

**DISSOSTICHUS ELEGINOIDES SMITT 1898; CONSIDERACIONES
SOBRE SU DETERMINACION TAXONOMICA E IMPLICANCIAS
BIOGEOGRAFICAS (PISCES, PERCIFORMES, NOTOTHENIIDAE)***

Ciro Oyarzún** y Patricio W. Campos**

ABSTRACT. *Dissostichus eleginoides* Smitt 1898; considerations about its taxonomic determination and biogeographic implications (Pisces, Perciformes, Nototheniidae).

Of the five families included in the suborder Notothenioidei, Nototheniidae, with approximately 50 species, is the largest and most diversified. It is a group of high endemism in the antarctic zone where 10 of the 11 the genera of the family have representatives. Only few of the genera have been able to distribute in the coast of the southern cone of America equally to the Chilean coast as the Argentinean coast. Among the latter, *Dissostichus* occurs furthestest north. In Chile it has traditionally been regarded as two species: *Dissostichus eleginoides* Smitt 1898 (in the southern area) and *Dissostichus amissus* (Gill & Townsend 1901) (northern and central areas of Chilean coast).

The differentiation between the species is not clear, a fact that has given rise to serious doubts as to the validity of the two species. To address this problem, besides analyzing information from previous workers, *Dissostichus* sp. samples were collected in the Talcahuano fishing area. Classical meristic and morphometric aspects, i.e. spines and rays counts, length of the lateral lines, total length, head length, etc., were used.

The characters that have extensively been used to distinguish between the species such as the eye or head proportion to the body, or the length of the lateral lines show great variability. Considering the accumulated information it is concluded that *D. amissus* (Gill & Townsend 1901) is a junior synonym of *D. eleginoides* Smitt 1898 (Rule of Priority). Also the confusion originated by common names is discussed, and a new name is proposed.

* Investigación financiada por la División de Investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile a través del Proyecto DIUC 4000/85 a C.O.

** Pontificia Universidad Católica de Chile, Depto. BIOTECMAR. Casilla 127, Talcahuano, Chile.

Concerning with the biogeography of the species, it is postulated that, prior to the opening of the Drake Passage (about 22 million of years ago) some genera of this family were already distributed along the occidental coasts of what would latter become South America and with the formation of the Drake Passage and the given oceanographic regime of the Antarctic Polar Front the genic flow became more and more difficult between the populations that remained in the southamerican coast and the antarctic populations. In this way with time they would have differentiated into *Dissostichus mawsoni* on the Antarctic coast and *Dissostichus eleginoides* on the Southamerican coast.

Key words: Patagoninan Toothfish, Biogeography, Systematic, Nototheniidae.

INTRODUCCION

El suborden Notothenioidei incluye cinco familias: Bovichthyidae, Harpagiferidae, Bathydraconidae, Channichthyidae y Nototheniidae. En su distribución es un grupo altamente endémico, con más del 86% de los géneros y 95% de las especies confinadas a las aguas antárticas (Eastman & De Vries 1982, De Vries & Eastman 1982). De hecho, este conjunto de peces ha llegado a ser el grupo dominante en las aguas antárticas (Eastman 1985). De las familias nombradas, Nototheniidae es la más grande y aparentemente la más diversificada, con aproximadamente 50 especies (Andersen 1984). Se ha hipotetizado que los Notothenioidei se han derivado de un grupo ancestral del tipo perciforme que habitaba los fondos marinos hace unos 40 millones de años (Norman 1938, Eastman & De Vries 1982). Las especies actuales del grupo presentan adultos que ocupan variados hábitats desde la superficie hasta varios cientos de metros de profundidad y frecuentemente asociados con la plataforma y el talud continental. Algunas especies poseen condiciones para vivir muy cerca bajo el hielo (Stevens et al. 1984, Eastman & De Vries 1985).

De las cinco familias que el suborden incluye, Nototheniidae es la mayor, con 51 especies. De los 11 géneros reconocidos para la familia, casi todos están representados en las aguas del territorio antártico, en tanto que unos pocos se hallan distribuidos en la costa de Sudamérica: *Dissostichus*, *Eleginops*, *Patagonotothen*, *Notothenia* y *Paranotothenia* conformando un total de 16 especies (Andersen 1984); en Chile, representantes de *Dissostichus* y *Eleginops* alcanzan el litoral central. Respecto a *Dissostichus*, Mann (1954) reco-

noce sólo dos especies para el género: *D. mawsoni* habitando las aguas antárticas y *D. eleginoides* en las aguas del cono sur de América. Nani (1970) introduce el nombre de *Dissostichus amissus* en el medio científico chileno, nominación que pasa a ser extensivamente usada por los investigadores nacionales (Movillo & Bahamonde 1971, Martínez 1975, Pavez et al. 1978, Yáñez & Pizarro 1984), incluso, cuando se publica la lista con los peces de Chile (Bahamonde & Pequeño 1975), se reconocen tres especies para el género: *amissus*, *eleginoides* y *mawsoni*.

Los ejemplares de *Dissostichus* de la costa de Chile no han sido estudiados desde el punto de vista nomenclatural, en tanto que si lo han sido como componentes del ecosistema mesopelágico de la costa central; al respecto, los trabajos de Movillo & Bahamonde (1971) y Martínez (1975) informan sobre aspectos tróficos y biológico-pesqueros de *Dissostichus amissus*. Se agrega a lo anterior la información entregada por Ojeda (1981) acerca de la ecología trófica de *Dissostichus eleginoides* en el extremo austral de Chile y de su distribución (Ojeda 1983).

En razón de la persistencia de la confusión en el correcto reconocimiento de la especie, sumado al hecho de que en las estadísticas oficiales no se incluía a *Dissostichus* cuando, en la realidad la captura era creciente cada año (se lo confundía en la estadística, incluyéndolo junto con una especie del género *Polyprion*, producto de la confusión de los nombres vernaculares), se consideró necesario tratar dicho problema. Se analiza también el conjunto de nombres comunes dados a la especie estudiada y la confusión que dichos nombres han generado.

Dado que uno de los objetivos más importantes que tiene hoy la biogeografía es el estudio de la vida en el Pacífico, es que se consideró pertinente estudiar la distribución conocida de la especie.

MATERIALES Y METODOS

Los ejemplares de *D. eleginoides* (Fig. 1) analizados se recolectaron desde el VP CALYPSO en 1985 (7 de agosto, 17 de octubre y 29 de diciembre) y 1986 (16 de enero), con espineles

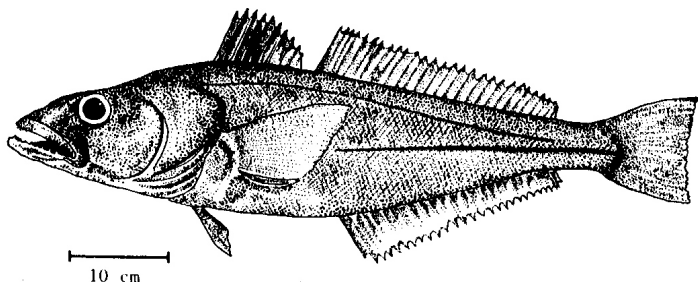


Fig. 1. *Dissostichus eleginoides* Smitt 1898.

de profundidad con anzuelos Mustad número 5, que fueron colocados ("calados") entre Nugurue ($73^{\circ}40'W$, $36^{\circ}50'S$) y frente a la isla Santa María ($73^{\circ}30'W$, $35^{\circ}40'S$), a una distancia de 45-50 millas de la costa y a profundidades entre los 400 y 1000 m. Se usó como carnada filetes frescos-salados de sardina española (*Sardinops sagax* Jenyns 1842) y fundamentalmente de jurel (*Trachurus murphyi* Nichols 1920). Los 9 ejemplares examinados fueron donados por los pescadores; debido al alto precio alcanzado por estos peces en los mercados, no fue posible la obtención de un mayor número de individuos.

Se analizó también el ejemplar embalsamado depositado en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago (Chile), con numeración de catálogo MNHN C P. 5712.

Respecto de las medidas morfométricas y datos merísticos, éstos se efectuaron de acuerdo con la metodología propuesta por Chirichigno (1974).

RESULTADOS

En la Tabla 1 se entrega la información tanto merística como morfométrica de los 9 ejemplares analizados, además de los datos del ejemplar del Museo que aparecía identificado como *Dissostichus amissus*. En la misma tabla se incluye lo

referente a las mediciones del ejemplar estudiado por Gill & Townsend para describir su especie *amissus*, deducidas desde una fotografía por De Witt (1962). En ella se puede verificar que en la mayoría de los casos, la información de los individuos asignados a la especie *amissus* están incluidos dentro del rango de variación que presenta *eleginoides*.

En las Tablas 2 y 3 se resumen las principales semejanzas y diferencias merísticas y morfológicas entre las dos especies nominales implicadas en el problema. Quedando evidente que son más las semejanzas y que, las diferencias pueden ser explicables por el método de trabajo utilizado en la descripción de *amissus*.

El conjunto de nombres vernaculares que han sido asignados a *Dissostichus eleginoides* se presenta en la Tabla 4. Las denominaciones en español todas hacen referencias a nombres vernaculares de Gadiformes tales como Merluza o Bacalao, en tanto que las denominaciones en otras lenguas aplican nombres dados a algunos serránidos (Mero). Dentro de los idiomas inglés y ruso se encuentran nombres vernaculares propios para esta especie: Patagonian toothfish (inglés) y Patagonsky klykach (ruso).

Respecto del complejo uróforo, por su importancia en la discusión, una adecuada descripción de dicha estructura ósea se incluye en la sección antes mencionada y se ilustra en la figura 2. Por la misma razón, lo referente a los canalículos en los canales sensoriales cefálicos se incluyen en la misma sección.

La distribución geográfica conocida de la especie es ampliada con este reporte hasta el sur de Perú y se presenta en la figura 3.

Descripción de la especie

A continuación se presenta una descripción resumida de la especie, basada en los ejemplares analizados y en la información bibliográfica:

Cuerpo fusiforme y alargado; altura del cuerpo entre 16% y 21% de la longitud estándar; cabeza deprimida, con una longitud entre 30% y 35% de la longitud estándar; canales sensoriales cefálicos con canalículos superficiales alargados; diáme-

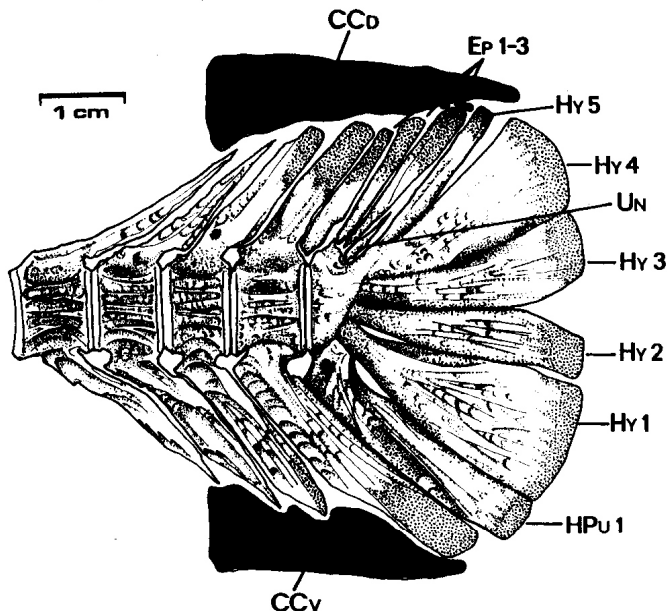


Fig. 2. Esqueleto caudal de *D. eleginoides* Smitt 1898. (CCd = Cartílago Caudal Dorsal, CCv = Cartílago Caudal Ventral, Ep = Epurales, Hy1-5 = Hipurales, HPu1 = Espina Hemal del Centro Preural, Un = Uroneural).

tro del ojo de 5 a 6 veces en el largo cefálico; 14 a 18 branquiespinas pequeñas, de las cuales entre 11 y 12 se ubican en la rama inferior del primer arco branquial; boca grande, con el maxilar extendiéndose posteriormente hasta la mitad del ojo o más atrás; dientes biseriados en la mandíbula superior, aquellos de la fila externa más grandes con forma de caninos (una de las características más típicas del género); un grupo de caninos sobre cada premaxilar; dientes de la mandíbula inferior uniseriados, también como caninos; dos aletas dorsales, la primera con 8 a 11 espinas, la segunda con 20 a 30 radios; aleta anal con 26 a 30 radios; aleta pectoral grande, mucho más que la pélvica, a manera de abanico con 24 a 26 radios; caudal truncada o levemente emarginada; dos líneas

laterales, la inferior con extensión variable desde la base del pedúnculo caudal, pudiendo llegar hasta la altura del comienzo de la segunda aleta dorsal; con aproximadamente 95 escamas tubulares en la línea lateral superior y 64 en la inferior; el cuerpo está cubierto completamente de escamas; en la región de la cabeza y opérculos las escamas son pequeñas; las únicas áreas desnudas son parte del morro y, principalmente, dos zonas alargadas supraorbitalmente. Los cinco

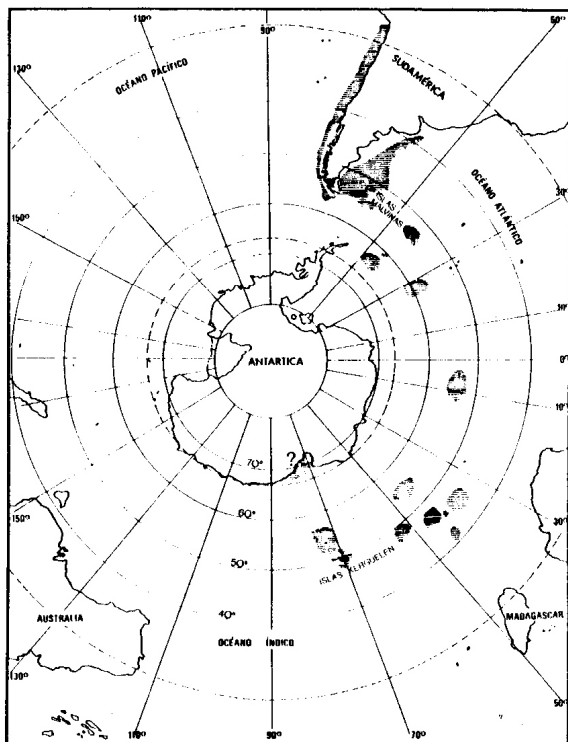


Fig. 3. Distribución conocida de *Dissostichus eleginoides* Smitt 1898. (? = Presencia de un posible juvenil, Hureau 1985).

huesos hipurales del esqueleto caudal están separados unos de otros. El foramen pectoral se ubica completamente en el hueso escapular. En cuanto a coloración, el cuerpo es café grisáceo en fresco, tornándose más oscuro luego de algunas horas de capturado.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Determinación específica

De los géneros de nototénidos que han sido capturados en aguas de Chile, **Dissostichus** y **Eleginops** son los que alcanzan las latitudes más al norte. Tradicionalmente, representantes de la especie **Eleginops maclovinus** (Valenciennes 1830) han sido capturados con fines comerciales en el sur de Chile y de Argentina. Desde la pasada década se agrega a la lista de especies capturadas con importancia económica, una representante del género **Dissostichus**, especie que al comienzo aparecía esporádicamente como fauna concurrente en las pesquerías del congrio dorado **Genypterus blacodes** (Schneider 1801). Gradualmente, en la medida que se readecuaban los artes de pesca, aumentó su captura desde las 39 toneladas, en 1978, hasta alcanzar, en 1985, las 4915 toneladas (Sernap 1985) (es necesario aclarar que en las cifras aquí citadas se han sumado a las cantidades de **D. eleginoides** aquellas que aparecen asignadas al "mero" (**Polyprion yañezi** De Buen 1959) en las regiones V, VII y VIII basado en el conocimiento que este último, realmente no es capturado en esas regiones). El problema de la denominación científica adecuada y nombre vulgar de **D. eleginoides** han tenido implicancia directa en la administración del recurso, pues a pesar de la creciente captura y demanda por el mismo, hasta 1985 ni siquiera aparecía en las estadísticas oficiales, incluyéndose sus capturas bajo el ítem "mero", ya citado.

Si los nombres comunes ya generaban confusiones, lo mismo ocurriría con la nomenclatura científica; a los ejemplares de **Dissostichus** capturados en el litoral centro-norte de Chile mayoritariamente se le asignaba la denominación **amissus**, dejando **eleginoides** para los capturados en el extremo sur. Reconstruyendo la historia, De Witt (1962) publica los resultados de su análisis DE LA FOTOGRAFIA DEL UNICO EJEMPLAR re-

colectado por el buque "Albatross" frente al archipiélago de los Chonos y analizado por los autores Gill & Townsend en la descripción original. Luego de entregar algunas medidas y proporciones morfométricas del pez en cuestión, De Witt destaca los siguientes hechos: el ejemplar, después de fotografiado, inadvertidamente fue lanzado por la borda; en la publicación de la descripción no se incluyen fotografías ni figuras; la fotografía se publicó 35 años más tarde, en 1936. Continúa De Witt indicando la posición del pez sobre el entablado del barco (ángulo) y, considerando además el ancho medio de los tablonés, calcula el largo aproximado del ejemplar, reconociendo como posible fuente de error la dirección en que la fotografía fue tomada. A pesar de la metódica poco ortodoxa, reconoce que las semejanzas entre *amissus* y *eleginoides* son evidentes, en el presente trabajo esas similitudes se presentan en la Tabla 2. Respecto de las diferencias, quedan finalmente sólo algunos valores, tales como las proporciones de la cabeza, nariz, diámetro del ojo y aleta pectoral en la longitud del pez, además de la extensión de la línea lateral inferior (Tabla 3). Recuérdese que las comparaciones son con medidas tomadas sobre una fotografía. No es una tarea fácil sostener la validez de tales diferencias luego de analizar ejemplares en los cuales la línea lateral inferior alcanza, por ejemplo, hasta el origen de la segunda dorsal en el lado izquierdo del pez, en tanto que en el otro lado llega sólo hasta las proximidades del séptimo radio de la misma aleta; dicha observación se repitió en la mayoría de los ejemplares analizados y de los observados en terreno, siendo las líneas más o menos elongadas, sin importar el lado del pez. Más aún, uno de los ejemplares presentó una tercera línea lateral de menor tamaño y en posición más inferior, pero sólo en un lado del pez. Se destaca este hecho para graficar la alta variabilidad de dicho carácter y, por ende, su debilidad como elemento discriminador entre dos posibles especies.

En cuanto a las posibles diferencias entre las proporciones morfométricas, es necesario indicar que tales relaciones no se mantienen constantes a lo largo de la vida del pez; suponer una constancia significaría que los órganos que se comparan (por ejemplo cabeza, ojo, etc.) mantienen entre sí la misma tasa de crecimiento no importando el tamaño del pez, lo que no siempre es cierto. Habitualmente el ojo es de un tamaño proporcionalmente mayor en los ejemplares pequeños y menor en los mayores, situación que se estaría produciendo en este caso, ya que el UNICO ejemplar sobre el que se basó la descripción

de **amissus** corresponde a uno de los ejemplares de mayor talla, de donde resulta lógico que las proporciones de la cabeza y del ojo, en relación al largo del cuerpo, sean menores que en ejemplares de menor talla.

Como argumento final, es necesario recordar que entre las normas del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (1964), están aquellas que indican que en la descripción de una nueva especie debe incluirse alguna figura y sobre todo designar un holotipo. Ambas normas no se cumplieron en la situación de **amissus**.

En razón a todos los argumentos discutidos, se concluye que la especie realmente válida es **Dissostichus eleginoides**. Dentro del esquema clasificatorio de Andersen (1984), se ubicaría dentro de la subfamilia Eleginopinae junto con el género **Eleginops**, compartiendo las siguientes apomorfías: Canales Sensoriales Cefálicos con canalículos superficiales prolongados, y entre 21 y 25 vértebras abdominales. La plesiomorfía diagnóstica dice relación con la estructura del esqueleto caudal (Fig. 2), manteniendo la fórmula $1 + 1 + 1 + 1 + 1$, que indica la existencia de 5 placas hipurales autógenas, lo que es considerado la condición más plesiomórfica, también encontrada en otros miembros de los Percoidei (Andersen 1984). La autapomorfía para **Dissostichus** es la presencia de 21 vértebras abdominales, en tanto que la plesiomorfía presente es que el foramen de la cintura escapular se ubica completamente en la escápula.

En relación a las diferencias con su congénérico **mawsoni**, éstas son en **eleginoides** la presencia de áreas sin escamas en la región superior de la cabeza y la línea lateral inferior, que alcanza hasta la mitad anterior de la segunda dorsal; en **mawsoni** dicha línea alcanza sólo hasta el tercio posterior de la segunda aleta dorsal (Norman 1938, Hureau 1985). Además, los otolitos se han diferenciado lo suficiente como para poder reconocer los más elongados como pertenecientes a **eleginoides** (Yukhov 1971b). Una medida objetiva es la relación largo versus ancho del otolito; en **eleginoides** es igual o superior a 2 en la mayoría de los casos, en tanto que en **mawsoni** es inferior a 1.7, con una media de 1.42 para las hembras y 1.38 para los machos (Yukhov 1971b).

No estaría completo el análisis si no se incluyera lo referente a la confusión generada a partir de la variedad de nombres comunes aplicados a la misma especie biológica, sobre todo por su influencia negativa en las estadísticas pesqueras

nacionales. Inicialmente y por mucho tiempo se le ha llamado "bacalao", en analogía con un pez tipo merluzoide propio del Atlántico Norte: *Gadus morhua* Linnaeus 1758 (Gadidae). Posteriormente, para aumentar la confusión, también se le comenzó a llamar "mero", con lo que se le confundió y asimiló en las estadísticas oficiales a la especie *Polyprion yañezi*, de la familia Percichthyidae, forma en la que apareció hasta en las estadísticas del año 1984. Como una supuesta manera de soslayar el problema, se le asignaba también el nombre "bacalao de profundidad", implicando con esto de nuevo a la familia Gadidae (si bien debe reconocerse que los nombres vulgares no implican necesariamente categoría taxonómica). Esto significa que sólo en Chile se le han asignado, al menos, tres nombres comunes a la misma especie biológica.

También otros países capturan *Dissostichus eleginoides* y, consecuentemente, le han asignado nombres comunes. En Argentina es conocido como "Merluza Negra" (De Ciechowski & Weiss 1976, Menii et al. 1984), en tanto que en España es conocido como "Austromerluza Negra" (Hureau 1985). Los dos últimos nombres están implicando una confusión con las verdaderas merluzas, de la familia Merlucciidae.

Los franceses lo denominan "Lépine Australis". En la literatura de autores soviéticos ha aparecido como "Patagonian Blenny" (Yukhov 1971b), la denominación "blenny" típicamente se asigna a los representantes de la familia Blennidae, por lo que también contribuiría a aumentar la confusión. En el último tiempo se han impuesto entre los autores soviéticos las denominaciones "Patagonian Klikach" (Meissner & Zaostrovset 1983) o "Patogonsky Klykach" (Hureau 1985). Realmente, la denominación "klikach" hace referencia a los grandes caninos presentes en las mandíbulas de *D. eleginoides*, y es coincidente con la nomenclatura original inglesa, que lo llama "Patagonian Toothfish" (Norman 1938), reflejando con ello el carácter dentario antes indicado. Por todo lo anterior, se concluye que una denominación común apropiada sería "Dientudo" o "Mueludo", abandonando los nombres "mero", "bacalao" o "bacalao de profundidad".

Biogeografía

Los patrones de distribución presentados por la vida en la tierra y los medios por los cuales esas distribuciones se al-

canzaron, son dos de los puntos esenciales que conciernen a la biogeografía (Rosen 1978), y se considera que no hay un objetivo más relevante hoy en biogeografía que la distribución de la vida en el Pacífico y su significado en el tiempo y en el espacio (Nelson 1985). Dentro de ese contexto, un avance en el conocimiento de la distribución de los nototénidos y su adecuada explicación ayudarán al cumplimiento del objetivo antes planteado.

Los *Nototheniidae* se habrían originado hace unos 40 millones de años a partir de peces tipo perciformes de fondo; al menos se han encontrado restos fósiles atribuibles a peces tipo nototénidos procedentes de finales del Eoceno o comienzos del Oligoceno (Grande & Eastman 1986). De acuerdo a Knox (1979), el Paso de Drake se habría abierto hace unos 22 a 23 millones de años, y desde hace unos 20 millones de años en el océano Austral han permanecido esencialmente iguales los patrones de temperatura y salinidad, al igual que las masas de agua superficiales y profundas y los patrones de circulación; de tal modo, las costas antárticas han permanecido aisladas de las masas de tierra continentales del norte. En el presente trabajo se postula que ya en ese tiempo algunos de los géneros de nototénidos se encontraban distribuidos en las costas de lo que luego sería Sudamérica y que con la formación del Paso de Drake y el consecuente régimen oceanográfico del océano Austral se fue dificultando cada vez más el flujo génico entre las poblaciones que se quedaron en la costa sudamericana y las poblaciones antárticas. De esa manera, habrían llegado a diferenciarse en el tiempo *Dissostichus mawsoni* en la costa del continente antártico y *Dissostichus eleginoides* en la costa sudamericana. Reafirma esta idea el hecho de que algunas especies pelágicas, tales como *Pleuragramma antarcticum* Boulenger 1902, *Notothenia kemp*i Norman 1937, *Nototheniops larseni* (Lönberg 1905) o *Trematomus scotti* Boulenger 1907, no han logrado sortear la barrera que significa el Frente Polar Antártico, en tanto que a *D. eleginoides*, en el Atlántico, se lo encuentra en la plataforma continental de Argentina (Menni & Gosztonyi 1982), alcanzando hacia el norte aproximadamente hasta los 37°S (Nakamura 1986), y en el Pacífico Oriental alcanzaría hasta el sur de Perú. Por el sur, *D. eleginoides* alcanzaría las zonas más al norte de la península antártica, zona que según Daniels & Lipps (1982) es una verdadera zona de transición entre una fauna típicamente antártica y la fauna de la región magallánica. En la zona más extrema del Atlántico sur podría ser encontrado en simpatria

con **D. mawsoni**, siendo ambas especies depredadas por el cachalote **Physeter catodon** Linnaeus 1758 (Yukhov 1971a). En el océano Indico es posible encontrar a **D. eleginoides** muy al norte, casi hasta los 41°S (Meissner & Zaoztrovtssev 1983). Como se puede ver en la Fig. 3, es en el océano Pacífico Sud-oriental en donde **D. eleginoides** alcanza su distribución más al norte, probablemente explicado por la intrusión hasta esas latitudes de las masas de aguas intermedias antárticas que se van profundizando.

RESUMEN

De las cinco familias incluídas en el suborden Notothenioidei, Nototheniidae es la más grande y diversificada con aproximadamente 50 especies. Es un grupo de alto endemismo en la zona antártica, donde 10 de los 11 géneros de la familia tienen representantes allí; sólo algunos de estos géneros han podido distribuirse en la costa del cono sur de América, tanto en Chile como en el lado argentino. Entre estos últimos, **Dissostichus** es el que alcanza más al norte, considerándosele tradicionalmente en Chile con dos especies: **Dissostichus eleginoides** Smitt 1898 (en el sector sur) y **Dissostichus amissus** Gill & Townsend 1901 (sector centro-norte de Chile).

Debido a que la diferenciación entre ambas especies es poco clara (lo que ha llevado incluso a dudar de la existencia de dos especies) se consideró necesario efectuar un estudio conducente a resolver dicha interrogante. Con ese fin, además de analizar la información de otros autores, se recolectaron ejemplares de **Dissostichus** sp. en la zona pesquera de Talcahuano. Los individuos analizados fueron tratados clásicamente en sus aspectos merísticos y morfométricos, i.e. recuentos de espinas y radios, longitudes de las líneas laterales, longitud total, longitud de la cabeza, etc.

Considerando la información acumulada, más el hecho de que **D. amissus** fue descrita basándose en una fotografía y sin la designación de un holotipo, se concluye que la especie realmente válida es **Dissostichus eleginoides** Smitt 1898. Caracteres tradicionalmente usados en el diagnóstico de las especies, tales como la proporción del ojo, o de la cabeza en el cuerpo, o la longitud de las líneas laterales, mostraron gran variabilidad. Se discuten, además, las confusiones ori-

ginadas por la nomenclatura vernacular proponiéndose una nueva denominación.

En lo referente a la biogeografía de la especie, en el presente trabajo se postula que, previo a la apertura del Paso de Drake hace unos 22 millones de años aproximadamente (Knox 1979), ya algunos géneros de la familia se encontraban distribuidos en la costa occidental de lo que luego sería Sudamérica y que con la formación del Paso de Drake y el consecuente régimen oceanográfico del Frente Polar Antártico, se fue dificultando cada vez más el flujo génico entre las poblaciones que se quedaron en la costa sudamericana y las poblaciones antárticas. De esa manera, habrían llegado a diferenciarse en el tiempo **Dissostichus mawsoni** Norman 1937 en la costa del continente antártico y **Dissostichus eleginoides** en la costa sudamericana.

AGRADECIMIENTOS. En primer término debemos agradecer a los pescadores artesanales del Calypso, por las facilidades prestadas para la obtención de los ejemplares y por toda la información entregada. Al Dr. J.I. Eastman por el envío de importante literatura. A los colegas R. Meléndez por las facilidades entregadas para el examen del ejemplar depositado en el Museo y Raúl Gili, del Instituto de Fomento Pesquero, por las sugerencias y ayuda en el material bibliográfico. A Carlos Moreno (Universidad Austral de Chile) por sus siempre acertados consejos y como fuente de importante información. A dos revisores anónimos que con sus sugerencias ayudaron en el mejoramiento del presente trabajo.

LITERATURA CITADA

- Andersen, B.C. 1984. Genera and subfamilies of the family Nototheniidae (Pisces, Perciformes) from the Antarctic and Subantarctic. *Steenstrupia*, 10 (1): 1-34.
- Bahamonde, N. & G. Pequeño. 1975. Peces de Chile, Lista Sistemática. Publicación Ocasional, Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 21: 1-20.
- Chirichigno, N. 1974. Clave para identificar los peces marinos del Perú. Informe Instituto del Mar del Perú, Callao, 44: 1-387.

- Ciechomski, J.E. de & G. Weiss. 1976. Desarrollo y distribución de postlarvas del robalo *Eleginops maclovinus* (Valenciennes 1830) Dollo 1904; de la merluza negra *Dissostichus eleginoides* Smitt 1899 y de las nototeniias *Nototothenia* spp. Pisces. Notototheniidae. Physis (Sección A), 35 (91): 115-125.
- Daniels, R.A. & J.H. Lipps. 1982. Distribution and ecology of fishes of the Antarctic Peninsula. Journal of Biogeography, 9: 1-9.
- De Vries, A.L. & J.T. Eastman. 1982. Physiology and Ecology of Nototothenioid fishes of the Ross Sea. Journal of the Royal Society of New Zealand, 11 (4): 329-340.
- De Witt, H.H. 1962. On the probable identity of *Macrarias amissus*, a deep-sea nototothenioid fish from the Chilean coast. Copeia, 1962 (3): 657-659.
- Eastman, J.T. 1985. The evolution of neutrally buoyant Nototothenioid fishes: Their specialization and potential interaction in the Antarctic Marine Food Web. in Antarctic Nutrient Cycles and Food Webs. E.R. Siegfried, P.R. Condy & R.M. Laws (Eds.). Springer-Verlag, Berlin Heidelberg: 430-436.
- Eastman, J.T. & A.L. De Vries. 1982. Buoyancy studies on Nototothenioid fishes in McMurdo Sound, Antarctica. Copeia, 1982 (2): 385-393.
- Eastman, J.T. & A.L. De Vries. 1985. Adaptations for cryopelagic life in the Antarctic Nototothenioid fish *Pagothenia borchgrevinki*. Polar Biology, 4 (1): 45-52.
- Grande, L. & J.T. Eastman. 1986. A review of Antarctic Ichthyofaunas in the light of new fossil discoveries. Palaeontology, 29 (1): 113-137.
- Hureau, J.C. 1985. Notototheniidae. in Fischer, W. & J.C. Hureau (Eds.). 1985. FAO. Species Identification Sheets for fishery purposes. Southern Ocean (Fishing areas 48, 58 and 88) (CCAMLR Convention Area). Prepared and Published with the support of the Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources. Rome, FAO, 2: 233-470.
- Knox, G.A. 1979. Distribution patterns of Southern Hemisphere marine biotas: some comments on their origins and evolution. Proceeding of the International Symposium of Marine Biogeography and Evolution in the Southern Hemisphere. Auckland, New Zealand. NZ DSIR Info. Ser., 137: 43-81.
- Mann, G. 1954. Vida de los peces en aguas chilenas. Instituto Investigaciones Veterinarias, Santiago de Chile, 342 pp.
- Martínez, C. 1975. Análisis biológico del "Bacalao de Profundidad" *Dissostichus amissus* (Gill & Townsend). Instituto de Fomento Pesquero, Chile. Serie Informes Pesqueros (59): 16 pp.

- Meissner, E.E. & A.V. Zoastrovstet. 1983. New data on the distribution of *Dissostichus eleginoides* Smitt. *Biologia Morya*, 1983 (4): 66-67.
- Menni, R.C. & A.E. Gosztonyi. 1982. Benthic and Semidemersal Fish Associations in the Argentine Sea. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 17: 1-29.
- Menni, R.C., R.C. Ringuelet & R.H. Aramburu. 1984. Peces marinos de la Argentina y Uruguay. Editorial Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires, Argentina, 359 pp.
- Movillo, J. & N. Bahamonde. 1971. Contenido gástrico de *Dissostichus amissus* Gill & Townsend en San Antonio. *Noticiario Mensual, Museo Nacional de Historia Natural*, 175: 9-11.
- Nakamura, I. (Ed.) 1986. Important fishes trawled off Patagonia. Japan Marine Fishery Resource Research Center, Tokyo, 369 pp.
- Nani, A. 1970. Problema geográfico de los peces antárticos. *Noticiario Mensual, Museo Nacional de Historia Natural*, 166: 5-15.
- Nelson, G. 1985. A decade of challenge the future of biogeography. in Plate Tectonics and Biogeography. A.E. Levinton and M.L. Aldrich (eds.). *Earth Sciences History (J. Hist. Earth Sci. Soc.)*, 4 (2): 187-196.
- Norman, J.R. 1938. Coast fishes. Part III. The Antarctic zone. *Discovery Report*, 18: 1-104.
- Ojeda, F.P. 1981. Estructura comunitaria de peces demersales en el extremo austral de Chile: explicación ecológica de patrones latitudinales, batimétricos y de simpatria. Tesis licenciado en Ciencias Universidad de Chile, Facultad Ciencias Básicas y Farmacológicas, Manuscrito 91 pág.
- Ojeda, F.P. 1983. Distribución latitudinal y batimétrica de la ictiofauna demersal del extremo austral de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, 56 (1): 61-70.
- Pavez, P., E. Yáñez, N. Salas, W. Tarky, P. Rojas & H. Flores. 1983. Estudio del bacalao de profundidad (*Dissostichus amissus*) como recurso pesquero en la región de Valparaíso (33°S-72°W): evaluación biológica, tecnológica y económica. Informe Final Secretaría Regional de Planificación y Coordinación de la Región de Valparaíso. *Estud. Doc., Universidad Católica de Valparaíso*, 1/83: 160 pp.
- Rosen, D.E. 1978. Vicariant patterns and historical explanation in biogeography. *Systematics Zoology*, 27 (2): 159-188.
- SERNAP. 1985. Anuario Estadístico de Pesca. Servicio Nacional de Pesca. Ministerio de Economía, fomento y Reconstrucción, Chile. 180 pp.

- Stevens, E.G., W. Watson & A.C. Matarese. 1984. Notothenioidea: Development and relationships. in H.G. Moser *et al.* (Editores). The American Society of Ichthyologists and Herpetologists, Special Publication, 1: 561-564.
- Stoll, N.R. (Ed.). 1964. International Code of Zoological Nomenclature. Adopted by the XV International Congress of Zoology. Published for the International Commission on Zoological Nomenclature by The International Trust for Zoological Nomenclature. London, 175 pp.
- Yáñez, E. & L. Pizarro. 1984. Análisis del rendimiento por recluta del bacalao de profundidad (*Dissostichus amissus* Gill & Townsend 1901) en la Región de Valparaíso (33°S-72°W). Investigaciones Marinas, Valparaíso, 12: 87-92.
- Yukhov, V.L. 1971a. The range of *Dissostichus mawsoni* Norman and some features of its biology. Journal of Ichthyology, 11 (1): 8-18.
- Yukhov, V.L. 1971b. Otolith structure in the Antarctic and Patagonian Blennies (*Dissostichus mawsoni* (Norm.) and *D. eleginoides* (Smitt)) (Family Nototheniidae) of the Antarctic Ocean. Journal of Ichthyology, 11 (4): 485-492.

TABLA 1. Datos merísticos y morfométricos de los ejemplares analizados. Las longitudes están expresadas como porcentajes de la longitud estándar. (* = ejemplar embalsamado MHN C P. 5712; 53' = longitud aproximada en pulgadas del ejemplar sobre el que se describió *D. amissus*).

Longitud estándar	480	636	448	915	640	420	539	530	516	685*	53'	Rango
Cabeza	31.0	32.7	33.2	30.0	31.9	35.0	33.4	31.7	32.5	30.1	28.0	30.0 - 35.0
Predorsal	31.0	32.2	30.1	31.0	29.7	30.0	32.1	32.1	33.5	32.8	30.3	29.7 - 33.5
Preal	50.0	54.2	50.2	49.0	49.0	49.0	53.8	53.8	59.5	54.2	56.2	49.0 - 59.5
Preocular	9.8	10.5	9.4	8.0	8.9	10.7	9.6	9.4	10.1	9.9	7.4	8.0 - 12.6
Aleta Pectoral	18.0	21.7	20.1	22.0	23.9	23.3	20.0	20.8	20.9	18.8	17.0	18.0 - 26.3
Aleta Ventral	10.8	12.7	10.9	11.0	11.1	14.3	12.8	14.3	12.6	12.3	-	10.8 - 14.3
Interorbital	7.1	10.1	6.9	7.1	7.3	7.1	5.6	6.0	7.0	6.9	-	5.6 - 10.1
Diámetro ocular	5.4	6.4	5.8	5.0	5.9	5.0	4.8	6.2	6.4	5.1	3.7	5.0 - 6.4
Altura Pedúnculo	5.8	6.8	6.0	6.0	5.9	6.0	5.9	6.0	6.6	8.0	6.8	5.8 - 6.8
Altura Corporal	17.7	21.4	17.8	17.5	17.0	21.0	16.3	20.9	19.2	20.3	19.0	16.3 - 21.4
Espinass y Radios:												
Aleta Dorsal I	IX	VIII	IX	IX	X	IX	X	IX	X	VIII	XI	VIII - XI
Aleta Dorsal II	29	30	25	28	28	29	28	29	27	27	20	20 - 30
Aleta Pectoral	26	25	26	26	25	25	25	26	25	26	-	24 - 26
Aleta Ventral												I + 5
Aleta Anal	29	30	30	29	29	28	29	30	28	28	-	28 - 30
Branquiespinas	18	17	16	15	17	14	16	-	-	-	-	14 - 18

TABLA 2. Resumen de las principales semejanzas morfológicas entre las especies nominales *D. eleginoides* y *D. amissus*.

- Dos aletas dorsales (VIII - XI, 20 - 29).
- Dos líneas laterales, la superior desde el opérculo hasta el final de la segunda aleta dorsal. La inferior corre desde el nivel de la base de la aleta caudal hacia adelante, con extensión variable.
- Maxilar llega por debajo de la mitad anterior del ojo.
- Nariz es más larga que el diámetro horizontal del ojo.
- Las escamas son proporcionalmente pequeñas, aproximadamente entre 110 y 124 en una serie longitudinal.
- Aletas pélvicas son de menor longitud que las aletas pectorales y se insertan anteriormente.

TABLA 3. Resumen de las principales diferencias "aparentes" entre las especies nominales *D. eleginoides* y *D. amissus*.

CARACTER	E S P E C I E	
	<i>eleginoides</i>	<i>amissus</i>
Línea lateral inferior	más larga	
Longitud Cabeza / Longitud estándar	30 - 35 %	28 %
Longitud Nariz / Longitud estándar	8 - 12.6%	7.4 %
Diámetro Ojo / Longitud estándar	5 - 6.4%	3.7 %
Longitud Aleta Pectoral / Longitud estándar	18 - 26.3 %	17 %

TABLA 4. Nominaciones vulgares asignados a la especie *D. eleginoides* según país y familia implicada.

Nombre y País	Familia implicada
Merluza Negra (Argentina)	Merluccidae
Austromerluza Negra (España)	Merluccidae
Bacalao (Chile)	Gadidae
Bacalao de Profundidad (Chile)	Gadidae
Mero (Chile)	Serranidae o Percichthyidae
Légine australis (Francia)	Nototheniidae
Patagonian blenny (URSS)	Blenniidae
Patagonsky klykach (URSS)	Nototheniidae

Denominación original: Patagonian toothfish (Reino Unido)

Traducción sugerida: Dientudo (Chile).