1957) la incluyó en el género *Taenioconger*; BAUCHOT & BASSOT (1958) la citaron para Madeira como *H. longissimus* y KANAZAWA (1961) como *T. longissimus*, para las costas del Senegal. Esta especie no ha sido localizada en Tenerife.

El estudio de la ecología y distribución de *N. halis* se ha abordado me-

dante la observación directa y la realización de transectos. Para ello, al igual que para su captura, hemos empleado diferentes métodos; en esta primera contribución se discute la eficacia de los mismos.

MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación submarina ha sido realizada mediante buceo con escafandra autónoma. Para la captura de ejemplares se han empleado varios métodos: excavación hasta una profundidad de unos 30 cm; narcóticos (ortocresol) y venenos (formol) inyectados en los tubos; lazo corredizo alrededor del agujero; fusil submarino con arpón de punta multidentada en forma de peine. El fusil se sitúa horizontal y anclado al sustrato apuntando a varios individuos alineados; el disparo se realiza a distancia mediante un hilo de unos 10 m de longitud, atado al gatillo.

Para determinar la densidad, distribución y estructura de las poblaciones se han empleado dos métodos de recuento de agujeros: visual, mediante cuadrículas de dimensiones variables cuya



Fig. 1. Población de Nystactichthys halis.

Fig. 1. A photograph of a typical population of Nystactichthys halis.

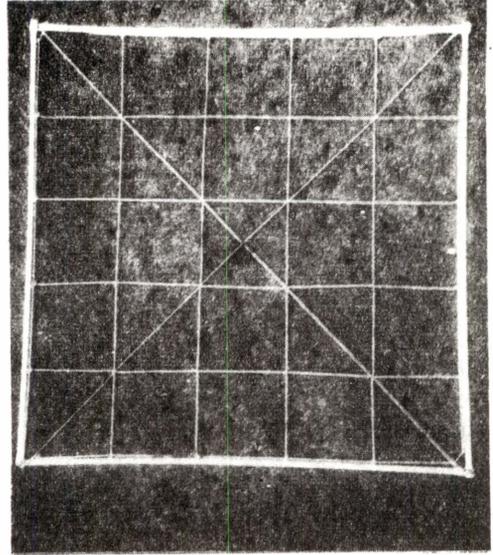


Fig. 2. Cuadrado de muestreo

Fig. 2. Sampling quadrat

unidad es un cuadrado de 1 m de lado subdividido en 25 cuadrados de 20 cm de lado (fig. 2); fotográfico, utilizando como escala una barra decimetrada (fig. 3).

Estos recuentos se realizan a intervalos concretos siguiendo transectos de dirección determinada.

HÁBITAT Y DISTRIBUCIÓN

Del estudio realizado en las estaciones muestreadas se desprende que N. halis caracteriza los fondos arenosofangosos del sudeste de la isla, desde 12 hasta unos 60 metros de profundidad, formando normalmente poblamientos densos.

Su presencia está ligada a la existencia de un sustrato adecuado (arena

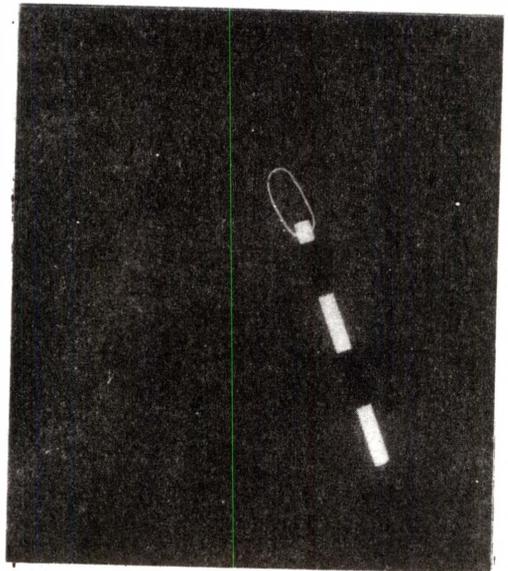


Fig. 3. Método de recuento fotográfico.

Fig. 3. Photographic censusing method

o fango) y de corrientes continuas. Este último aspecto se deduce de su ausencia en la costa sudeste (fig. 4) y en bahías como El Porís y El Médano, donde

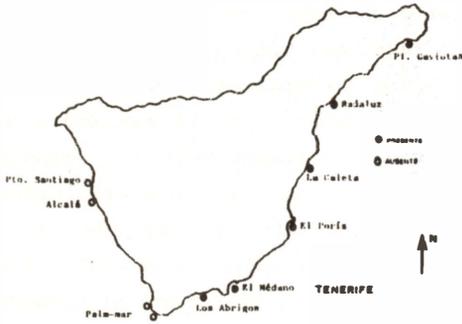


Fig. 4. Situación de las estaciones estudiadas con fondos arenosos.

Fig. 4. Localization on the stations studied with sandy bottoms.

solamente se manifiestan las corrientes de marea. En la fig. 5, correspondiente al Porís, puede observarse cómo las poblaciones se sitúan en la parte abierta de la bahía, no penetrando en el interior aún cuando ésta reúne condiciones adecuadas de profundidad y naturaleza de sustrato.

En el litoral norte de la isla su

presencia no se ha constatado debido a la falta de zonas arenosas a profundidades adecuadas en los lugares donde se han realizado inmersiones.

En la fig. 6 se representan los cortes esquemáticos de la distribución batimétrica de *N. halis*; los esquemas A, B y C corresponden al comienzo de poblamientos y el D a una distribución batimétrica completa.

RESULTADOS PRELIMINARES SOBRE LA METODOLOGÍA EMPLEADA

En esta primera contribución al estudio de *N. halis* se pretende analizar y poner a punto la metodología empleada.

Para el conocimiento de su biología (alimentación, reproducción, etc.) se precisaba de un método que permitiese la captura fácil de ejemplares concretos. El único método de captura eficaz fue el arpón, cuyo empleo permitió incluso coger algunos ejemplares vivos.

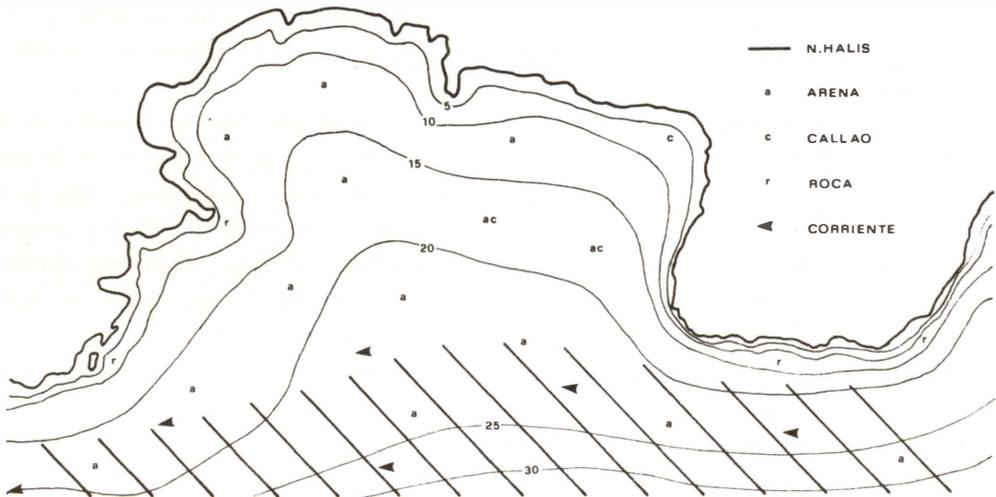
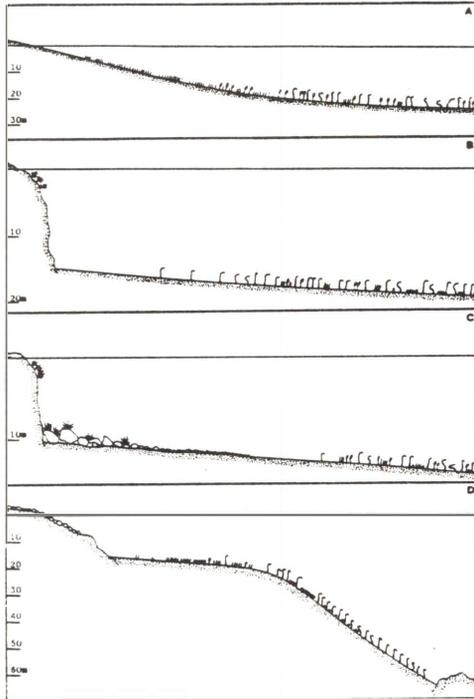


Fig. 5. Distribución de *Nystactichthys halis* en la bahía de El Porís.

Fig. 5. Distribution of *Nystactichthys halis* in the bay of El Porís.



| | | | | Nystactichthys halis
 * * * * * Diadema antillarum
 ♣ ♣ ♣ Cystoseira abies-marina
 — — — — — Cymodocea nodosa
 | | | | | Caulerpa prolifera
 ○ ○ ○ ○ ○ Halophila sp.

Fig. 6. Distribución batimétrica de Nystactichthys halis; A, El Médano; B and C: Los Abrigos; D: Radazul.

Fig. 6. Bathymetric distribution of Nystactichthys halis; A, El Médano; B and C: Los Abrigos; D, Radazul.

El uso de narcóticos y venenos, con los cuales BOHLKE (1957) obtuvo buenos resultados, lo descartamos después de varios intentos fallidos. Igualmente desechamos el lazo, puesto que mientras los individuos próximos sobresalían, el escogido se mantenía dentro del agujero.

Para la determinación de la densidad, estructura y evolución de las poblaciones era preciso un método de re-

cuento que permitiese mantener transectos fijos con todos los individuos controlados. Se realizaron pruebas preliminares de medición de la densidad y de la distancia mínima entre los agujeros que arrojan los siguientes resultados: densidad por metro cuadrado, de 0 a 12 individuos; distancia mínima media, unos 20 cm. Asimismo, se intentó el recuento y control mediante transectos de cuadrículas fotográficas, pero la frecuente vegetación dificultó la visualización de los agujeros.

Analizados estos resultados se decidió adoptar un sistema de transectos, de anchura variable, por medio de un cuadrado de 1 m de lado y dividido en 25 cuadrículas de 20 x 20 cm. Las medidas de estas subdivisiones se han tomado en base a la distancia mínima observada entre los agujeros. De este modo, normalmente se localiza un máximo de un individuo por cuadrícula, lo que facilita el recuento y la localización exacta en los transectos fijos; estos se establecen con señalizaciones de comienzo y dirección mantenida con brújula.

Un problema aún no resuelto es el de establecer una relación entre la presencia de estos heterocongrinos y la abundancia de plancton. Se ha probado recolectar con una manga de plancton a corta distancia del fondo en zonas pobladas y despobladas, pero este método no ha dado todavía resultado y se está intentando mejorarlo.

La puesta a punto de los métodos permitirá realizar un estudio completo y continuado durante varios años en un intento de conocer la biología y ecología de estos interesantes peces.

SUMMARY

PRELIMINARY DATA ON ECOLOGY AND DISTRIBUTION OF *Nystactichthys halis* (BÖHLKE) (PISCES, HETEROCONGRINAE) IN TENERIFE, CANARY IS., SPAIN

The habitat and distribution of the Heterocongrinid *Nystactichthys halis* (Böhlke) have been studied in Tenerife (Canary Is.). In addition,

the efficiency of the methods being employed in the study of its biology and ecology are analysed.

BIBLIOGRAFÍA

- BAUCHOT, M.L. & BASSOT, J.M., 1958. Sur *Heteroconger longissimus* Günther (Téléostéen Anguilliforme) et quelques aspects de sa biologie. Bull. Mus. nation. Hist. Nat., (2)30(3):258-261.
- BOHLKE, J., 1957. On the occurrence of garden eels in the Western Atlantic, with a synopsis of the Heterocongrinae. Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 109:59-79.
- CASIMIR, M.J. & FRICKE, H.W., 1971. Zur Funktion, Morphologie und Histochemie der Schwanzdrüse bei Röhrenaalen (Pisces, Apodes, Heterocongridae). Mar. Biol., 9(4):339-346.
- CASTLE, P.H.J., 1967. Heterocongrinae eels in the Southwest Pacific. Rec. Dom. Mus. Wellington, 6(2):5-12.
- CASTLE, P.H.J., 1968. The Congrid Eels of the Western Indian Ocean and the Red Sea. Ichthyol. Bull. Rhodes Univ., (33):685-726.
- CASTLE, P.H.J., 1970. Ergebnisse der Forschungsreisen des FFS "Walther Herwig" nach Südamerika. XI. The Leptocephali. Arch. Fischereiwiss., 21(1):1-21.
- COWAN, G.I.McT. & ROSENBLATT, R.H., 1974. *Taenioconger canabus*, a New Heterocongrin Eel (Pisces: Congridae) from Baja California, with a Comparison of a Closely Related Species. Copeia, 1974(1):55-60.
- GUNTHER, A., 1870. Catalogue of the fishes in the British Museum, 8. London.
- KANAZAWA, R.H., 1961. A new Eel, *Coloconger cadenati*, and redescription of the heterocongrid Eel, *Taenioconger longissimus* Günther) both from the coast of Senegal. Bull. I.F.A.N., (A)23(1):108-115.
- KLAUSEWITZ, W., 1962. *Gorgasia sillneri*, ein neuer Röhrenaal aus dem Roten Meer (Pisces, Apodes, Heterocongridae). Senck. biol., 43(6):433-435.
- KLAUSEWITZ, W., 1971. *Nystactichthys halis* (Böhlke), ein Neunachweis für die Kanarischen Inseln und den Ost-Atlantik (Pisces: Congridae: Heterocongrinae). Senk. biol., 52(1/2):31-34.
- KLAUSEWITZ, W. & EIBL-EIBESFELDT, I., 1959. Neue Röhrenaale von den Malediven und Nikobaren (Pisces, Apodes: Heterocongridae). Senck. biol., 40(3/4):135-153.
- KLAUSEWITZ, W. & HENTIG, R. von, 1975. *Xarifahasi* und *Gorgasia maculata*, zwei Neunachweise für die Komoren (Pisces: Teleostei: Congridae: Heterocongrinae). Senk. biol. 56(4/6):209-216.
- RANDALL, J.E., 1968. Caribbean reef fishes. T.F.H. Publications. Jersey City.
- VINCIGUERRA, D., 1892. Catalogo dei pesci delle isole Canarie. Atti Soc. ital. Sci. nat. Milano, 34:295-334.

