



Instituto del
Mar del Perú



Universidad Nacional
Agraria, La Molina



Asociación
Latinoamericana
de Investigadores
en Ciencias del
Mar



Deutsche
Gesellschaft für
Technische
Zusammenarbeit
(GTZ) GmbH

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

Boletín

volumen extraordinario

*Recursos y Dinámica del Ecosistema de
Afloramiento Peruano*

Editores:

Horst Salzwedel y Antonio Landa

*Memorias del 2do Congreso
Latinoamericano sobre Ciencias del Mar
(COLACMAR),
17-21 Agosto de 1987, Lima, Perú*

TOMO I

Callao-Perú 1988

La Radula de *Loligo gahi* (Cephalopoda: Teuthoidea) del Litoral Peruano

PEDRO HUAMAN¹, ROSSIO HADDAD¹ y FRANZ CARDOSO²

¹ Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Apartado 2647, Lima 100, Perú

² Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Apartado 14-0434, Lima 14, Perú

RESUMEN

En los años de 1985 y 1987 se colectaron 30 ejemplares de *Loligo gahi* de 12.3-20.5 cm de longitud del manto y 33-100 g de peso húmedo total de la Bahía de Ancón y de Chimbote.

Se determinaron las longitudes de los dientes radulares y sus interrelaciones, proponiendo usarlas como características para la identificación de la especie.

ABSTRACT

The radula of *Loligo gahi* (Cephalopoda: Teuthoidea) from the Peruvian littoral. In 1985 and 1987 a total of 30 individuals of *Loligo gahi* with mantle lengths of 12.3-20.5 cm and 30-100 g total wet weight were sampled in Ancon Bay and in Chimbote.

The lengths of the radula teeth and their interrelated proportionality factors were determined; their use for the identification of the species is suggested.

INTRODUCCION

Loligo gahi es una especie nerítica que se presenta desde la superficie hasta los 350 m de profundidad (ROPER et al., 1984). Su distribución está reportada desde el Sur del Perú hasta el Sur de Chile, registrándose también desde el Golfo de San Matías, Argentina a Tierra del Fuego en el Atlántico Sur (BRAKONIECKI, 1984). Nosotros encontramos *L. gahi* en Bahía de Ancón y en el puerto de Chimbote (9° S), ampliándose así su distribución norteña en el litoral peruano. Es una especie de gran importancia económica y se comercializa conjuntamente con otras especies de Loliginidae en nuestro litoral (BENITES y VALDIVIESO, 1986).

Entre los años de 1826 - 1833 el naturalista francés M. ALCIDE D'ORBIGNY durante su viaje por América Meridional, halló una especie de *Loligo* en aguas chilenas, la cual la describió entre 1835 y 1846 como *L. gahi*. Estudios posteriores de esta especie nos aportan nuevas características taxonómicas, resaltándose el estudio realizado por BRAKONIECKI (1984).

La rádula constituye un buen valor sistemático en los moluscos en general, pero no así en algunos grupos de Cephalopoda, donde se presentan ciertas variaciones (VOSS, 1963; SOLEM y ROPER, 1975; ROPER y VOSS, 1983). Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, nosotros incluimos las relaciones proporcionales de la longitud de los dientes en el estudio de la rádula de los Cephalopoda, algo que no se hizo en los pocos estudios anteriores de la misma índole (COHEN, 1976; SOLEM y ROPER, 1975).

MATERIAL Y METODOS

En 1985 y 1987 fueron colectados 30 ejemplares de *Loligo gahi* de la Bahía de Ancón y Chimbote, con longitudes del manto entre 12.3 y 20.5 cm y pesos húmedos totales de 33 - 100 g. Los picos, extraídos conjuntamente con la rádula, fueron colocados en una solución de KOH al 5 %, sometiéndolos al calentamiento por 3 minutos hasta lograr el desprendimiento de la rádula. Inmediatamente después fue lavada con agua destilada y coloreada con Carmin Borax durante una hora y media. Para la deshidratación se utilizó una batería de alcohol etílico de 35, 50, 70, 97 y 100 %. El montaje se llevó a cabo con Bálsamo de Canadá.

Posteriormente las rádulas fueron examinadas a través de un microscopio compuesto binocular, observándose hilera por hilera radular y caracterizando cada tipo de diente. Los dientes fueron medidos, determinándose la longitud y las relaciones de proporción de cada uno de ellos, siguiendo la metodología de COHEN (1976).

RESULTADOS Y DISCUSION

La rádula de *Loligo gahi* está constituida por hileras transversales. Cada hilera transversa lleva 7 dientes y una fórmula dentaria de 3 - 1 - 3. El diente raquidial (R) tiene una cúspide central prominente y dos pequeñas cúspides laterales. Hay tres dientes laterales consecutivos: el primer lateral (L₁), cuya forma se asemeja al raquidial con la diferencia de que éste presenta dos cúspides laterales poco perceptibles; el lateral dos (L₂) presenta una base bastante ancha y una cúspide bien resaltante; el tercer lateral (L₃) tiene una base más angosta que el segundo, su cúspide es más grande y presenta una ligera convexidad al centro, similar a una guadaña. Lateralmente se observa una placa marginal de forma cónica curvada. Nuestras descripciones morfológicas coinciden con los gráficos realizados por BRAKONIECKI (1984).

En la tabla 1 están resumidas las longitudes de los dientes y las diferencias proporcionales halladas entre ellos.

Tabla 1. *Loligo gahi*. Longitudes de los dientes radulares y las proporciones entre ellos en 30 individuos.

Longitud (µm)	Raquidial		Laterales		Placa Marginal
	R	L ₁	L ₂	L ₃	PM
Rango	215-328	137-338	123-604	369-563	76-123
Desviación estandar	32.9	51.1	74.1	58.5	29.8
Promedio	266.7	227.7	412.2	483.1	97.7
Relaciones	1:	1.17	0.65	0.55	2.73
		1:	0.55	0.47	2.33
			1:	0.85	4.22
				1:	4.94

Según ROPER *et al.* (1984) la rádula puede ser considerada como un parámetro de determinación hasta géneros en Gonatidae más no en Loliginidae. A pesar de ello consideramos que el estudio realizado, constituye un aporte que servirá para futuras investigaciones de índole sistemática de especies de la familia Loliginidae.

REFERENCIAS

- BENITES, C. y V. VALDIVIESO. 1986. Resultados de la pesca exploratoria de 1979/80 y desembarques de cefalópodos pelágicos en el litoral peruano. Bol. Inst. Mar Perú-Callao 10: 107-139.
- BRAKONIECKI, T. F. 1984. A full description of *Loligo sanpaulensis*, Brakoniecki, 1984 and a redescription of *Loligo gahi* D'Orbigny, 1835, two species of squid (Cephalopoda, Myopsida) from the Southwest Atlantic. Bull. Mar. Sci. 34: 435-448.
- COHEN, A. C. 1976. The systematics and distribution of *Loligo* (Cephalopoda, Myopsida) in the Western North Atlantic, with description of two new species. Malacología 15: 299-367.
- ROPER, C. F. E. y G. L. VOSS. 1983. Guidelines for taxonomic descriptions of Cephalopoda species. Mem. Nat. Mus. Victoria 44: 49-63.
- ROPER, C. F. E., M. J. SWEENEY y C. E. NAUEN. 1984. FAO species catalogue. Vol. 3. Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries. FAO Fish. Synop. 3: 1-277.
- SOLEM, A. y C. F. E. ROPER. 1975. Structure of recent Cephalopod radulae. Veliger 18: 127-133.
- VOSS, G. L. 1963. Cephalopods of the Philippine Islands. Bull. U. S. Nat. Mus. 234: 1-180.