

魚類學教學大綱

本課程的目的和要求

本課程的目的，是在二年動物學的基础上，以魚類的系統分類為中心，結合形態、生態、地理分佈、演化，及經濟價值等，使學生通過本課程學習，能初步掌握：(1) 魚類的分類系統及其演化，(2) 對各種生活條件的適應，(3) 我國主要經濟魚類的生活習性及分佈情況，(4) 魚類學在祖國經濟建設中的任務，作為深入研究的基礎。

第一章 緒言

- I 魚類在脊椎動物中的地位
- II 魚類學的定义及研究範圍
- III 魚類的命名法
- IV 魚類的種數和大小
- V 魚類學在祖國經濟建設中的任務

第二章 圓口綱

- I 圓口綱在體形構造上的原始性，特殊性和適應性
- II 圓口綱的分類和我國代表種類
- III 圓口綱在脊椎動物演化上的重要性
- IV 圓口綱的經濟價值

第三章 魚綱

第一節 引言

- I 魚綱的特徵
- II 魚綱的分類概況
- III 魚綱的分類史提要

— 2 — 魚類學教學大綱

第二節 軟骨魚系

I 板鰓亞綱

1, 板鰓亞綱的特徵

2, 板鰓亞綱的分類

(1) 側孔總目：一它是原始的軟骨魚類

目1, 電鰩目：一般特徵，它在地質史上出現最早

本目在演化上的地位，

....., 電鰩科 特徵代表種類及地理分佈

目2, 六鰓目：一般特徵，體形構造上的原始性

本目在演化上的地位

六鰓目科：特徵代表種類和地理分佈

目3, 鼠鱗目：一般特徵，它是側孔總目中種類最多

的一目，

鼠鱗科 特徵，代表種類和地理分佈

鰻鱗科 特徵，代表種類和地理分佈

真鰻科 特徵，代表種類和地理分佈

雙髻鰻科 特徵，代表種類和地理分佈

目4, 角鰩目：一般特徵，它是由鼠鱗目分出的一支

角鰩科 特徵，代表種類和地理分佈

鋸鰩科 特徵，代表種類和地理分佈

扁鰩科 特徵，代表種類和地理分佈，它是由側

孔總目過渡到下列總目的中間類型，

(2) 下孔總目：一它是適應底棲生活的一個類群

目5, 鯨目 一般特徵，它是下孔總目中種類最多的一群，

犁頭鰩科 特徵，代表種類及地理分佈它是

最原始的類群

圓鰩科 特徵，代表種類及地理分佈

鋸鰩科 特徵，代表種類及地理分佈，它和鰩
鯊科的種系關係

鱈科 特徵，代表種類及地理分佈

鮫科 特徵，代表種類及地理分佈，它是目
中較高等的類群

鱘科 特徵，代表種類及地理分佈，它是目
中較高等的類群

目6. 電 目：一般特徵，發電器官的構造及其意義

II 全頭亞綱：

1. 全頭亞綱的特徵；體形構造上的原始性和特化性，他是軟骨
魚中特殊的一支

2. 全頭亞綱的分類

目7. 銀鮫目：一般特徵，代表種屬及地理分佈

III 軟骨魚的起源和演化

IV 軟骨魚的經濟價值

第三節 硬骨魚系

I 肺魚亞綱

1. 特徵，體形構造上的原始性和適應性，它是硬骨魚中最古
老的一群

2. 代表種類及地理分佈

3. 肺魚亞綱在陸生脊椎動物起源問題上的意義

II 總鱧亞綱

1. 特徵，鰓和鰾的構造特殊是本亞綱的主要特點

2. 現代總鱧魚的發現 矛尾魚和馬蘭魚

3. 總鱧亞綱在陸生脊椎動物起源問題上的理論價值

III 多鱧亞綱

1. 體形構造上的特點

2. 代表種類和地理分佈

3, 多鰭亞綱在演化上的地位, 它和總鰭魚之間的關係

IV 軟骨硬鱗亞綱

1, 體形構造上的特徵

2, 代表種類和地理分佈, 白鱘是我國長江流域的特產,

3, 蘇聯在黃鱔馴化上的成就

4, 軟骨硬鱗亞綱在演化上的地位

V 輻鰭亞綱

1, 硬骨硬鱗總目: 一般特徵, 代表種類及地理分佈

2, 真骨總目: 一般特徵, 它是魚類中的高級類群種類繁多,
適應於各種不同的生活條件。

目 1, 鰻形目

(1), 特徵, 它是真骨魚中最原始的一目

(2), 分類概況

鰻亞目

鰻科 特徵, 代表種類及地理分佈

鰻科 特徵, 代表種類及地理分佈

其他各科: 海鰻科, 大海鰻科等

鰻亞目

鰻科 特徵, 代表種類

銀魚科 特徵, 代表種類及地理分佈

其他各科

鰻目魚亞目

鰻目魚科 特徵, 代表種類及地理分佈

鰻目魚亞目

鰻目魚科 特徵, 代表種類及地理分佈

鰻目魚亞目

鰻目魚科 特徵, 代表種類及地理分佈

(3), 鰻形目的經濟魚類

鱘魚 特徵，分佈洄游情況，經濟價值

大麻哈魚 特徵，分佈，洄游情況，繁殖習性，經濟價值；

其他經濟魚類 鰱，鯪，張魚，

目2，鯉形目

(1)，特徵，韋伯氏骨器的構造，它是淡水魚中最主要的一目，

(2)，分類概況：

鯉形目

鯉 科 特徵，代表種類及地理分佈

爬岩鯉科 特徵，對急流生活條件的適應，代表種類及地理分佈

鱖亞科 特徵，代表種類及地理分佈

鰱 科 特徵，對淡水生活條件的適應，代表種類及地理分佈

鯪形目

鱖 科 特徵，代表種類及地理分佈

鮠 科 特徵，代表種類及地理分佈

海鮠科 特徵，代表種類及地理分佈

爬岩鰱科 特徵，代表種類及地理分佈

其他各科

(3)，鯉形目的經濟意義

青，草，鯉，鱖，特徵，繁殖習性及魚苗分佈情況，它是我國淡水養殖中主要的魚類

鯉，鰱，特徵，分佈，蘇聯養鯉上的成就，

其他經濟魚類：鮠，鰱，海鮠等，

目3， 灯笼魚目

(1)，灯笼魚目的主要特徵，發光器的構造和生

態上的意義，

(2). 代表種類及地理分佈

目 4. 鰻鱺目

(1). 鰻鱺目的主要特徵，

(2). 鰻鱺的洄游，它是降河生殖洄游的代表，

(3). 其他代表和地理分佈

目 5. 合鰓目

(1). 合鰓目的主要特徵，

(2). 黃鰭的生活習性及其對生活條件的適應，

目 6. 魴形目

(1). 特徵，它是海產經濟魚類中最主要的一目。

(2). 分類概況

魴形目

魴科 特徵，代表種類及地理分佈

鰻科 特徵，代表種類及地理分佈

石斑魚科 特徵，代表種類及地理分佈

鰻科 特徵，代表種類及地理分佈

其他各科 大竺鯛科，海鯉科，魚科，

鰻鰒科，鰻鰒科，海鰻科等。

鰻形目

鰻科 特徵，代表種類及地理分佈

鰻鰒科 特徵，代表種類及地理分佈

其他各科

鰻形目

鰻鰒科 特徵，鰻鰒器的構造，代表種類及地理分佈

鰻形目

鰻科 特徵，代表種類及地理分佈

鰕科 特徵，代表種類及地理分佈，

其他各科：

帶魚亞目

帶魚科 特徵，代表種類及地理分佈，

鰂亞目

鰂科 特徵，代表種類及地理分佈，

鰕形魚亞目

鰕形魚科 特徵，代表種類及地理分佈

彈塗魚科 特徵，代表種類及地理分佈

杜父魚亞目

鮎科 特徵，代表種類及地理分佈

鰻科 特徵，代表種類及地理分佈

鰻鱗科 特徵，代表種類及地理分佈

杜父科 特徵，代表種類及地理分佈

鮎科 特徵，代表種類及地理分佈

其他各科

其他亞目：八目魚亞目，五節魚亞目，鰻

亞目，鰻形魚亞目，一等。

(3). 鰻形目的經濟意義

小黃魚，特徵，習性和分佈，漁期和漁期，經濟價值。

大黃魚，特徵，習性和分佈，漁期和漁期，經濟價值。

帶魚，特徵，習性和分佈，漁期和漁期，經濟價值。

鰻鱗，特徵，習性和分佈，漁期和漁期，經濟價值。

其他經濟魚類：鰻，鰻等。

目7，鰻形目

(1). 特徵和目的變態是這一目的主要特徵，

(2), 分類概況

鰱亞目

鰱科 特徵, 代表種類及地理分佈。

鱖亞目

鱖科 特徵, 代表種類及地理分佈。

鮠科 特徵, 代表種類及地理分佈。

鰻科 特徵, 代表種類及地理分佈。

古鰻科 特徵, 代表種類及地理分佈。

(3), 鰱形目的經濟價值

目 8, 鮡形目

(1), 特徵。

(2), 分類概況

鱧鮡亞目

三刺鮡科 特徵, 代表種類及地理分佈

鱧鮡科 特徵, 代表種類及地理分佈

箱鮡亞目

箱鮡科 特徵, 代表種類及地理分佈

鮡亞目

鮡科 特徵, 代表種類及地理分佈

刺鮡科 特徵, 代表種類及地理分佈

(3), 河豚毒素

目 9, 鱧形目

(1), 主要特徵

(2), 代表科屬及分佈情況

(3), 經濟價值

目 10, 鰻形目

(1), 主要特徵。

(2), 代表科屬及分佈情況

(3), 柳葉魚在滅蚊上的作用

目11, 鰱針魚目

(1), 主要特徵,

(2), 分類情況

鰱針魚科 特徵, 代表種類及地理分佈

鱖 科 特徵, 代表種類及地理分佈

飛魚科 特徵, 代表種類及地理分佈

(3), 鯉魚的滑翔及其生態上的意義

目12, 鯢形目

(1), 主要特徵, 尤其有由荷鰓特化的吸盤

(2), 代表科屬及地理分佈

目13, 金眼鯛目

(1), 主要特徵,

(2), 代表科屬及地理分佈

目14, 鰻形目

(1), 主要特徵

(2), 分類情況

鱘亞目

鱘 科 特徵, 代表種類及地理分佈

鰻亞目

鰻 科 特徵, 代表種類及地理分佈

銀漢魚科 特徵, 代表種類及地理分佈

(3), 我國在鰻魚馴化上的成就

目15, 馬鮫目

(1), 主要特徵

(2), 代表科屬及地理分佈

目16, 烏鰂目

(1), 主要特徵, 泥上脫的構造及其生態上的意

義

(2), 代表科屬及地理分佈

目17, 海龍目

(1), 主要特徵

(2), 分類概況

管口亞目

埋管魚科 特徵, 代表種類及地理分佈

海龍亞目

剃刀魚科 特徵, 代表種類及地理分佈

龍海科 特徵, 代表種類及地理分佈

目18, 棘魚目

(1), 主要特徵, 棘狀的造業間性

(2), 代表科屬及地理分佈

目19, 刺魛目

(1), 主要特徵

(2), 代表科屬及地理分佈

目20, 金槍魚目

(1), 主要特徵

(2), 代表科屬及地理分佈

目21, 鱈魚目

(1), 主要特徵

(2), 分類概況

鱈魚亞目

鱈魚科 特徵, 代表種類及地理分佈

鱈魚亞目

鱈魚科 特徵, 代表種類及地理分佈

鱈魚科 特徵, 代表種類及地理分佈

目22, 海鰻魚目

(1). 主要特徵

(2). 代表科属及地理分佈

V 真骨真的演化

第十章 總 結

奥顿演化的系統树

魚類中名學名對照表

- 圓口綱 class *Cyclostomata*
- 1 七鰓鰻亞綱 Subclass *Petromyzones* (*Hyperoartii*).
- 七鰓鰻目 Order *Petromyzoniformes*.
- 七鰓鰻科 Fam *Petromyzontidae*.
- 東北七鰓鰻 *Lampetra mori* Berg.
- 日本七鰓鰻 *Lampetra japonica* (Martens).
- 雷氏七鰓鰻 *Lampetra reizeneri* Dybowski.
- 2 盲鰻亞綱 Subclass *myxini* (*Nyperotreti*).
- 盲鰻目 Order *myxiniformes*.
- 鮎盲鰻科 Fam *Eptatretidae*
- 捕氏鮎盲鰻 *Eptatretus bürgeri* (Günard)
- 魚綱 class *Pisces*
- 甲軟骨魚類 Series *Chondrichthyes*.
1. 板鰓魚綱 Subclass *Elasmobranchii*
- 中側孔鰓目 Superorder *pleurotremata* (*Selachioidei*)
- 目 1. 虎鯊目 Order *Heterodontiformes*
- 虎鯊科 Fam *Heterodontidae*
- 電紋虎鯊 *Heterodontus japonicus* Eumisil
- 紋紋虎鯊 *Heterodontus zebra* (Gray)
- 目 2. 六鰓鯊目 Order *Hexanchiformes*
- 六鰓鯊科 Fam *Hexanchidae*
- 扁頭鰐鯊 *Natrygnchus platycephalus* (Fenore)
- 目 3. 鼠鯊目 Order *Lamniformes*.
- 鼠鯊亞目 Suborder *Lamnoidei*
- 鰐鯊科 Fam *Orectolobidae*
- 豹紋鰐 *Stegastoma fasciatus* (Hermann)

- 印度鰩竹筴 *Chiloscyllium indicum* (Gmelin)
鰩齒魚科 Fam. Odontaspidae
三崎鰩齒魚 *Odontaspis tricuspidatus* Eay
鰩齒科 Fam. Lamnidae.
姥鰩 *Cetorhinus maximus* (Gunner)
長尾鰩 *Alapion Vulpinus* (Bonnaterre)
鰩齒魚目 Suborder Squaliorhinoidei
鰩齒科 Fam. Squalioidae
倫勃倫氏鰩 *Cephaloscyllium umbertide* Jordan
et Fowler
鰩齒科 Fam. Carcharhinidae
其鰩科鰩 *Squalodon korrakowak* (Cuvier)
沙拉氏鰩 *Carcharinus korrah* (Müller et
Nenke)
同科鰩 *Carcharinus latistomus* Fong et
Wang
鰩齒科 *Tridodon scyllium* Müller et
Nenke
白鰩鰩 *Mustelus manazo* Bleeker
雙鰩鰩科 Fam. Sphyrnidae
雙鰩鰩 *Sphyrna zygaena* (L.)
目4角鰩目 Order Squaliformes
角鰩魚目 Suborder Squaloidei
角鰩科 Fam. Squalidae
懷氏角鰩 *Squalus suckleyi* (Girard)
埃氏角鰩 *Squalus fernandinus* Molina
鰩齒科 Fam. Pristiophoridae
鰩鰩 *Pristiopharus japonicus* Günther

扁鰐目 Suborder Squatinoidae

扁鰐 *Squatina japonica* Bleeker

(2) 下孔鰐目 Superorden Hyppatiemata (Batoidae)

目 5 鰐目 Order Rajiformes

犁頭鰐科 Fam Rhinobatidae

圓犁頭鰐 *Rhynchobatis ancylostomus*
(Bloch et Schneider)

艾矛尖犁頭鰐 *Rhynchobatus yentineseus*
Wang

斜氏犁頭鰐 *Rhinobatus schlegelii* Müller
et Henle

鰐鰐科 Fam Prietidae

鰐鰐 *Priestis cuspidatus* Latham

團扇鰐科 Fam Discobatidae

團扇鰐 *Discobatus sinensis* (Bloch et
Schneider)

鰐科 Fam Rajidae

孔鰐 *Raja kurasu* Günther

艾氏鰐 *Raja amirnovi* Saldaton et Pachenko

燕鰐科 Fam Oxybatidae

赤鰐 *Oxyatis akajei* (Müller et Henle)

艾嘴鰐 *Oxyatis zugei* (Müller et Henle)

日本燕鰐 *Pteroplata japonica* T et S.

雙斑燕鰐 *Pteroplata bimaculata* Harman

鰐科 Fam Myliobatidae

鳐鰐 *Myliobatis tobijei* Bleeker

花斑無刺鰐 *Aetomyleus maculatus* Gray
et Hardwicke

鹰状无刺鲼 *Aetomyleus milvus* (Müller et Henle)
蝠鲼科 Fam. *Mobulidae*

日本蝠鲼 *Mobula japonica* (Müller et Henle)

目 6 电鳐目 Order *Torpediniformes*

电鳐科 Fam. *Torpedinidae*

白斑带鳍电鳐 *Narke lepterygia* (Black et Schneider)

印度双髻电鳐 *Narcine indica* Henle

2 类 头目纲 Subclass *Holoccephali*

银鲛目 Order *Chimaeriformes*

银鲛科 Fam. *Chimaeridae*

银鲛 *Chimaera phantasma* Jordan et Snyder

乙硬骨鱼系 Series *Osteichthyes*

1 肺鱼目纲 Subclass *Sipnari*

目 1 澳洲肺鱼目 Order *Ceratodiformes*

澳洲肺鱼科 Fam. *Ceratodontidae*

澳洲肺鱼 *Neoceratodus forsteri* (Krefft)

目 2 美洲肺鱼目 Order *Lepidosireniformes*

美洲肺鱼科 Fam. *Lepidosirenidae*

美洲肺鱼 *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger

非洲肺鱼科 Fam. *Protopteridae*

非洲肺鱼 *Protopterus annectens* Owen

2 鳗鲡目纲 Subclass *Crossopterygii*

鳗鲡目 Order *Caelacanthiformes*

牙尾鱼科 Fam. *Latimeriidae*

牙尾鱼 *Latimeria chalumnae* Smith

馬蘭魚 (馬氏牙尾魚) *Malania* *Anjouanensis*
Smith

3 多鰭魚綱 Subclass Polypteri
多鰭目 Order Polypteriformes
多鰭科 Fam Polypteridae
多鰭魚 *Polypterus bichir* St Hilaire

4 軟骨硬鰭魚綱 Subclass Chondrostei
鱘形目 Order Acipenseriformes
鱘科 Fam Acipenseridae
達氏鱘 *Acipenser dabryanus* Dumeril
中國鱘 *Acipenser sinensis* Gray
史氏鱘 *Acipenser schrenkii* Brandt
鱘 *Naso dauricus* (Georgi)

白鰐科 Fam Polyodontidae
白鰐 *Psephurus gladius* (Martens)

5 輻鰭魚綱 Subclass Actinopterygii
(1) 全骨總目 (硬骨硬鰭總目) Superorder Holostei

雀鱔目 Order Lepidosteiformes
雀鱔科 Lepidosteidae
雀鱔 *Lepidosteus* sp

弓鰐目 Order Amiiformes
弓鰐科 Fam Amiidae
弓鰐魚 *Amia calva* L.

(2) 真骨總目 Superorder Teleostei
目 1. 鱈形目 Order Clupeiformes (等鰭目 Isoscyandyl)
軟鰭目 Mala. Copterygii)

鱈魚目 Suborder Clupeoidei
鱈魚科 Fam Elopidae

—6— 鱼类学

- 海鲶 *Elops saurus* L.
大海鲶科 Fam Megalopidae
大海鲶 *Megalops cyprinoides* (Broussonet)
北梭鲈科 Fam Albulidae
北梭鲈 *Alula Vulpes* L.
鲷科 Fam Clupeidae
鳀 *Nisus reevesii* (Richardson)
鳀 *Ilisha elongata* (Bennett)
鳀 *Clupeodon punctatus* T. et S.
鲱科 Fam Engraulidae
鲱 *Engraulis japonicus* T et S
鳀 *Setipinna gilberti* Jordan et
Starks
鲱 (凤尾鱼) *Coilia macrus* (T. et S.)
实刀鱼目 Suborder Chirocentridae
实刀鱼科 Fam Chirocentridae
实刀鱼 *Chirocentrus dorsalis* (Forsk.)
虱目鱼目 Suborder Chanidae
虱目鱼科 Fam Chanidae
虱目鱼 *Chanos Chanos* Forsk.
鲑目目 Suborder Salmonidae
鲑科 Fam Salmonidae
大麻哈鱼 *Oncorhynchus keta* (Walbaum)
哲罗鱼 *Hucho taimen* (Pallas)
茴鱼科 Fam Thymallidae
鸭绿茴鱼 *Thymallus galienensis* Mori
香鱼科 Fam Plecoglossidae
香鱼 *Plecoglossus altivelis* T. et S.