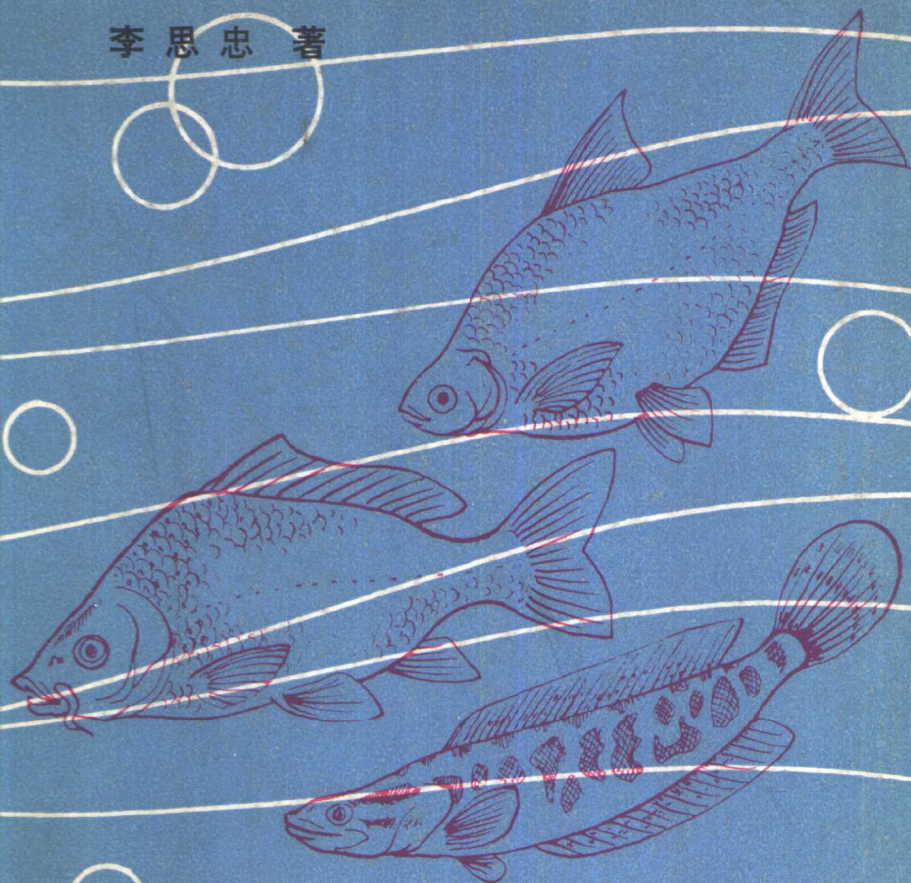


李思忠 著



中国淡水鱼类的分布区划

592
01
11

中国淡水鱼类的分布区划

李思忠 著

科学出版社

1981

STUDIES ON ZOOGEOGRAPHICAL
DIVISIONS FOR FRESH WATER
FISHES OF CHINA

By

Li Sizhong (=Li Sze-chung)

(Institute of Zoology, Academia Sinica)

Science Press

Beijing, China

1981

内 容 简 介

本书除对我国及邻近地区的淡水鱼类分布区划作了评述外,根据古地史及鱼类生态、分布资料作了进一步区划。首次提出宁蒙高原区;分别对各区、亚区自然环境及鱼类特征作了扼要说明,分析了地史原因及人类影响对各处鱼类异同演变的作用;探讨了裂腹鱼亚科以及鲤形目、鲇形目等的演化趋势及起源问题,否定了苏联尼柯里斯基(1954)认为我国裂腹鱼、鲩、鳊、鲢亚科等是喜马拉雅地槽闭合后,印度平原鲃亚科北迁后演变成的主张;根据头骨、耳石、嗅球位置等,分析讨论了罗森与格林伍德(1970)主张骨鲮鱼类起源于虱目鱼亚目与鼠鱗亚目的论点,认为似不可能。并且首次根据地史、狼鲊鱼属与鲤、鲇类化石在我国的发现,提出我国东部(华夏古陆)为鲤、鲇等鱼类发源地的探讨。

最后还总结了我国淡水鱼类的分布规律,并探讨了促进我国淡水渔业的途径,提出在我国各地往河湖等移殖鱼类,以增殖资源,促进渔业的设想。本书可供生物学、动物学、生态学、鱼类学工作者,水产部门、博物馆及生物、水产方面的大专院校师生等参考。

中国淡水鱼类的分布区划

李 思 忠 著

责任编辑 张志强

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1981年8月第 一 版 开本: 850×1168 1/32

1981年8月第一次印刷 印张: 9 3/8

印数: 精 1—1,700 插页: 精 2

平 1—1,600 字数: 245,000

统一书号: 13031·1526

本社书号: 2092·13—7

布脊精装 2.30 元
定价: 平 装 1.75 元

前 言

淡水鱼类区系区划的研究，不仅应探讨现代淡水鱼类分布的特征，还应分析形成原因，探索改造淡水鱼类区系，以期得到促进淡水渔业生产的途径。既有理论意义，又能指导生产实践。解放以来，我国科技工作者在这方面积累了许多宝贵资料，很需进行探索总结，俾能不断提高。

中国科学院故副院长竺可桢，早在 1964 年就曾建议郑作新主任编制为农业服务的动物地理区划。郑主任将淡水鱼类区系区划部分交我承担。为此，1965 年开始整理资料，并曾到资料最少的甘肃河西走廊作过一次实地调查，于 1966 年夏写出了《中国淡水鱼类的分布区划》初稿。

以后由于受到林彪及“四人帮”反党集团的干扰，十多年来仅能利用业余时间收集补充资料，同时将稿件请鸟类及动物地理学家郑作新，鱼类学家朱元鼎、伍献文，昆虫学家陈世骧，鸟类学家傅桐生等老前辈及化石鱼类学家刘宪亭等审阅并征求意见，而后进一步补充、修改。1977 年将文稿送科学出版社征询意见，蒙出版社支持，列入选题出版计划，允予出版。为慎重计，将第六稿又请北京大学地质地理系对引用的地史资料审查一遍。值此最后定稿时，谨向上述诸位教授及北京大学地质地理系致谢，并感谢我组安英姬、王衡、王惠民同志协助绘制插图及抄稿等。著者限于水平，错误在所难免，衷心欢迎有关专家及同志们批评指正。

中国科学院动物研究所

李思忠

1978 年 9 月于北京

目 录

第一章 总论	1
第二章 各论	30
一、中国淡水鱼类分布区划的根据及标准.....	30
二、现知中国淡水鱼类的组成及初步统计.....	30
I. 北方区.....	32
I ₁ . 额尔齐斯河亚区	37
I ₂ . 黑龙江亚区	41
II. 华西区	45
II ₃ . 准噶尔亚区	45
II ₄ . 伊犁、额敏亚区	46
II ₅ . 塔里木亚区	51
II ₆ . 藏西亚区	54
II ₇ . 青藏亚区	56
II ₈ . 陇西亚区	57
II ₉ . 康藏亚区	63
II ₁₀ . 川西亚区.....	66
III. 宁蒙区	72
III ₁₁ . 内蒙亚区	73
III ₁₂ . 河套亚区	73
IV. 华东区	80
IV ₁₃ . 辽河亚区	87
IV ₁₄ . 河海亚区	90
IV ₁₅ . 江淮亚区	94
V. 华南区	99
V ₁₆ . 怒澜亚区.....	104
V ₁₇ . 珠江亚区.....	111
V ₁₈ . 海南岛亚区.....	115

V ₉ . 浙闽亚区.....	118
V ₁₀ . 台湾亚区.....	121
V ₁₁ . 南海诸岛亚区.....	125
第三章 结论	127
一、中国淡水鱼类分布 5 区及 21 亚区的比较	127
1. 各区指示性鱼类及自然环境的比较.....	127
2. 各区内亚区间鱼类组成的比较.....	128
(I) 北方区.....	128
(II) 华西区.....	129
(III) 宁蒙区.....	130
(IV) 华东区.....	130
(V) 华南区.....	132
二、各区及亚区鱼类区系形成原因的分析	133
1. 现在自然环境.....	133
2. 地史原因.....	133
3. 人的干预.....	135
三、研究中国淡水鱼类分布区划的意义	135
1. 为鱼类演化、来源及分布规律提供线索.....	135
2. 了解各种鱼类的分布规律.....	138
3. 为渔业生产提供一些依据.....	146
4. 为改造自然,增殖资源,促进渔业生产提供线索.....	146
(1) 改善天然水域,促使鱼类生长繁殖.....	146
(2) 进行合理捕捞.....	148
(3) 加速繁殖经济鱼类.....	148
(4) 进行移植,改善鱼类的种类组成.....	149
参考文献	246
附录 1 分布区名称中英对照表	259
附录 2 中国淡水鱼类分布统计表补遗	260
中文名词及名称索引	262
拉丁文鱼名及西文名词索引	277

第一章 总 论

1. 问题的提出及著者的想法 关于中国淡水鱼类的分布, 已经有过一些文献讨论, 如贝尔格 (Берг), 1933, 1949; 森为三 (Mori), 1936; 张春霖, 1954 等。近三十年来, 我国广大有关科学技术工作人员, 对鱼类学的研究作了很多工作, 积累许多资料, 需要进行总结。

资料的丰歉和人们对客观事实的了解程度深浅, 是相对的、发展的。实际上迄今还有许多问题仍不清楚, 我们只能在不断的研究总结实践中, 求得继续前进。那种希图一举即达“至善”的想法, 是不现实、不符合客观规律、也是有碍前进的。本文就是在这样思想支配下, 承担任务, 试图在前人工作的基础上, 根据目前了解的资料, 提出些粗浅看法, 对我国淡水鱼类的分布, 予以补充总结, 供今后参考。希望能对尚探讨得不多的中国淡水鱼类分布及区系区划这个问题, 起些促进作用。错误之处, 欢迎批评指正。

2. 研究的内容 前人的文献, 都只说明了一些自然现象, 形成的原因论述不多, 对与淡水鱼类分布密切相关的渔业状况根本未提, 更未谈到自然区系的改造。因此, 作者根据目前资料, 对我国淡水鱼类分布作了进一步的区系区划, 内容除对各个区及亚区的鱼类区系特征均有统计及说明分析外, 并扼要介绍各区及亚区的自然环境 (平均气温, 海拔, 年降雨量及自然景观等) 和渔业概况 (渔业基地, 主要经济鱼类及鱼类产量等); 还对鱼类区系形成史有关的地史变化 (如河道变化, 山脉形成等), 这在我国生物学界尚谈得很少, 也就自己所看到的文献资料, 作了试探性的联系说明。此外, 人类的干预, 如人工移殖等, 也能改变鱼类的区系组成。目前我国这方面的事例尚不很多, 如西藏亚东的山溪高尾蛙, 新疆伊犁河的裸腹鲷、鲤、东方西鲮、梭鲈及陕西秦岭南侧太白河及渭水 (属

汉江水系)的秦岭细鳞鲑,就都是人工移殖到那里的,也作了相应的考证说明。因为,今后随着国家建设水平的不断提高,其影响会愈来愈明显。最后,在第三章结论中,对我国淡水鱼类分布规律分析说明后,还对在我国可以进行移殖的鱼类及地区,作了初步的分析建议,谨供参考。

3. 对前人工作的评价 就淡水鱼类分布区系区划来讲。前人: 贝尔格¹(1933)(图 1)将蒙古及我国内蒙古、新疆大部、青海、西藏大部等划为全北区 (Holarctic Region) 的蒙古亚区 (Mongolian Subregion); 将额尔齐斯河与贝加尔湖水系划为全北区的围极亚区 (Circumpolar Subregion); 将辽河下游到云南怒江中部等我国东部划为中印区 (Sino-indian Region) (又名东洋区 “Oriental Region”) 的中国亚区 (China Subregion); 将云南澜沧江下游及以西和喜马拉雅山以南划为中印区的印度亚区 (Indian Subregion); 将辽河上游、鸭绿江、黑龙江、朝鲜民主主义人民共和国、库页岛及日本,划

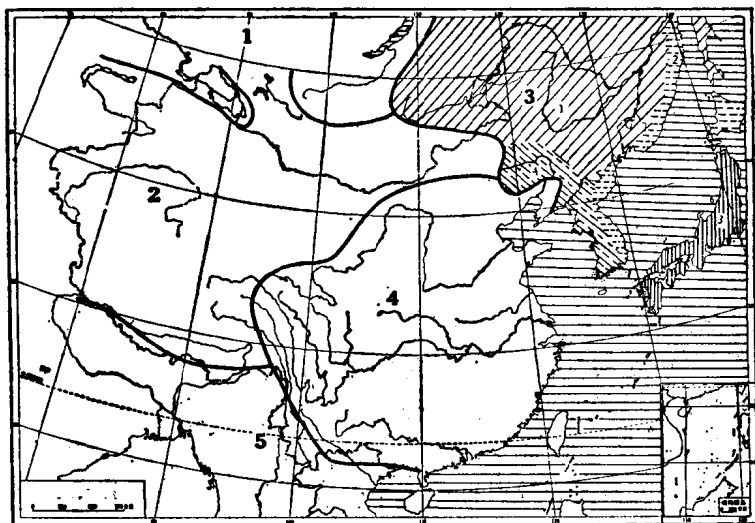


图 1 东亚动物地理分布图(贝尔格, 1933)
全北区: 1. 邻极亚区; 2. 蒙古亚区; 3. 黑龙江过渡区。
中印区: 4. 中国亚区; 5. 印度亚区。

为黑龙江过渡区 (Amur Transitional Region)。他划的黑龙江过渡区显示了该处的鱼类区系介于西伯利亚等围极亚区和我国华东 (江河平原) 区鱼类区系的混杂特性。例如这里既有西伯利亚有的七鳃鳗科 (Petromyzonidae)、茴鱼科 (Thymallidae)、鲑科 (Salmonidae)、江鳕 (*Lota lota*) 及杜父鱼科 (Cottidae) 等淡水鱼类, 又有我国华东 (江河平原) 等的鲤、鲫、鲮属 (*Hemibarbus*)、马口鱼属 (*Opsariichthys*)、鳊属 (*Zacco*)、白鲢属 (*Hemiculter*)、鲈属 (*Culter*)、红鲌属 (*Erythroculter*) 及鲇 (*Parasilurus asotus*) 等许多种鱼类。但他将辽河上游到朝鲜西南部也划入黑龙江亚区是不妥的, 因辽河上游与朝鲜西、南部与华东相似, 这里无茴鱼科、鲑科、狗鱼科及江鳕等北方冷水性鱼类; 将蒙古及我国西藏、青海、新疆到内蒙古自治区等广大地区划为蒙古亚区, 更欠妥当, 因为这些地区的鱼类及地理环境十分不同。如蒙古西部及南部内陆水系的鱼类区系, 与西藏、青海、南疆等, 一个相同的种也没有, 只有条鳅属 (*Nemachilus*) 一个属级相同, 而有明显的科、属差异。他将辽河下游到两广及云南的大部均划为中印区的中国亚区, 也似欠妥。例如辽河下游的鱼类区系与云南怒江、澜沧江中上游的鱼类区系, 相同性很小, 而差异性很大。他 1949 年在《苏联及其邻国淡水鱼类志》内作的淡水鱼类地理区划图, 基本上亦如此, 不过将全北区的蒙古亚区改名为中亚高山亚区 (High-Central-Asiatic Subregion) (Наро-ноазиатская Подобласть) 而已。但他将中亚高山区又区划为 (1) 蒙古西部分区 (West Mongolian Province), (2) 巴尔喀什分区 (Balkhash Province), (3) 塔里木分区 (Tarim Province) 和 (4), 西藏分区 (Tibet Province), 是进了一步, 因他似已意识到西藏是此处的核心, 其他为边区。可是他 (1) 仍将蒙古西部划入中亚高山区; (2) 将塔里木分区向东仍包括内蒙古东部的内陆水系, 这是难于令人同意的; (3) 他划的西藏分区的位置包括阿姆河上游, 是不妥当的, 因为阿姆河上游的中亚高山区特有的裂腹鱼亚科 (*Schizothoracinae*) 鱼类, 并不是特化程度最高的属种 (详见第 56 页, 青藏高原亚区), (4) 他将阿姆河与锡尔河大部地区划作全北区地

中海亚区的土耳其斯坦分区 (Turkistan Province)，也是令人难信服的，因为这里裂腹鱼亚科鱼类仍占显著地位 (6 种)，而地中海水系是不产这些鱼类的。此处应划为中亚高山区的一个边缘地区。

森为三 (1936) 在《东亚淡水鱼类地理分布的研究》(图 2) 中，将尼泊尔往东到闽江与台湾的北侧，划为中印区与古北区 (Palaeartic Region) 的分界线。这较贝尔格的分界线好。因为森为三所划分界线以南的我国这些地区，其自然环境 (基本上为亚热带) 和鱼类区系，均与印度、印度尼西亚等较相似，而与此分界线以北地区差异较大。但他将蒙古杭爱山北侧往东，经松花江与辽河，图们江与鸭绿江的分水岭，并到日本津轻海峡一线以北，划为古北区的西

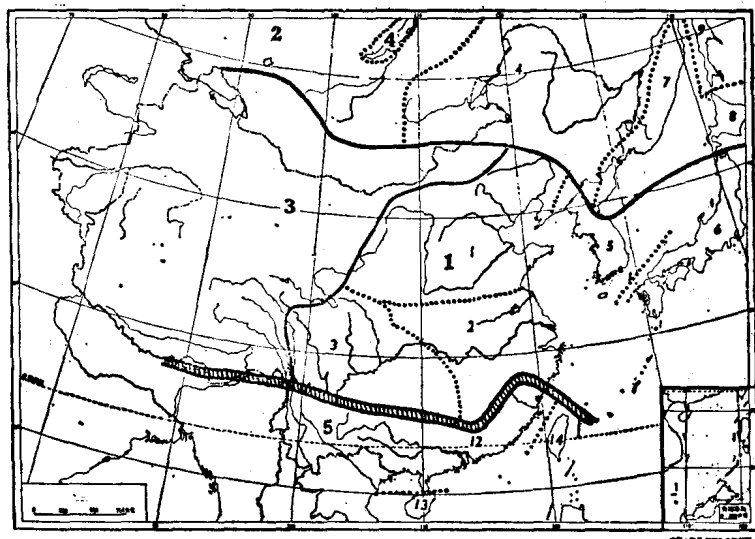


图 2 东亚淡水鱼类地理分布图(森为三, 1936)

1. 中国亚区: 1. 华北分区; 2. 长江中下游分区; 3. 长江上游分区。
2. 西伯利亚区: 4. 黑龙江分区; 5. 朝鲜分区; 6. 日本分区; 7. 海滨分区; 8. 北海道分区; 9. 库页岛分区; 10. 堪察加-鄂霍茨克分区; 11. 阿纳的尔分区。
3. 蒙古亚区:
4. 贝加尔亚区:
5. 中印亚区: 12. 华南分区; 13. 海南岛分区; 14. 台湾分区。

伯利亚亚区(Siberian Subregion), 将约自此线经辽河以西到云岭一线以东, 划为古北区的中国亚区, 将此线以西作为蒙古亚区, 仍嫌粗些。因为前已提及, 内蒙古地区与蒙古南部, 其鱼类区系及自然环境, 与青、藏高原及新疆等广大地区, 差异很大; 此外, 金沙江、雅砻江等与华东(江河平原)区, 也很不相同, 此处是高山峡谷, 鱼类以裂腹鱼亚科及条鳅属等中亚高山鱼类为主, 华东区则以鲢鳊亚科等江河平原鱼类为主。

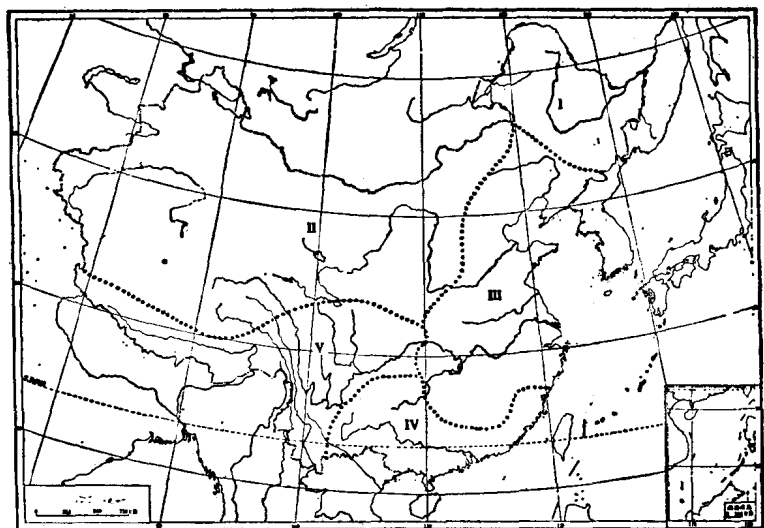


图3 中国淡水鱼类分布图(张春霖, 1954)

I. 黑龙江区; II. 西北高原区; III. 江河平原区; IV. 东洋区; V. 怒澜区。

张春霖教授(1954)(图3)将中国淡水鱼类的分布划为黑龙江区、西北高原区、江河平原区、东洋区与怒澜区五区。他提出江河平原区与怒澜区, 并将台湾、福建及两广等作为东洋区, 是一进步。因为我国江河平原, 其鱼类区系特征、环境及形成史, 都很特殊。这里有大量特有鱼类(详见各论江河平原区)。另外, 在我国南部地区, 两广、福建与台湾很相似, 而怒澜地区的鱼类则与中南半岛、印度、印度尼西亚等很相似, 所以将它们区分开是合适的。但他划的西北高原区太庞大, 如将内蒙古及新疆北部额尔齐斯河等, 在环

境及鱼类与青、藏高原都很不相同的地方划为一个区，似无意义。他划的怒澜区包括西藏南部、云南西部到四川东北部，也嫌太大，不足以显示其鱼类区系及环境的特征。如此区西北部与四川盆地及南部的西双版纳等都俨然不同。四川盆地鱼类区系似江河平原，西双版纳的区系似中南半岛、缅甸、印度及孟加拉，而西藏南部的鱼类区系却近似青、藏高山地区。

4. 中国淡水鱼类分布区划与世界分布区划的关系 为了便于了解我国淡水鱼类分布区划与世界各国淡水鱼类地理分布的关系起见，现列表并简要说明如下：

一、世界淡水鱼类地理分布区划表¹⁾

(一) 北地界 (Arctogaea)

1. 全北区 (Holarctic Region)

(1) 围极亚区 (Circularctic Subregion)

1) 北欧分区 (North European Province)

2) 西伯利亚分区 (Siberian Province)

3) 北美分区 (North American Province)

(2) 地中海亚区 (Mediterranean Subregion)

(3) 中亚(中亚高山)亚区 (High Centro-asiatic Subregion)

1) 碱海分区 (Aral Province)

2) 巴尔喀什分区 (Balkhash Province)

3) 印度河上游分区 (Upper Indus Province)

4) 准噶尔(盆地)分区 (Zungar Province)

5) 塔里木(盆地)分区 (Tarim Province)

1) 此表依贝福特 (Beaufort, 1951), 贝尔格 (Bepr, 1949) 与森为三 (Mori, 1936) 而有改动。

也有人将全北区分为古北区 (Palearctic Region) 与新北区 (Nearctic Region)。古北区包括亚欧北部亚区 (North Eurasian Subregion), 地中海, 中亚高山, 黑龙江, 蒙古及华东平原六亚区; 亚欧北部亚区包括北欧与西伯利亚二分区。新北区只包括北美洲。

- 6) 青藏(高原)分区 (Qinghai-Tibetan Plateau Province)
- 7) 康藏(山麓)分区 (Xikang-Tibetan Province)
- 8) 川西(山麓)分区 (West Sichuan Province)
- 9) 陇西(山麓)分区 (Longsi Province)
- (4) 黑龙江过渡亚区 (Amur Transitional Subregion)
 - 1) 黑龙江分区 (Amur Province)
 - 2) 滨海-北海道分区 (Maritime-Hokkaido Province)
 - 3) 日本本部分区 (Japan Proper Province)
- (5) 蒙古(高原)亚区 (Mongolian Plateau Subregion)
 - 1) 蒙古西部分区 (West Mongolian Province)
 - 2) 内蒙古分区 (Inner Mongolian Province)
 - 3) 河套分区 (Ningsia-Inner-Mongolian Province)
- (6) 华东(江河平原)亚区 (East China Plain Subregion)
 - 1) 辽河分区 (Liao River Province)
 - 2) 朝鲜分区 (Korean Province)
 - 3) 河海分区 (Hwangho-Haiho Province)
 - 4) 江淮分区 (Kiang-Huai Province)
2. 东洋区 (Oriental Region)
 - (1) 南亚-东南亚亚区 (South-Asiatic and South-East Asiatic Subregion)
 - 1) 南亚分区 (South Asiatic Province)
 - 2) 印支巽他分区 (Indo-China-Sunda Province)
 - 3) 菲律宾分区 (Philippines Province)
 - 4) 南海诸岛分区 (South China Sea Coral Islands Province)
 - (2) 华南亚区 (South China Subregion)
 - 1) 珠江分区 (Pearl River Province)
 - 2) 海南岛分区 (Hainan Province)
 - 3) 浙闽分区 (Chekiang-Fukien Province)

- 4) 台湾分区 (Taiwan Province)
- 3. 非洲区 (African Region)
 - (1) 埃塞俄比亚亚区 (Ethiopian Subregion)
 - (2) 马达加斯加亚区 (Madagascar Subregion)
- (二) 南地界 (Notogaea)
 - 1. 大洋洲区 (Australian Region)
 - (1) 澳大利亚亚区 (Australian Subregion)
 - (2) 新西兰亚区 (New Zealand Subregion)
 - (3) 大洋群岛亚区 (Oceanic Islands Subregion)
 - 2. 新南区 (Neonotogaeon Region)

二、中国淡水鱼类分布区划单位与世界区划单位的关系

1. 中国淡水鱼类地理分布区划中的北方(山麓)区应包括额尔齐斯、蒙古西部与黑龙江三亚区。额尔齐斯亚区是西伯利亚分区的一部分。此处暂不叙述,各论中将有说明。蒙古西部亚区是蒙古高原亚区的一个北方分区,它包括蒙古西部及南部一些内陆水系,这里有北极茴鱼指名亚种 (*Thymallus arcticus arcticus*),还有本处特产的短吻茴鱼 (*Th. brevirostris*) 这些冷水性北方山麓鱼类。其他只有蒙古雅罗鱼属 (*Oreoleuciscus*) 的 4—5 种(图 4),其中 3 种已分布到鄂毕河上游;还有刺拟鲤属 (*Acanthorutilus*) 和条鳅属各一种。它无西伯利亚、中亚高山及我国北部许多其他鱼类。表明是蒙古高原区的一个北部边缘地带。

在“世界淡水鱼类地理分布区划表”中(第 6 页),黑龙江亚区

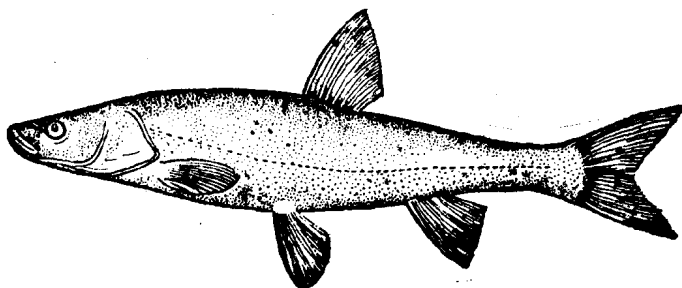


图 4 蒙古雅罗鱼 *Oreoleuciscus potanini* (Kessler) (贝尔格, 1949)

是黑龙江过渡亚区的一个分区；此分区包括库页岛在内，各论内将有详述。它有许多北方冷水性鱼类，但无西伯利亚习见的拟鲤属 (*Rutilus*)，长颌白鲑属 (*Stenodus*) 及河鲈科 (*Percidae*) 等鱼类，它却有许多在中国东部习见的江河平原鱼类与一些印度平原鱼类。

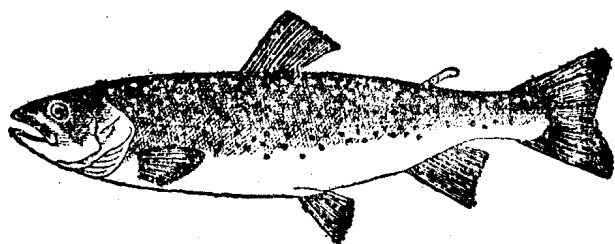
黑龙江过渡亚区还包括滨海-北海道分区和日本本部分区。滨海-北海道分区，包括现在苏联老爷岭以东和日本的北海道，这里有麻哈鱼属 (*Oncorhynchus*)、斑鲑属 (*Salvelinus*)、哲罗鲑属 (*Hucho*)、细鳞鲑属 (*Brachymystax*)、茴 (香) 鱼属、胡瓜鱼科 (*Osmeridae*) 胡瓜鱼属 (*Osmerus*)、黄瓜鱼属 (*Hypomesus*)、海瓜鱼属 (*Spirinchus*)、毛鳞鱼属 (*Mallotus*)¹⁾ 等冷水性鱼类；还有刺鱼科、杜父鱼科等，但无江鳕与狗鱼属 (*Esox*)，鲤科也只有鲤、鲫、麦穗鱼、鲌、雅罗鱼、鲮、鲢 7 属 17 种 (有一为地方性亚种)，鲇类只有鲇一种²⁾；这里既无中国东部江河平原鱼类，也无所谓印度平原鱼类；表明其淡水水系与黑龙江等大陆水系被隔离得较早。

日本本部分区包括日本本州、九州及四国诸岛。北方冷水性鱼类有麻哈鱼，斑鲑，胡瓜鱼等属。还有刺鱼，杜父鱼等北方性鱼属。鲤科有鲤、鲫、拟鲌、棒花鱼、白鲌、麦穗鱼、鲮、琵琶湖鲌 (*Biwia*)*，日本鲮 (*Hemibarbus barbus*)*，长吻鲮，朝日鲌 (*Pungtungia*)，日本雅罗鱼 (*Leuciscus steindachneri*)，马口鱼，鱥，日本白鱼属 (*Ishikauia*)*，大鳞白鱼 (*Hemigramocypris*)*，石鲈属 (*Pseudoperilampus*)，副鲈属 (*Paracheilognathus*)，鲈属 (*Acheilognathus*)，鲢等 20 属 39 种。有鲇、裸头黄颡鱼 (*Pelteobagrus nudiceps*)*，金黄黄颡鱼 (*Pseudobagrus aurantiacus*)*，任氏鲌 (*Liobagrus reinii*)*，花鲈，泥鲈及膜鲈 (*Hymenophysa curta*)*；尚有黄鲈，青鲈及日本鲈 (*Siniperca "Coreoperca" kawamebari*)* (图 5)。其中不少为特产种或属，并开始有鲈亚科、鲈、鲌和鲈，表明与中国江河

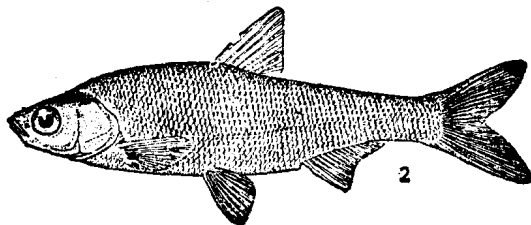
1) 海瓜鱼属因海内产卵；毛鳞鱼属因侧线上方与腹侧各有一行大鳞，成年雄鱼的这些大鳞上密生绒毛状突起，故名。

2) 依贝尔格 (1949) 第 1221 页，及 Matsubara (松原) (1955) 第 313 页。

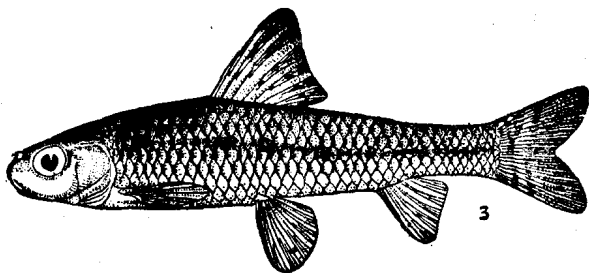
* 为特产属或种。



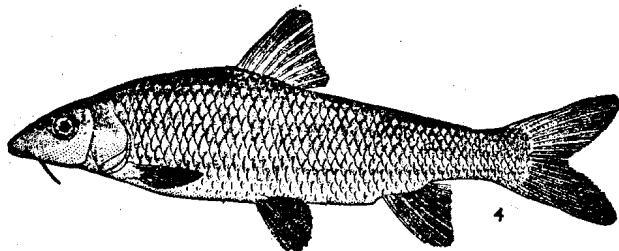
1



2



3



4

图5甲 日本本部淡水鱼类

1. 日本红斑鲑 *Salvelinus pluvius* (Hilgendorf) (浅野彦太郎, 1933);
2. 日本白鱼 (*Ishikauia steenackeri* (Sauvage) (新日本动物图鉴, 1965);
3. 琵琶湖鲈 (*Biwia rexera* (Ishikawa) (冈田, 1955);
4. 日本鲃鱼 *Hemibarbus barbus* (Temminck et Schlegel) (冈田, 1955)。