

## Beitrag zur marinen Ichthyofauna der nördlichen Küstenzone Chiles

### Contribution to the marine ichthyofauna of the northern coastal zone of Chile

Michael R. George

Institut für Angewandte Fischbiologie GmbH, Elsastraße 43, D-22083 Hamburg,  
Michael\_George@magicvillage.de

**Zusammenfassung:** Nach einer Darstellung der chilenischen Fischerei und der nördlichen Küste Chiles, die sich durch Felsen- und Sandküsten auszeichnet, wird die marine Ichthyofauna dieses Bereichs beschrieben. Von 1989 bis 1992 wurden die örtlichen Anlandungen der kommerziellen Ringwaden-Fischerei, die Anlandungen auf dem artesischen (der handwerklichen Fischerei) Fischmarkt von Iquique (Nordchile), sowie – zur Erfassung nicht kommerziell genutzter Arten – Ufernetzfänge und Unterwassersichtungen ausgewertet. Insgesamt konnten 57 Fischarten identifiziert werden. Darunter befanden sich neun Arten von Knorpelfischen (Chondrichthyes) und 48 Arten der Knochenfische (Osteichthyes). Neben den Artenlisten wurde auch die ökologische Stellung und Besonderheiten einzelner ausgewählter Arten und deren fischereiliche Nutzung herausgestellt. Veränderungen der Artenzusammensetzung in dieser Region (im Vergleich zu Literaturdaten), die als Anzeichen eines El Niño-Phänomens (EN) gewertet werden könnten, wurden im Untersuchungszeitraum nicht festgestellt. Die Gefährdung der Ichthyofauna innerhalb des nördlichen Küstengebietes geht hauptsächlich von nationalen und internationalen Fischmehlkonzernen aus.

**Schlüsselwörter:** Ichthyofauna, Verbreitung, Fischerei, Pazifik, Südamerika, Chile

**Summary:** After a short description of the Chilean fishery and the northern coast of Chile, which is distinguished by rocky and sandy shores, the marine ichthyofauna of this region is characterized. The survey from 1989 to 1992 is based on catches of the commercial purse seine fishery, local landings on the artisanal fish market of Iquique and catches with a shore net as well as underwater sightings to include also not commercially used species. A total of 57 fish species was identified, consisting of nine species of cartilaginous fishes (Chondrichthyes) and 48 species of bony fishes (Osteichthyes). Besides these species lists, also ecological status, special features and fishery of some selected species were highlighted. Changes in species composition in this area (in comparison to data from literature) that might be interpreted as a sign for a forthcoming El Niño (EN) were not found. The threat of the ichthyofauna in the survey area is mainly caused by national and international commercial fishery business for fish-meal.

**Key words:** ichthyofauna, distribution, fishery, Pacific, South America, Chile

**Resumen:** Luego de una presentación de las pesquerías chilenas y de su costa norte, la cual está caracterizada por costas rocosas y arenosas, se describe su ictiofauna. Entre 1989 y 1992 se evaluaron los desembarques locales de las pesquerías comerciales con redes de cerco, los desembarques artesanales del mercado pesquero de Iquique (norte de Chile), así como - para inventariar las especies de uso no comercial - la pesca con redes de orilla y observaciones submarinas. Se pudieron

identificar un total de 57 especies de peces. Entre ellas se encontraron 9 especies de peces cartilagosos (Chondrichthyes) y 48 de peces óseos (Osteichthyes). Junto a las listas de especies se obtuvieron la posición ecológica y características especiales de algunas especies escogidas y su uso pesquero. No se comprobaron cambios en la composición por especies en la región (en comparación con datos de la literatura), los cuales hubieran podido atribuirse a el fenómeno El Niño (EN). El peligro para la ictiofauna de la zona costera del norte es surgido de los consorcios nacionales e internacionales de la industria de la harina del pescado.

**Palabras claves:** ictiofauna, pesquería, distribución, América del Sur, Pacífico, Chile

## 1. Einleitung

Der Norden Chiles gehört mit seinem großen Wüstengebiet (Atacama) zu den trockensten Gebieten der Erde. Es regnet in der Küstenregion nur alle fünf bis sieben Jahre, d.h. in dieser Region Chiles gibt es praktisch keine Süßgewässer.

Die Küste Nordchiles bietet ein abwechslungsreiches Bild. Kilometerlange schroffe Felsküsten und Sandbuchten wechseln einander ab. Unter Wasser setzt sich diese Küstenlandschaft fort und bietet so die unterschiedlichsten Habitate für die Ichthyofauna. Es gibt Gebiete mit reinem Sandboden und solche mit großen Gesteins- und Felsenformationen und Tangbewuchs. Die Felsküsten mit den Tangwäldern zeichnen sich durch ein großes Artenspektrum benthischer Evertebraten aus (Echinodermata, Mollusca, Tunicata, Crustacea) (Arntz und Fahrbach 1991), die als Nahrungsgrundlage für die stationäre und durchwandernde Ichthyofauna gelten. Nahe der Küste herrschen häufig starke Wasserströmungen. Je nach den Windverhältnissen können auch hohe Wellen auftreten, die an der Küste besonders zwischen Felsbrocken zu starken Turbulenzen führen. Im Norden Chiles gibt es kaum vorgelagerte Inseln, die die Kraft anrollender Wellen des offenen Pazifiks bremsen könnten. Die flache Küstenzone (Kontinentalsockel) ist schmal und der Meeresboden fällt in Richtung offenes Meer gleich in Tiefen von mehreren tausend Metern ab. Die Wassertemperatur ist hier dank des Humboldtstroms und der geringen Sommer-Winter-Unterschiede relativ konstant. Die saisonalen Schwankun-

gen lagen 1990 in Strandnähe zwischen 14 und 20 °C (eigene Daten). Andere Autoren geben 13-18 °C an (Arntz und Fahrbach 1991), d.h. die jährliche Temperaturamplitude übersteigt selten 5-6 °C.

Die Küstengewässer vor Peru und Chile gehören wegen des Auftriebs von kaltem nährstoffreichem Wasser aus mäßiger Tiefe (upwelling) zu den produktivsten Meeresgebieten überhaupt. Der ständige Auftrieb (Nährstoffeintrag) fördert intensiv die Produktion von Phytoplankton, die wiederum eine Zunahme des Zooplanktons zur Folge hat – und damit die Nahrungsbasis für adulte planktivore Fische und für alle Arten von Fischlarven bildet. Die Region ist daher auch bekannt für ihre großen pelagischen Fischschwärme (Sardellen, Sardinen, Makrelen, Stachelmakrelen) (z.B. Arntz und Fahrbach 1991).

Die geographische Zone der südamerikanischen Pazifikküste wird stark geprägt durch El Niño (EN), einer unregelmäßig auftretenden, nicht-saisonalen klimatischen Anomalie. Diese verursacht Veränderungen im küstennahen Auftriebssystem. Dabei wird warmes Oberflächenwasser der offenen See in das durch relativ konstante und kühle Wassertemperaturen gekennzeichnete Auftriebsgebiet der Küste eingespült. Diese Temperaturerhöhung und der nun fehlende Nährstoff-Auftrieb aus der Tiefe bewirkt eine dramatische Veränderung des gesamten ökologischen Systems in Küstennähe, vom Phytoplankton bis zu den Robben (Arntz 1986, Arntz und Fahrbach 1991, Arntz et al. 1991). Viele sessile Benthosorganismen können den hohen Temperaturen nicht ausweichen und