

IV.—ALGUNAS OBSERVACIONES ACERCA DE LAS
MORTANDADES DE JIBIAS
(*DOSIDICUS GIGAS* D'ORB.),
EN EL LITORAL DE CONCEPCION.

OTTMAR WILHELM G.

En una comunicación presentada a la Sociedad de Biología de Concepción el 6 de Junio de 1930 (1) y en un trabajo leído en el XI Congreso Internacional de Zoología celebrado en Padua (2), el 11 de Septiembre de ese mismo año, he referido el impresionante espectáculo de las mortandades de Jibias (*Dosidicus gigas* = *Ommastrephes gigas*) que se observa todos los años a fines del verano en la bahía de Talcahuano.

Posteriormente, con motivo de la Expedición del Discovery a Chile, tuve la oportunidad de hablar con E. R. Gunther M. A., acerca de las mortandades de estos Cefalópodos, problema que dicho autor aborda en un breve capítulo (3) pág. 233 a 234.

Este fenómeno que se repite con toda periodicidad, generalmente desde fines de Febrero hasta mediados de Abril, varía por cierto en intensidad cada año, y llega en algunas circunstancias, por su magnitud y desagradables consecuencias, a constituir una preocupación alarmante.

Interesante es hacer notar el hecho que ya D'Orbigny (1835 - 42) había mencionado la abundancia de Jibias en las costas chilenas al escribir (4): «Hemos visto el mar cubierto de *Ommastrephes*, sobre todo en los meses de Febrero y Marzo, cerca de las costas de Chile en el grado 33 de latitud Sur, y en la misma época las hemos visto en gran número vivas en las costas de Valparaíso, en Cobija, en el grado 23 de latitud Sur, y más tarde en el puerto de Arica. Había tantos allí, que la policía se vió obligada por el interés sanitario — a recoger los cadáveres de estos animales, pues la putrefacción de ellos produce un olor desagradable y malsano».

Sistemática:

Los españoles que primero llegaron a Chile encontraron cierta semejanza entre nuestros Cefalópodos y los del Mediterráneo, especialmente con la jibia (*Sepia officinalis*), y por ésto los denominaron simplemente «Jibias».

Es así como se explica también, que el abate Molina, a quien debemos las primeras informaciones fidedignas, los confundiera con la jibia europea, pues los describió en la forma siguiente:

«Además de la xibia o *Sepia officinale* se encuentran en el mar chileno otras tres especies de xibias estrañas y singulares. La primera es la *Sepia unguiculata* (*Sepia corpore ecaudato, branchiis unguicularis*). «La segunda es la *Sepia tunicata* (*Sepia corpore prorsus vaginante, cauda alata*). «La tercera es el pulpo *Sepia exapodia* (*Sepia corpore caudato segmentato*), la qual sin embargo de no tener más de seis patas no por eso dexa de ser una verdadera xibia...» (1)

La *Sepia officinalis* que cita el abate Molina, es probablemente el *Loligo Gahi* D'Orb., que no es raro en nuestro litoral, y aparece simultáneamente con la jibia que nos preocupa, y con la que se confunde en una observación superficial, creyendo que se trata de ejemplares jóvenes, más pequeños. La *Sepia unguiculata* es indudablemente el *Onychoteuthis peratoptera*, D'Orb., y el pulpo, el *Octopus Fontainei* D'Orb. La *Sepia tunicata*, la jibia, identificada por Claudio Gay (2) y su colaborador Huppé del Museo de Historia Natural de Paris, como un *Ommastrephes* —género creado por D'Orbigny, diferente a *Sepia* y *Loligo*—, fué designada como *Ommastrephes gigas* (Huppé), nombre que nosotros y Oliver Schneider habíamos aceptado para nuestros trabajos del año 1930. Sin embargo, ulteriormente esta designación de *Ommastrephes gigas* se rectifica en Günther (3), pág. 177, por sugerencia de Mr. G. C. Robson como *Dosidicus gigas* (D'Orbigny).

Biología:

Después de estas sintéticas referencias taxonómicas para verificar la filiación sistemática del *Dosidicus gigas* (D'Orb.), vamos a considerar brevemente sus aún tan poco conocidas características biológicas.

Las jibias se crían probablemente (por las referencias que hemos obtenido y que han sido sostenidas por los mismos pescadores), en los bajos que forman el vasto cordón submarino paralelo a la costa de nuestro continente, ya señalado por Humboldt, y cuya riqueza faunística marina ha sido reconocida por los más prestigiosos autores nacionales y extranjeros. Estos mismos sitios se indican además como los criaderos de congrios (*Genypterus chilensis* (Guich), *G. blacodes* (Sch.), y también de la pescada (*Merluccius gayi* Guich.), peces que constituyen los alimentos apetecidos de

(1) Molina, J. I. Comp. Hist. Geogr. Nat. y Civ. del Reino de Chile. Madrid 1788, pág. 217-218.

(2) Gay, Claudio. Hist. Chil. Zool. VIII. Paris 1854. 18. pág. 20-22.

estas jibias, según lo hemos podido comprobar personalmente por el estudio del contenido gástrico, así como por la observación directa, pues hemos tenido la suerte de presenciar como las jibias atrapan a las pescadas y las ultiman con su pico corneo.

También se han encontrado en el estómago de las Jibias, crustáceos que fueron identificados por Oliver Schneider como napes (*Gallinata uncinata* Edw.), esquilas (*Pseudosquilla Lessoni* Edw.) y restos de *Epialtus* y de *Paraxanthus*. Además se encontraron restos de moluscos que no fué posible clasificar. En los ejemplares que hemos autopsiado, procedentes de la bahía de Talcahuano, encontramos, junto a pescadas y sardinas, también restos de jibias, lo que comprueba la observación citada en Brehm, de que estas jibias son tan rapaces que se comen aún entre sí. Son canibales, especialmente cuando llegan a constituir estos inmensos cardúmenes a que nos hemos referido. Dejamos constancia de que en muchos ejemplares autopsiados, el estómago estaba totalmente vacío.

Causas de las mortandades:

Muchas son las conjeturas e hipótesis que se han formulado al respecto. Todas estas elucubraciones teóricas frente a algunos hechos positivos carecen de valor, mientras no se conozca la biología completa de este Cefalópodo.

Entre los hechos concretos, ya nos hemos referido a la periodicidad de estas mortandades, que se presentan siempre a fines del verano en nuestras costas chilenas. Se citan en la literatura científica sólo las grandes mortandades que han llegado a impresionar; pero no la repetición anual de este fenómeno, por cierto de mucho menor proporción.

En orden cronológico recordaremos entre las grandes mortandades, en primer lugar, la citada por D'Orbigny, y reproducida al comienzo en los meses de Febrero a Marzo. En 1895, el Dr. Máximo Cienfuegos comunicó a la Sociedad Científica de Chile una varazón de jibias en la bahía de Talcahuano, del 7 al 11 de Febrero. Carlos Oliver Schneider, recuerda haber observado una gran varazón en la misma bahía a fines del verano de 1916. Desde fines de Febrero hasta mediados de Abril se verificó la gran varazón descrita por nosotros el año 1930, en dicha bahía. Por cierto hay varazones, pero de escasos ejemplares, también en muchos otros puntos de nuestra costa, desde Chiloé hasta Caldera, y aún más al norte, durante los meses de Febrero a Mayo.

Pero ninguna de estas mortandades alcanza las proporciones que se han observado en la bahía de Talcahuano. ¿Por qué justamente aquí? Incuestionablemente converjen en la determinación de este fenómeno en este punto, diferentes causas a la vez.

No vamos a considerar causas patológicas, pues al entrar estos inmensos cardúmenes de jibias a la bahía, muestran una vitalidad sorprendente. En relación con sus parásitos, sólo se han podido observar algunos escasos ejemplares de *Botriotaenia* (posiblemente la *B. chilensis* de Rigenbach), un pequeño *Dycotiles* y algunos crustáceos no identificados, que en ningún caso podrían ser causa de muerte.

En cambio, por analogía a lo que acontece en otras especies de Cefalópodos mejor estudiados, es interesante citar el caso descrito por Verany, acerca de la migración en grandes cantidades que se verifica en Italia con el *Histioteuthis boneliana* Fer., el cual aparece en grandes cardúmenes en las costas de Mesina durante el mes de Septiembre, en Europa, justamente a fines del verano.

Estas observaciones de Verany, concuerdan con las de Grimpe quien ha podido establecer que la *Sepia officinalis* se presenta con toda regularidad en el sur-oeste del Mar del Norte, también precisamente a fines de verano, a deponer sus huevos. Finalmente Hertling, en un breve trabajo publicado en 1929, nos describe con todo lujo de detalles la postura de las ovas de *Sepia officinalis*, mantenidas en un acuario de la Estación de Biología Marina de Helgoland, justamente en el mes de Julio, es decir, en pleno verano.

Con estas observaciones estamos en posesión de un hecho biológico fundamental, cual es el conocimiento del ciclo sexual de estos Cefalópodos decapodos dibranchiados del suborden de los Oegopsidos.

Todos los ejemplares de *Dosidicus gigas* autopsiados por nosotros en los meses de Abril y Mayo en Talcahuano, presentaban sus ovarios agotados y sin huevos en formación. Otro de los hechos biológicos observados por Grimpe, y de acuerdo con el caso citado por Hertling, es la muerte de muchas hembras después del desove.

Migración:

Las migraciones pueden estar, en consecuencia, en relación con el ciclo sexual y el desove, como acabamos de ver. Pero existe también la migración determinada para asegurar su sustento. Justamente hemos podido observar, que a las mortandades de Jibias, preceden las varazones de sardinas, y a éstas siguen las de pescadas. Al término de este ciclo, se presentan las grandes mortandades de jibias.

Las condiciones biológicas de la fauna marina son estacionales; la presencia de cantidades fabulosas de pequeños crustáceos y moluscos, que llegan hasta a cambiar el color del agua, determinan directa o indirectamente migraciones que repercuten sobre especies muy lejanas.

Uno de los fenómenos que muchas veces precede a las mortandades de jibias en la bahía de Talcahuano es el súbito cambio del color del mar, que en el verano toma a veces un color verde pálido (cuadro N.º 9 de la tabla XVI de Gunther, *Discovery Reports* Vol. XIII), y que otras veces se torna en un verde blanquecino, lechoso.

Las grandes migraciones por el sustento producen aglomeraciones fantásticas. Recién en Septiembre de este año (1949), hemos observado la penetración de grandes cardúmenes de sardinas a la bahía de Talcahuano, seguidos por verdaderas nubes de fardelas, que al perseguir a estos cardúmenes, daban un espectáculo grandioso en la bahía.

Factores físicos y químicos:

Aparte de las temperaturas, la salinidad, las corrientes y la afluencia de agua dulce por los ríos y las lluvias, hay también la aparición de sustancias químicas en las aguas de la bahía de Talcahuano. Con el Dr. Horst Falke hemos podido establecer la presencia de ácido sulfhídrico en cantidades bastante apreciables, especialmente en los meses de verano, en la bahía. Esta sustancia en una bahía relativamente baja con fondo fangoso y rico en materias orgánicas forma con las mortandades de jibias un verdadero círculo vicioso. Las condiciones ecológicas desfavorables con la presencia de ácido sulfhídrico contribuyen a producir la muerte, y los cadáveres en descomposición producen gran cantidad de ácido sulfhídrico.

Otros factores:

La importancia que tienen las corrientes y contracorrientes marinas, como asimismo la desembocadura de grandes ríos, el Bio-Bio al sur, el Andalien en la misma bahía, y el Itata al norte de Talcahuano, plantean otros tantos problemas que deben estudiarse en forma cuidadosa y sistemática. Justamente Gunther relaciona este fenómeno de las mortandades de jibias con la contracorriente de El Niño (3), pág. 233.

También las condiciones ecológicas derivadas de las disposiciones geológicas tan particulares de los golfos de Arauco y Concepción, constituyen otro problema del más alto significado científico. Estos interesantes trabajos, iniciados por el Dr. Horst Falke, fueron desgraciadamente interrumpidos por el regreso de este geólogo a Alemania en 1939.

Control y aprovechamiento de las jibias:

Para resolver el problema científico y práctico de las mortandades de jibias, debe conocerse previamente el ciclo biológico de este animal y los factores ecológicos que lo rigen, a fin de poder controlar las causas que determinan su multiplicación, sus migraciones y su muerte.

Este control biológico es fundamental, como para toda especie animal y vegetal que habite nuestros mares.

Es esta la trascendental importancia que tiene la Biología Marina, pues sin estos conocimientos científicos previos, no es posible dictaminar sobre tales problemas en forma clara, precisa y racional, con pleno conocimiento de causa.

Aprovechamiento industrial:

Mientras tanto, bien vale la pena aprovechar esta enormidad de jibias muertas con fines industriales. Estoy seguro de que convertidas en materias primas sus diferentes partes constitutivas, representarían un rubro no despreciable en la economía y riqueza regionales. Desde luego los ensayos que se han hecho en la isla Santa María, utilizando las jibias como abonos, han dado espléndidos resultados.

Esperamos por esto, que la ciencia transforme un problema desagradable en una fuente de riqueza y bienestar.

BIBLIOGRAFIA

1. **Wilhelm, O.** Las mortandades de jibias (*Ommastrephes gigas*) en la bahía de Talcahuano. Trabajo presentado y leído en la Sociedad de Biología de Concepción el 6 de Junio de 1930. Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción, Chile, 1930. Tomo III. Págs. 23 a 38 y 10 fotografías in texto y un resumen en alemán. Das Massensterben von Tintenfischen (*Ommastrephes gigas*) in der Bucht von Talcahuano. Pág. 27.
2. **Wilhelm, O.** Das Absterben der Tintenfische (*Ommastrephes gigas*) in der Bucht von Talcahuano. Trabajo presentado y leído personalmente el 11 de Septiembre de 1930 en el XI Congreso Internacional de Zoología celebrado en Padua (Italia del 4 al 11 de Septiembre de 1930). XI. Zoologorum Inter Gentes Conventus, Patavii 4-11 Septembris 1930. Atti. Volume Primo. Pag. 334, 339. 8 figuras. Idem. En Archivio Zoológico Italiano. Volume XVI. Fasc. 1-2 Pag. 334 a 339. (Rendiconto del XI Congreso Internazionale di Zoología). Torino 1931.
3. **Gunther, E. R.** A REPORT ON OCEANOGRAPHICAL INVESTIGATIONS IN THE PERU COASTAL CURRENT. Discovery Reports. Vol. XIII p. p. 107 - 276. Cambridge at the University Press 1936. pag. 233 a 234.
4. **D'Orbigny, Alcides.** Voyages sur l'Amérique Meridional Paris 1842.
5. **Oliver Schneider, Carlos.** Nota sobre la Jibia Chilena. (*Ommastrephes gigas*), Hupé. Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción. Tomo III y IV pag. 117, 1930.