

ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA

SERIE

oceanológica

No. 25

HABITOS ALIMENTARIOS DE LA CHERNA CRIOLLA
Epinephelus striatus Bloch
Y ALGUNOS DATOS SOBRE SU BIOLOGIA

LAHABANA-1914

ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA
INSTITUTO DE OCEANOLOGIA

SERIE OCEANOLOGICA

No. 25

HABITOS ALIMENTARIOS DE LA CHERNA CRIOLLA
Epinephelus striatus Bloch
Y ALGUNOS DATOS SOBRE SU BIOLOGIA

Por

ALFONSO SILVA LEE,
del Instituto de Oceanología de la
Academia de Ciencias de Cuba.

La Habana, 1974
"Año del XV Aniversario"

ABSTRACT

Data based on 231 groupers from both South and North coasts of the Western part of Cuba harpooned between 1972 and 1973 during five different trips is evaluated. A length-weight relationship is presented. There appears to be a slight increase in size with depth of capture. With the increase in size there is a marked increase in the relative amount of fish in the stomach contents. Other large-sized organisms such as squids, octopuses, lobster and gastropods are consumed mainly by the larger fish, while the smaller ones feed mainly on crustaceans. There facts give an unexpected character to the relative-length-of-prey curve. Several general observations on the behaviour of *E. striatus* are given and literature on some aspects of the biology is discussed.

RESUMEN

Se ofrecen datos basados en la captura con arpón de 231 chernas criollas en ambas costas de la región occidental de Cuba, durante cinco expediciones entre 1972-1973. Se ofrece la relación largo-peso de esta especie.

Con el aumento de talla se observa un aumento en la cantidad relativa de peces ingeridos. Los organismos de gran tamaño como los calamares, pulpos, langostas y gastrópodos son consumidos fundamentalmente por las chernas de mayor talla, mientras que las menores se alimentan mayormente de crustáceos. Estos hechos dan a la curva del tamaño relativo de la presa un carácter inesperado. Se hacen además ciertas observaciones sobre la conducta de *E. striatus* y se discute la literatura sobre ciertos aspectos de su biología.

INTRODUCCION

La cherna criolla *Epinephelus striatus* es un pez demersal muy común en las aguas cubanas. En las pesquerías comerciales esta especie ocupa uno de los primeros lugares desde hace ya algunos años. Actualmente la cherna se encuentra en segundo lugar entre los peces de plataforma por el volumen total de captura (Consejo Nacional de la Pesca, 1961-1966; FAO, 1968). Las zonas A (Jardines de la Reina) y D (Sabana-Camaguey) de la plataforma cubana son las más productivas (San Martín, 1963).

Los juveniles de *E. striatus* se observan generalmente entre hierba de tortuga *Thalassia testudinum*, en los arrecifes de parche cercanos a la costa o bajo las raíces de los mangles, mientras que los adultos viven en los arrecifes de coral o fondos cavernosos.

La pesca de cherna criolla se realiza tradicionalmente con nasa de veril, en zonas de 12-25 m de profundidad en fondos pedregosos. Las

nasas se dejan caer cuidadosamente en los llamados "canjilones" (lugares donde el fondo presenta zanjas de diversa longitud y 1-2 m más profundas que el terreno circundante). Estos canjilones tienen un fondo arenoso mientras que las paredes son de piedra y presentan oquedades alrededor de las cuales crecen gorgonias, esponjas y corales en número mayor que entre los canjilones. De un canjilón a otro la distancia puede variar mucho, pero generalmente no pasa de 80-100 m. Como carnada los pescadores usan vísceras de bonito, cabezas de langosta o pequeños peces asados hasta tener los tejidos superficiales carbonizados, combinados con unos cuantos roncós (*Haemulon*) pequeños vivos.

Se conoce bien que los serránidos son peces poco especializados en lo que se refiere a su morfología y que la dieta de las diversas especies generalmente incluye peces y crustáceos (Randall, 1968; Bohlke y Chaplin, 1968). Recientemente han aparecido varios trabajos que contienen datos sobre los hábitos alimentarios de los serránidos (Randall y Brode, 1960; Hiatt y Strasburg, 1960; Randall, 1967 y Hobson, 1968). Randall (1965) publicó un trabajo enteramente dedicado a los hábitos alimentarios de la cherna criolla.

Los peces del género *Epinephelus* son hermafroditas proterogíneos. Este fenómeno ha sido también observado en la mayoría de los serránidos. El examen histológico, la ausencia total de machos de pequeño tamaño y el aumento de la porción de machos al aumentar la talla de los individuos confirman esto claramente (Smith, 1965; 1967).

El estudio de los hábitos alimentarios de la cherna criolla presenta interés tanto desde el punto de vista económico, como desde el puramente biológico, a fin de comparar esta especie con otras similares en su morfología y para comprender mejor las interrelaciones alimentarias de nuestras aguas.

MATERIAL Y METODOS

Las muestras para el presente trabajo se toma-

Lugar	Fecha	Ejemplares
Cayos Rosarios, Cantiles y costa sur de Isla de Pinos	22-28/III/72	51
Cayo Levisa(costa norte de Pinar del Río.)	13-18/ V /72	72
''	12-25/ IX/ 72	32
''	6-10/ X /72	11
''	15-20/VI/73	65

En total se capturaron 231 ejemplares, todos con arpón. Fundamentalmente se pescó sin ayuda de aparatos respiratorios. Por esta razón la mayoría de las capturas se realizaron en profundidades de 1 a 15 m. En varias oportunidades se utilizó acualón, mostrando hasta los 35m de profundidad. Se pescaba dos horas seguidas o menos, barriendo una zona isobática con buenas condiciones como hábitat para chernas. En caso de que el pez vomitara el contenido estomacal al ser arponeado, éste se recuperaba cuidadosamente. A los pocos minutos de finalizada la pesca se procedía al análisis del contenido estomacal y las mediciones de largo y peso. Todos los largos presentados aquí son largohorquilla (FL) y los pesos, con vísceras. El índice de llenura se calculó de acuerdo con la siguiente escala: 0-- estómago vacío, 1- vestigios de alimento, 2- llenura intermedia, 3- estómago lleno y 4-- estómago lleno al punto que las paredes se encuentran muy distendidas, pudiendo verse el contenido a través de ellas.

El grado de frescura del contenido estomacal se determinó de acuerdo con la escala propuesta por Fortunatova y Popova (1972 p. 40), donde I---alimento recién ingerido. II- comenzada la digestión tejidos externos muy destruidos, piel parcialmente digerida y escamas sueltas, III--- digestión a medias, el vientre las vísceras y las aletas destruidas, IV- digestión muy avanzada, los organismos perdieron su forma original, cabeza destruida, V- restos del alimento, sólo quedan algunos huesos, escamas y otolitos. El tiempo transcurrido entre el mo-

ron entre marzo de 1972 y junio de 1973, en los siguientes lugares:

mento de captura y análisis del contenido estomacal variaba de unos minutos (los últimos peces capturados) a unas dos horas (los primeros).

El sexo de las chernas con las gónadas no totalmente maduras es muy difícil de determinar macroscópicamente (Moe, 1969) y por esta razón no fue considerado en el presente estudio.

El tipo de fondo para la búsqueda era seleccionado. Fundamentalmente se pescó en fondos de coral, en fondos de piedra llanos con gorsónias y corales diseminados y por último en fondos de piedra con canjilones. Los peces no fueron seleccionados.

La pesca se realizó a todas horas del día. Se hizo un esfuerzo por intensificar las capturas en horas tempranas de la mañana, al mediodía y desde las 17:00 horas hasta la caída del sol.

Resultados

De las 231 chernas examinadas, 197 resultaron ser adultos, mientras que las restantes (34) eran individuos de pequeño tamaño con productos sexuales poco desarrollados. En enero de 1973. durante un viaje ajeno a una investigación, pudimos observar machos con las gónadas maduras para el desove, que habían sido capturados por embarcaciones comerciales durante la ``corrida`` .. de desove en la region de Santa Lucía. Sin embargo, por diversas razones no se pudo reali realizar análisis biológico de estos eemplares.

En la Tabla1 tenemos una comparación de los largos de cherna criolla observados por no-

sotros con los de Bardach, Smith y Menzel (1958, citado por Smith, 1961). Es necesario tener en cuenta que estos autores consideraron los largos estándar, que en esta especie de pez resultan aproximadamente un 15-20% menores que los largos horquilla.

En la Figura 1 tenemos la relación largo-peso obtenida. Bardach, Smith y Menzel (op. cit.) presentan en su artículo una curva de largo-pe-so para *E. striatus*, pero desafortunadamente no hemos podido consultar el mismo.

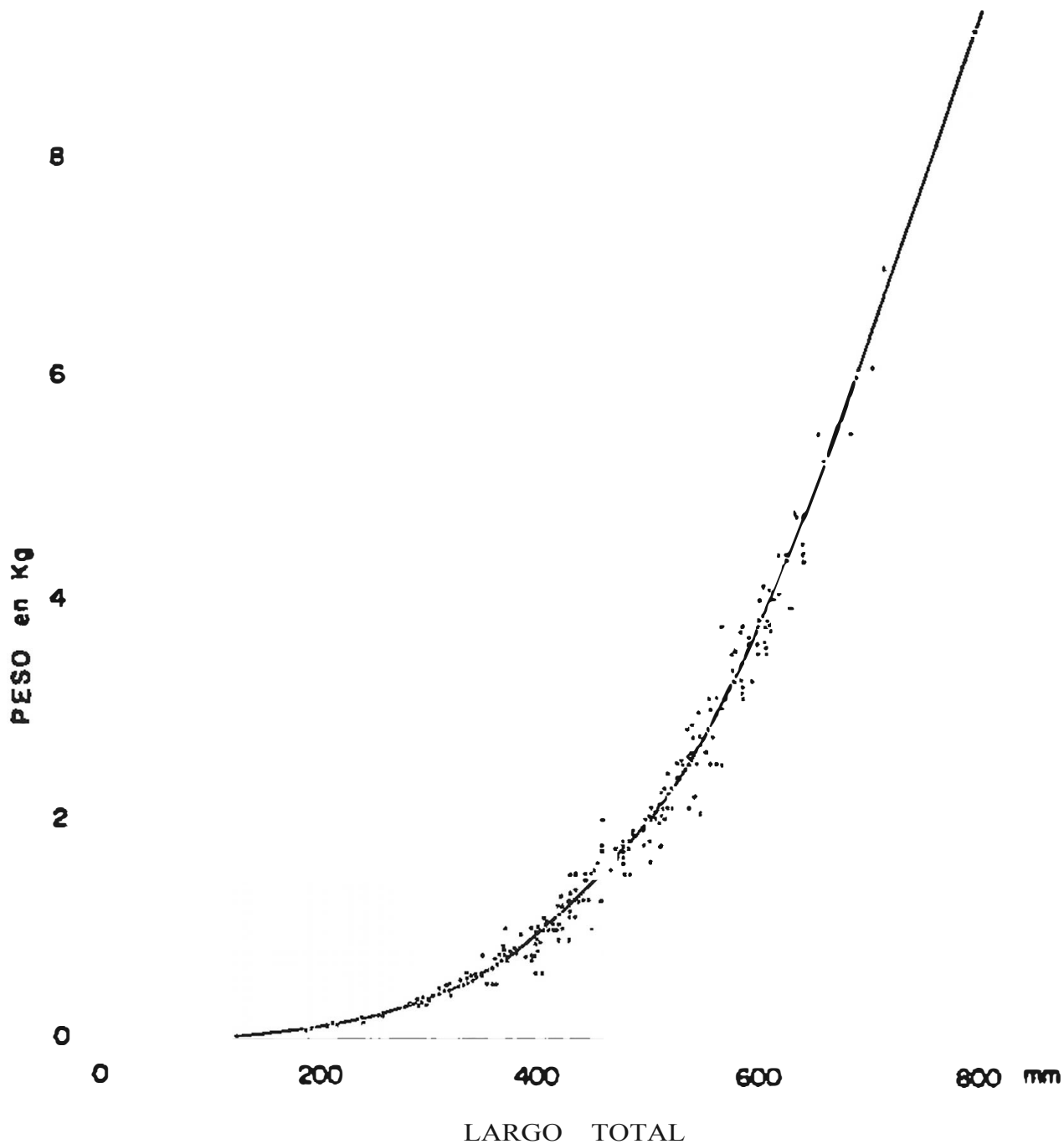


FIGURA 1
Relación largo-peso de *Epinephelus striatus*.

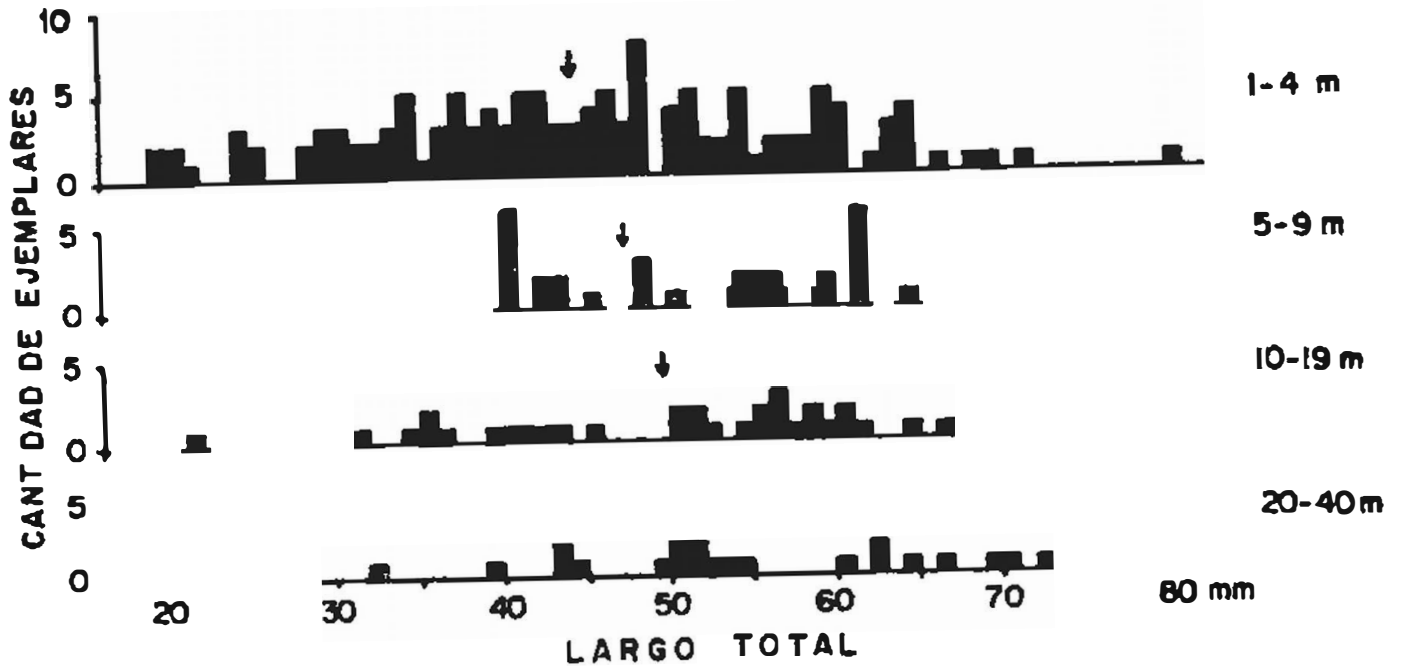


Figura 2

Distribución de las capturas de *E. striatus* por tamaños, a cuatro profundidades distintas.

En la Figura 2 se representan las cantidades de chernas de las diversas tallas capturadas a diferentes profundidades. Podemos observar un ligero incremento del largo medio a medida que aumenta la profundidad. Este fenómeno ya ha sido señalado con anterioridad para la cherna. Naranjo (1956), considerando una escala más amplia que la nuestra, señala un mayor peso y estima que esta diferencia se debe posiblemente, a una mejor alimentación en las mayores profundidades. Smith (1961) reporta una moda de 250 mm (o sea unos 300 mm longitud horquilla) para las chernas de los arrecifes costeros y una de 500-600 mm (600-720 mm longitud horquilla) para las de aguas más profundas. Sin embargo, nosotros obtuvimos una moda mucho más alta (447 mm) para aguas poco profundas. Alrededor del 5-10% de las chernas observadas lograba escapar. Entre las escapadas había igual número de grandes y pequeñas.

Las variaciones de tamaño observadas en las chernas capturadas a diferentes profundidades son considerables.

Individuos de pequeña talla (210, 320 y 330 mm) fueron encontrados en profundidades de 10-35 m, mientras que otros de gran tamaño fueron capturados a escasa profundidad. El mayor de todos los ejemplares cap-

turados (803 mm) fue arponeado a la entrada de su escondrijo a 3 m de profundidad.

Del total de chernas capturadas, 146, o sea el 63%, contenía 230 objetos alimentarios en sus estómagos. Se distinguieron 43 tipos de alimento diferentes. En la figura 3 presentamos los datos obtenidos. Podemos observar que el alimento principal de la cherna criolla lo componen peces y crustáceos. Si comparamos el total de peces con el de invertebrados, tenemos que el 64.1% de los estómagos llenos contenían peces con un largo promedio de 111 mm, mientras que el 88% contenía invertebrados con un largo promedio de 54 mm. Aunque no se realizó análisis volumétrico del contenido, es evidente que los peces forman la parte más importante de la dieta de *E. striatus*, al menos en los tamaños considerados. Entre los invertebrados, en orden de importancia, están los cangrejos, cefalópodos y langostas.

Varios investigadores han indicado que el alimento principal de la mayoría de los serránidos lo componen los peces y crustáceos. Hiatt y Strasburg (op. cit.) y Randall y Brock (op. cit.), obtuvieron con *E. merra* en el océano Pacífico, resultados muy parecidos a los nuestros en lo