

PRIMERA CITA DE DEPREDACION DE UN CEFALOPODO POR UN CONUS PISCIVORO (*CONUS ERMINEUS* BORN, 1846)

FIRST NOTE ON PREDATION OF A CEPHALOPOD BY A PISCIVOROUS CONUS (*CONUS ERMINEUS* BORN, 1846)

E. ROLAN (*) y G. PEREZ-GANDARAS (**)

RESUMEN

Se aportan datos sobre la depredación de un *Octopus* sp. por un *Conus* piscívoro, revisando la bibliografía existente.

ABSTRACT

Some informations on depredation of an *Octopus* sp. by a piscivorous *Conus* are aported; revision of the bibliography known is done.

Palabras Clave: *Conus ermineus*, alimentación, cefalópodos.
Key words: *Conus ermineus*, feeding, cephalopods.

INTRODUCCION

Desde hace mucho tiempo es conocido que las especies del género *Conus* tienen una dieta carnívora.

Los estudios sobre su aparato digestivo fueron iniciados por Berg (1895) mostrando distintos aspectos morfológicos y describiendo los dientes radulares de numerosas especies. Estos estudios fueron continuados por Peile (1939), Warmke (1960), Lucas (1969), March (1977), James (1980) y Bandel (1984) entre otros, destacando los aspectos morfológicos, y por Kohn, Saunders y Wiener (1960) y Endean y Rudkin (1965) acerca de los venenos de su diente radular y su acción sobre sus presas.

Las presas que sirven de alimento a las distintas especies de *Conus* han sido estudiadas por Kohn (1959 y 1966) que cita las especies de ané-

lidos, moluscos y peces que son depredados por *Conus* de Hawaii y California. Desde estos trabajos, todos los autores como Keen (1958), Russell (1965), Lim (1969), Cernohorsky (1974), Wilson y Guillet (1979) y Walls (1980), están de acuerdo en considerar tres tipos: vermívoros, moluscívoros y piscívoros, según los grupos sobre los que ejercen su acción depredadora.

En los últimos tiempos, el diente radular figura en casi todas las descripciones de especies nuevas del género *Conus*, al presentar unas variaciones de unas a otras que les confieren valor taxonómico y que tienen sin duda, un valor adaptativo de especiación.

Endean y Rudkir (1965) establecen la relación entre la forma del diente radular y el tipo de animales depredados, y Lim (1969) expone otros caracteres propios de los tres tipos. En resumen, se puede señalar que los dientes radula-

(*) Cánovas del Castillo 22 5F, Vigo.

(**) Instituto Investigaciones Marinas, Bouzas, Vigo.

res de las especies piscivoros son muy alargados, con forma de arpón y tienen varias barbas cerca del ápice. Sus venenos son los más potentes e incluso peligrosos para el hombre y otros vertebrados, lo que es lógico si se tiene en cuenta que tienen que sujetar y matar con rapidez piezas de tamaño relativamente grande y que tienen una rápida huida.

Solo hay dos citas de depredación sobre cefalópodos: Kohn (1959) refiere un *Octopus* sp. encontrado en el contenido estomacal de *Conus lividus* Hwass, 1792, que es considerado, tanto en este trabajo como en Endean y Rudkin (1965), como una especie vermívora. Kohn (1966), refiere la captura de *Octopus bimaculatus* Verrill por *Conus californicus* Reeve, 1844, al que considera una especie moluscívora aunque también se alimenta de poliquetos.

Conus ermineus Born, 1846 es una especie anfiatlántica que se encuentra tanto en las costas de América como en las de África. Algunos datos sobre su alimentación piscívora son expuestos en Perchade (1974), Burnay y Monteiro (1977) y Röckel, Rolán y Monteiro (1980). Su alimentación en acuario sobre peces y poliquetos, es referida por Rolán (1985) y su alimentación en etapas juveniles por Rolán (1986). Datos sobre su diente radular, típicamente piscívoro, aparecen en Warmke (1960) y Rolán (1986).

No existe en la literatura consultada ningún dato que haga alusión a la alimentación con cefa-

lópodos de *C. ermineus* ni de ningún otro *Conus* del tipo de los piscívoros.

OBSERVACIONES

En los estudios que el primero de los autores realiza sobre especies del género *Conus* de Cabo Verde y en el que se vienen haciendo disección de las partes blandas para el estudio radular, al abrir un ejemplar de *Conus ermineus* cuya concha tenía 33,5 mm se encontró en su contenido estomacal el pico de un cefalópodo. El ejemplar había sido capturado en la isla de Sal y había sido fijado en alcohol poco después de su captura.

De estudio de dicho pico (Fig. 1), se llegó a la conclusión de que constituía la mandíbula típica de un *Octopus* sp. Estaba bastante pigmentada para su tamaño, por lo que puede deducirse que pertenecía a una especie de pequeña dimensión, ya que es sabido que la pigmentación de las mandíbulas de los cefalópodos está en relación con la madurez sexual.

Las condiciones de la misma no eran muy perfectas, pero no obstante se pudieron realizar las mediciones siguientes:

cresta de la mandíbula superior (UC)=1,9 mm.

capuchón de la mandíbula superior
(UH)=0,9 mm.

cresta de la mandíbula inferior (LC)=1,4 mm.

capuchón de la mandíbula inferior (LH)=0,6 mm.

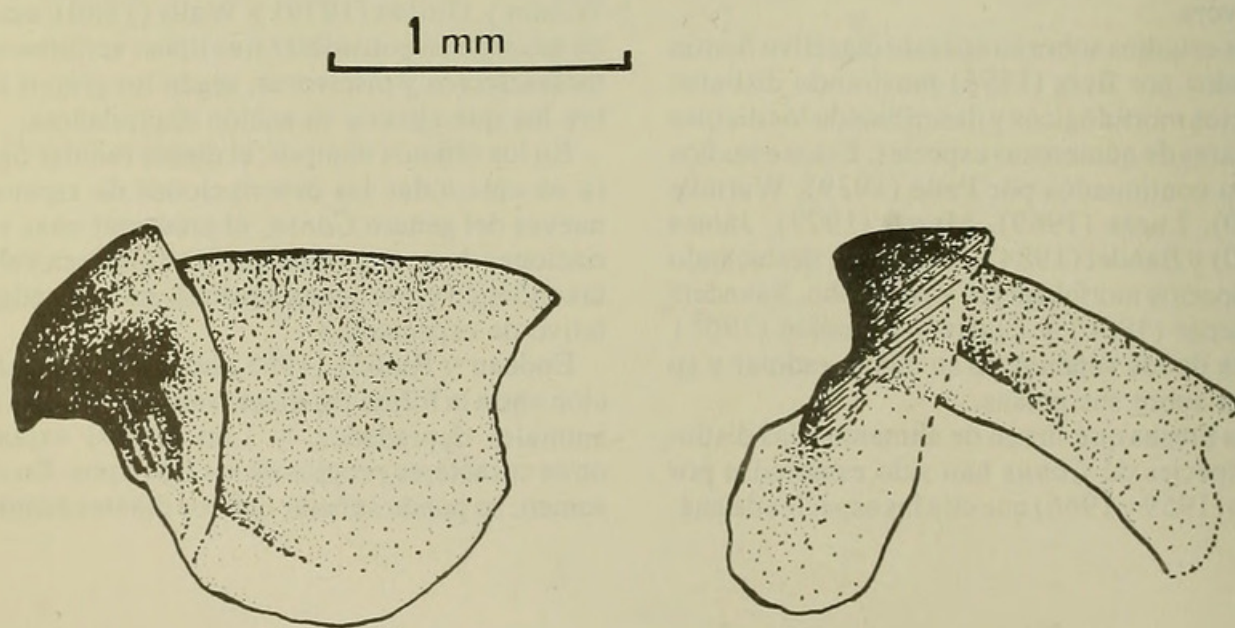


Fig. 1.— Pico de *Octopus* sp. encontrado en el contenido estomacal de *Conus ermineus*.

A partir de estas medidas y mediante las rectas de regresión que da Pérez-Gandaras (1983) podemos deducir la longitud del manto (LM) del ejemplar y su peso en gramos (W):

regresión para Octopodidae

$$LM = 5,823 + 19,061 UH \quad N = 152 \quad r = 0,914$$

regresión de los logaritmos naturales (para *Octopus vulgaris*)

$$\ln(W) = 0,436 + 3,174 \ln(VM)$$

$$N = 108 \quad r = 0,943$$

A partir de estas regresiones se deduce que el ejemplar tenía una longitud del manto de unos 15 mm y un peso aproximado de 1 g.

CONCLUSIONES

El hallazgo del pico de *Octopus* sp. en el contenido estomacal de *C. ermineus*, nos permite deducir que esta especie es capaz de alimentarse no solamente de su presa habitual, los peces y de su presa ocasional, los gusanos, sino también de cefalópodos.

Esto, unido a las observaciones ya realizadas por Kohn (1959 y 1966) nos parece indicar que la división de las especies de *Conus* piscívoros, moluscívoros y vermívoros, no debe ser considerada estricta, y la denominación hace referencia a las presas más habituales, existiendo una cierta posibilidad adaptativa que permite (al menos para ciertas especies y en determinadas condiciones) utilizar presas no habituales.

La estructura del diente radular (forma, barras, veneno, que permiten la sujeción de una presa rápida), estaría más en función del modo de vida de la presa que de su posición taxonómica. En este aspecto habría que recordar la opinión de Packard (1971) que considera a los cefalópodos funcionalmente más próximos a los peces que al resto de los moluscos.

BIBLIOGRAFIA

BANDEL, K., 1984.- *The radulae of caribbean and other mesogastropoda and neogastropoda*. Uitgegeven door

- hett rijksmuseum van Natuurlijke Historia te Leiden. n 214. Brill. Leiden. pag. 176. Lam. 22.
- BERGH, R., 1895.- *Beitrage zur Kenntniss der Coniden*. Nova Acta der Kst. Leop. Carol. Deutschen Akad. der Naturf. 65. Pag. 214. Lam. 13.
- BURNAY, L.P. y MONTEIRO, A.A., 1977.- *Seashells from Cape Verde Islands*. Lisboa. Pag. 88.
- CERNOHORSKY, W.D., 1971.- *Marine shells of the Pacific*. Vol. I. Pacific Publications. Sydney. Pag. 248.
- ENDEAN, R. y RUDKIN, C., 1965.- Further studies of the venoms of Conidae. *Toxicon*, 2:225-249.
- JAMES, M.J., 1980.- Comparative morphology of radular teeth in Conus: observations with scanning electron microscopy. *J. Moll. Stud.*, 46:116-128.
- KEEN, A.M., 1971.- *Seashells of tropical West America*. Stanford University Press. Stanford. Cal. Pag. 1064.
- KOHN, A.J., 1959.- The ecology of Conus in Hawaii. *Ecological Monographs*. 29:47-99.
- KOHN, A.J., 1966.- Food specialization in Conus in Hawaii and California. *Ecology*. 47(6): 1041-1043.
- KOHN, A.J., SAUNDERS, P.R. y WIENER, S., 1960.- Preliminary studies on the venom of the marine snail Conus. *Ann. New York Acad. of Sciences*.: 706-725.
- LUCAS, M., 1969.- Mollusques venimeux. *Les Naturaliste Belges*, 50(4): 213-222.
- MARSH, H., 1977.- The radular apparatus of Conus. *J. moll. Stud.*, 43:1-11.
- PACKARD, A., 1971.- Cephalopods and fish; the limits of convergence. *Biol. Rev.*, 47(2): 241-307.
- PEILE, A.J., 1939.- Radula notes, VIII. 34 Conus. *Proc. Malacol. Soc. London*, 23:348-355.
- PERCHADE, P.L., 1974.- Underwater observation on *Conus ermineus* Born, 1778 in Trinidad y Tobago. *Verhandl. Naturf. Ges. Basel*. 84(1): 501-507.
- PEREZ-GANDARAS, G., 1983.- *Estudio de los cefalópodos ibéricos: sistemática y bionomía mediante el estudio morfométrico comparado de sus mandíbulas*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- ROCKEL, D., ROLAN, E. & MONTEIRO, A., 1980.- *Coneshells from Cape Verde Islands*. A difficult puzzle. Feito. Vigo. Pag. 156. Lam. 8.
- ROLAN, E., 1985.- Aportaciones al conocimiento de los Conus de Cabo Verde por las observaciones realizadas en acuario. *Thalassas*. 3(1): 37-56.
- ROLAN, E., 1986.- La rádula de *Conus ermineus* Born, 1778 desde el periodo juvenil al adulto. *Public. Ocas. Soc. Port. Mal.*, 6:23-28.
- ROLAN, E. (1986). Aportaciones al conocimiento de *Conus ermineus* Born, 1778 (Gastropoda: Conidae): estudio de los estadios juveniles. *Boll. Mal.*, 22:285-292.
- RUSSEL, F.E., 1965.- Marine toxins and venomous and poisonous marine animals. In "Advances in Marine Biology" (F. S. Russell, ed.) vol. 3. Acad. Press, London and New York: 255-348.
- SHIMEK, R.L. & KOHN, A.J., 1981.- Functional morphology and evolution of the toxoglossan radula. *Malacologia*. 20(2): 423-438.
- WALLS, J.G., 1979.- *Coneshells, a synopsis of the living conidae*. T. F. H. Public Inc. Singapore. Pag. 1011.
- WARMKE, G.L., 1960.- Seven Puerto Rico Conus, notes and radulae. *The Nautilus*. 73(4): 119-124.
- WILSON, B.R. & GILLET, K. 1979.- *Australian shells*. Reed PTY LTD. Sydney. Pag. 287.



Rolan, E and Perez-Gandaras, G. 1987. "FIRST NOTE ON PREDATION OF A CEPHALOPOD BY A PISCIVOROUS CONUS CONUS-ERMINEUS BORN 1846."

Iberus : revista de la Sociedad

Espan

~

ola de

Malacologi

,

a 7, 55–58.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/102990>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/98239>

Holding Institution

Smithsonian Libraries and Archives

Sponsored by

Biodiversity Heritage Library

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

Rights: <https://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at

<https://www.biodiversitylibrary.org>

This file was generated 22 September 2023 at 20:40 UTC