

上海水产大学

科技论文摘要

养殖系专刊

1989.10



前

言

我系科技论文摘要汇编终于与大家见面了。这里汇集的是近年来未发表或即将发表的论文共112篇。这是我系广大教师在水产养殖科研园地中辛勤耕耘的结晶,是我系教职员工向国庆40周年和校庆37周年敬献的一份心意。

我系广大教职工对科学研究工作一直是十分重视的。近年来,在改革开放的形势鼓舞下,广大教师对科研的积极性进一步得到了提高。据统计,近年来,全系有92%的教师投入科研工作,研究的范围涉及鱼类学、遗传育种、鱼类繁殖生理、鱼类营养生理、饲料与营养、湖泊和池塘生态、鱼病学、组织胚胎学、水产经济动植物增养殖技术、湖泊水库捕捞技术、生物工程、藻类生理、环境保护等领域、撰写出一大批质量较高的论文,平均每位教师达1.4篇之多(已发表的不计在内),这些论文不仅直接或间接地提高了水产养殖业的社会效益、经济效益、生态效益,而且大大促进了我系学科和教材的建设、师资水平和教学质量的提高。

让我们再接再厉,在新的形势下,迎接新的挑战,为繁荣水产养殖科研工作,为多出人才、出好人才而努力奋斗。

由于编辑时间仓促,不当之处,敬请指正。

养 殖 系

一九八九年九月十五日

目 录

N/11-62
3174

1. 白鲢鳃部血管的研究 孟庆闻 樊恩源 (1)
2. 乌鳢的眼、鳃和肾脏血管的研究 孟庆闻 (1)
3. 黑鲷神经丘及侧线系统的发育 苏锦祥 王思明 (2)
4. 远东鳅科和颌针鱼科鱼类地理分布类型的研究
..... 苏锦祥 Bruce B. Collette (3)
5. 印度——太平洋地区两种体色多态的叉鼻鲀的研究
..... 苏锦祥 James C. Tyler (4)
6. 鲇科——新属描述及其毒性与咀嚼习性的研究
..... 苏锦祥 Graham S. Hardy James C. Tyler (5)
7. 远东鳅科鱼类(颌针鱼目)的研究
..... Bruce B. Collette 苏锦祥 (5)
8. 中国裸头虾虎鱼属的研究 伍汉霖 钟俊生 (6)
9. 中国裸头虾虎鱼属——新种 伍汉霖 周志明 (7)
10. 南海深海硬骨鱼类名录 金鑫波 伍汉霖 朱元鼎 李生 (7)
11. 黄鳍年龄生长与繁殖性能的观察 周碧云 李思发等 (8)
12. 北海鲱卵黄囊期仔鱼在早期发育和饥饿期的摄食能力和生长
..... 殷名称 (9)
13. 新安江水库主要经济鱼类的产量和生长 ... 李思发 周碧云等 (10)
14. 长江、珠江水系鲢、鳙的性成熟速度及其遗传分析
..... 李思发 王瑞霞 (11)
15. 利用长江附属水体培育原种亲鱼——邗江县长江系亲鱼原种场鲢、
鳙鱼生长特性评价 李思发 周碧云等 (11)
16. 国内外水产生物科学研究应用生物统计与试验设计的比较分析
..... 李思发 文良印 (12)
17. 团头鲂形态与生化遗传标志的种群差异
..... 李思发 周碧云 蔡完其 (12)
18. 淤泥湖团头鲂生物学初步调查 李思发 周碧云等 (13)
19. 团头鲂同工酶的组织特异性 李思发 蔡完其 (13)
20. A qualitative and quantitative description of the early
growth of roach, Rutilus rutilus, in the laboratory
..... Tong He-yi(童合一) (14)
21. Recent Developments in Inland fisheries of China
..... Tong He-yi(童合一) (14)
22. The Status of the Exotic Aquatic Organisms in China
..... Tan Yu-jun(谭玉钧) Tong He-yi(童合一) (15)

23. 钱塘江鱼类资源(专著) ... 陈马康 童合一 俞泰济 刁铸山 (16)
24. 鲥鱼在我国东南近海生殖洄游期间性腺发育的研究
..... 张克俭 童合一 陈马康 (16)
25. 应用软X射线对尼罗非鲫摄食习性和食物消化排空时间的初步研究
..... 钟俊生 陈马康 杨和荃 (17)
26. 澄湖富营养化问题的初步研究 陆伟民 金有坤等 (17)
27. 鲤鲫鱼在水中电场里的行为初探
..... 钟为国 张荫乔 郭大德 (18)
28. 电桁拖网电极电场性能探讨 钟为国 郭大德 张荫乔 (19)
29. 悬挂试拦鱼电栅结构及其应用 钟为国 (20)
30. 长江下游(长江口)长吻鲩人工繁殖初获成功
..... 姜仁良 郭梅初 王志强 (20)
31. 鱼类雌性特异蛋白复合物(FSPC)的分离 姜仁良 吴嘉敏 (21)
32. 团头鲂血清中T₃、T₄含量的周年变化研究
..... 姜仁良 赵维信 黄世蕉 (21)
33. 从营养水平对鱼用饲料评估方法的初步研究
..... 王道尊 李祖军 夏长青 (22)
34. 不同脂肪源饲料对青鱼生长的影响
..... 王道尊 潘兆龙 梅志平等 (23)
35. 提高精养鱼池有效磷测定精度的研究 王武 (23)
36. 衣藻对水中无机正磷酸盐最低需求量的测定 ... 张小平 王武 (24)
37. 精养鱼池有效磷变化规律的研究 王武 谭玉钧 谢骏等 (24)
38. 精养鱼池磷的补给和消耗初探 王武 柯焕彬 袁昌兵 (25)
39. 精养鱼池施用新型磷肥——“鱼特灵”的研究
..... 王武 谭玉钧 谢骏 (26)
40. 九种粘孢子虫病的组织病理比较研究
..... 黄琪琰 郑德崇 刘丽燕等 (27)
41. 草鱼出血病的同工酶变化 蔡完其 (28)
42. 中国对虾聚缩虫病的同工酶及蛋白的初步研究 蔡完其 (29)
43. 六种药物对水产养殖动物十种病原菌的敏感性试验
..... 金丽华 黄琪琰 (29)
44. 新药89-3-14对几种水产动物毒性的初步探讨
..... 吴建农 金丽华 黄琪琰 (30)
45. 异育银鲫细菌性出血病病原及其毒力的初步研究
..... 孙其焕 蔡完其 吴建农等 (30)
46. 鳖赤斑病病原的研究 孙其焕 肖克宇 (31)
47. 复合动物蛋白(FDD)饲料与智利鱼粉饲料的饲养鲤鱼种效果比较
..... 王义强等 (31)

48. 复合动物蛋白(FDD)饲料与智利鱼粉饲料对不同鱼类饲养效果比较
..... 王义强等 (32)
49. 维生素B₆对草鱼脂肪代谢的影响 黄世燕 沈 弘 (33)
50. 鲤科鱼类精子和胚胎冷冻损伤的扫描电镜研究 ... 赵维信 姜仁良(33)
51. 虹鳟性别分化的研究 赵维信 (34)
52. 草鱼苗人工开口饲料的初步研究 宋天复等 (35)
53. 氨基酸对金鱼摄食活动的影响 宋天复等 (35)
54. 草鱼性腺发生与性别分化的初步研究 王瑞霞 (36)
55. 鳙鱼性腺发生与性别分化的初步研究
..... 王瑞霞 陈文银 吴正东 (36)
56. 鲤鱼性腺发生与性别分化的研究 王瑞霞 楼允东 (37)
57. 鲤鱼常精与冻精受精生物学的电镜与光镜比较研究
..... 王瑞霞 王 武 (38)
58. 青鱼受精全过程的光镜与扫描电镜研究 王瑞霞 王 芳等 (39)
59. 鲂鱼精子与精巢发生与成熟的光镜与冰冻断裂扫描电镜观察
..... 王瑞霞 (40)
60. 应用自身免疫技术控制鲤鱼性腺发育的初步试验
..... 楼允东 金丽华 张英培 (41)
61. 淇河鲫鱼细胞遗传学 and 同工酶的初步研究
..... 楼允东 张英培 翁忠惠 赵玲 (42)
62. 异育淇鲫(淇河鲫鱼♀×兴国红鲤♂)及其亲本遗传性状的比较
..... 楼允东 张英培等 (43)
63. 鳊鲂染色体组型的研究 张克俭 (44)
64. 对虾五种组织的苹果酸脱氢酶(MDH)、醇脱氢酶(ADN)和葡萄糖-6-磷酸脱氢酶(G-6-PDH)的同工酶的分析研究 张克俭 (44)
65. 乳酸脱氢酶(LDH)和酯酶(EST)同工酶的分化表达谱式的分析
..... 张克俭 (45)
66. 葛氏米虾和它的相似种 梁象秋 (46)
67. 河蟹苗种培育技术措施的研究
..... 河蟹课题组 严生良执笔 (47)
68. 蟹苗育成Ⅲ期仔蟹成活率的研究——温度、盐度、密度三因素正交试验
..... 河蟹课题组 严生良执笔 (47)
69. 饵料中磷脂、PUFA对蟹苗育成仔蟹的影响
..... 河蟹课题组 严生良执笔 (48)
70. 河蟹苗种阶段的耗氧率呼吸系数需氧量及窒息点
..... 河蟹课题组 严生良执笔 (48)
71. 盐度对蟹苗育成Ⅲ期仔蟹成活率和生长的研究

- 河蟹课题组 严生良执笔 (50)
72. 钙镁离子对河蟹苗种阶段生长和成活率的研究
..... 河蟹课题组 严生良执笔 (51)
73. 人工诱导青虾成熟和产卵 虞冰如 (52)
74. 青虾人工育苗技术研究及其育苗工艺 虞冰如 施正峰 (52)
75. 日本沼虾饲料最适蛋白质、脂肪含量及能量蛋白比的研究
..... 虞冰如 施正峰 (53)
76. 外高桥潮间带底栖生物调查报告 ... 方纪祖 周昭曼 李亚娟等 (54)
77. 上海市南区排污口潮间带底栖动物调查报告
..... 方纪祖 李亚娟 周昭曼等 (54)
78. 长江口两大排污口附近水域浮游动物调查报告 方纪祖等 (55)
79. 锌对鱼类毒性作用的研究 臧维玲 叶林等 (56)
80. 鲢鱼和鳙鱼对锌富集作用的研究 臧维玲 叶林等 (57)
81. 巢湖东部伍家圩水域水生生物调查 杨和荃 童合一 (57)
82. 长江河口浪港、浏河段浮游动物调查 杨和荃 (58)
83. 以浮游动物初步评价苏州硖底潭的水质污染 王霏 张瑞涛 (59)
84. 条斑紫菜单细胞快速育苗采苗技术的研究
..... 王素娟 何培民 周一红 (59)
85. 琼胶藻类原生质体分离与培养的研究
..... 王素娟 周一红 何培民 (60)
86. 羊栖菜原生质体分离与培养的研究 王素娟 孙云龙 (61)
87. 坛紫菜体细胞培养中类单孢子的观察 王素娟 严兴洪 (61)
88. 紫菜体细胞发育与分化的研究 严兴洪 (62)
89. 秋水仙碱对坛紫菜体细胞苗生长发育的影响
..... 严兴洪 王素娟 (62)
90. 鹧鸪菜细胞组织培养与人工采苗的研究 王素娟 王志勇 (62)
91. 鹧鸪菜细胞与组织高密度悬浮培养多次采收技术初报
..... 王素娟 姜文波 (63)
92. 外界条件对条斑紫菜单细胞分化发育的影响 何培民 (64)
93. 江蓠属超微结构的研究 王素娟 徐志东 周一红 (65)
94. 红翎菜囊果内部超微结构的研究 徐志东 王素娟 (65)
95. 褐藻类运输管道超微结构的研究 王素娟 徐志东 (66)
96. 温度、光照强度、海水比重对坛紫菜体细胞发育分化的影响
..... 严兴洪 (66)
97. 繁枝蜈蚣藻及其生殖器官发育的研究 刘凤贤 (67)
98. 海水比重对鹧鸪菜再生力的影响
..... 刘凤贤 孙惠存 张松林 (67)
99. 鹧鸪菜的繁殖生物学 刘凤贤 (68)

100. 壳多糖在鸬鹚菜微小组织块再生苗培育技术上的应用
..... 刘凤贤 (69)
101. 一种海藻育苗的新方法——鸬鹚菜微小组织块育苗养成法的研究
..... 刘凤贤 (69)
102. 条斑紫菜果孢子萌发与磷素的关系 陈国宜 徐 萍 (70)
103. 条斑紫菜果孢子超低温冷藏后再用于生产的试验初报
..... 陈国宜 阙求登(71)
104. 河口水经人工调配后用于对虾育苗的生产性试验
..... 上海市人工调配海水对虾育苗技术攻关组(纪成林执笔) (71)
105. 中型新对虾幼体尾节及其活动棘形态变化的研究
..... 纪成林 黄瑞 (73)
106. 采用对虾育苗先进技术, 战胜连续阴雨夺高产
..... 顾功超 沈和定 周洪琪 (74)
107. 崇明蛭苗调查及其利用的初步设想
..... 王维德 姚超琦 顾功超 谢攻强等 (75)
108. 上海崇明地区缢蛭生殖周期的研究 张毓人 (76)
109. 马鲛属中三种马鲛幽门盲囊比较观察
..... 沈根媛 (76)
110. 罗非鱼对无机氮的直接利用 朱学宝 施正峰 王义强 (78)
111. 鱼池生态系中细菌絮凝体饵料作用的探讨
..... 朱学宝 (79)
112. 应用稳定核素¹³C、¹⁵N双重标记法定量研究
 小球藻——多刺裸腹蚤、轮虫——短柄幼鱼食物链中C、N的定
 量转移 朱学宝 (80)

白鲢鳃部血管的研究

孟庆闻

樊思源

(上海水产大学) (无锡淡水渔业研究中心)

本文运用甲基丙烯酸甲酯聚合物铸型技术, 配合扫描电镜, 研究了白鲢鳃部血管。

白鲢鳃部血管可分为两个系统: “动脉——动脉循环系统”, 另一为“动脉——静脉循环系统”。前者完成血液和水流间的气体交换, 后者完成鳃区组织中的营养交换。

动脉——动脉循环, 由入鳃动脉系, 鳃小片和出鳃动脉系三部分组成。入鳃动脉系主要包括: 入鳃动脉、入鳃丝动脉和入鳃小片动脉。入鳃丝动脉沿鳃丝内侧缘分布, 在鳃间隔末端, 该动脉管道有一膨大, 称血泡, 相邻和相对鳃丝间的血泡彼此紧密排列, 但决不愈合, 血泡起缓和入鳃丝动脉中血压的作用。

鳃小片是血液完成气体交换的主要场所, 入鳃小片动脉在鳃小片中经逐级分支形成数支并行排列的小动脉, 彼此相连成网状结构。

出鳃动脉系主要由出鳃小片动脉, 出鳃丝动脉和出鳃动脉组成。白鲢的出鳃动脉有2条, 分别汇集两侧鳃片中的血液。

动脉——静脉循环, 主要由出鳃动脉和鳃弓静脉组成。鳃弓静脉分布于出鳃动脉旁侧。在鳃间隔中其分支沿入鳃丝动脉的基部分布, 由其向各相邻鳃丝间分出一簇血管丝, 内有分支沿福氏动脉旁侧分布, 鳃弓静脉主支在鳃弓中有许多细小分支, 部分分支穿过鳃弓软骨进入鳃耙。

伪鳃中的动脉——动脉循环, 由入伪鳃动脉、鳃丝动脉、鳃小片动脉、出鳃丝动脉和出伪鳃动脉组成。伪鳃鳃小片间相叠排列, 彼此间几无空隙, 鳃小片血管铸型非呈网状而更似具稀疏小孔的平板状结构, 推测白鲢伪鳃基本不具呼吸功能。

(本文将刊于《动物学报》)

乌鳢的眼、鳔和肾脏血管的研究

孟庆闻

本文用甲基丙烯酸甲酯聚合物铸型技术, 配合扫描电镜, 研究了乌鳢的眼、鳔和肾脏血管的分布规律。

内颈动脉在脑箱分支为眼动脉, 沿视神经分布至眼球。进入眼球后壁的大脉络腺和小脉络腺, 前者呈马蹄形, 后者颇小, 呈椭圆形, 位于大脉络腺缺口处。

在眼动脉与视神经之间有眼静脉，在大脉络腺背中央有一“U”形的眼静脉窦，收集来自脉络腺的许多小静脉、静脉毛细血管的血液。电镜照片眼动脉进入脉络腺后逐级分支呈并行密列的动脉毛细血管与静脉毛细血管并行相间排列为异网(rete mirable)。有降低眼内血压及保护视网膜的作用。

乌鳢属闭鳃类。鳃从口咽腔背方一直延伸到尾部末端第2—3尾椎骨间。鳃长与体长比为1:1.7；后端的椭圆形卵圆室，是吸收鳃内气体的地方。卵圆室与鳃长比为1:12。凹缘处内部有一薄隔膜，其上有卵圆窗通孔。鳃腹内壁的红腺共有45—58个。红腺下面的动、静脉逐级分支成彼此相间并行密行的异网，从铸型标本电镜照片可见异网血管有二部分。第一级异网血管层厚而密列。第二级是外围一层血管稀疏辐射状排列，其血管末端又折回与第一级血管相聚连，是属双极型异网。

肾动脉在肾脏组织内分支成肾内动脉，再分支成末端动脉，末端动脉分出1—5支入球动脉，各分支分别进入一肾小体内，血管经变细，分支，卷曲为肾小球，再汇集成出球动脉。据扫描电镜拍摄的铸型标本。肾小球血管有3种类型：(1)入球动脉较长，出球动脉呈短盲管状，可能是组织冲洗中弄断。(2)入球动脉较粗短，出球动脉较长。(3)入球动脉较粗而长，出球动脉有2条，较细长。以第(1)和(3)型较多见。

(本文将刊于《动物学研究》)

黑鲷神经丘及侧线系统的发育

苏锦祥

王恩明

(上海水产大学)

(中国科学院动物研究所)

黑鲷初孵仔鱼体上无侧线，仅有一些分布在体表的神经丘(neuromast)。它最初出现在头部，随后也见于躯干部。孵出后35天，体长13.3毫米左右时头部侧线管基本上发育完全。而体躯上的侧线直到孵出后2个月，体长25毫米左右时才发育完全。神经丘主要由感觉细胞和支持细胞构成。每一感觉细胞有一根细长的动毛(kinocilium)和许多根短小的不动毛(stereocilia)，这两种感觉毛的排列有一定规律，称之为极性(polarity)。

大多数的神经丘随着生长发育而成为侧线管系统的一部分，称此类神经丘为侧线神经丘。一部分神经丘则终生留在体表，称之为表面神经丘。侧线神经丘的发育过程可分为4个阶段：即形成期、扩大期、下陷期及管内神经丘期。达到最后阶段的神经丘分布在侧线管底部，它多呈长椭圆形，一般由一百多个感觉细胞

组成。表面神经丘的发育过程可分为3个阶段：即形成期、扩大期及下陷期，无管内神经丘期。表面神经丘的感觉区明显小于侧线神经丘，所含感觉细胞的数目也较少。

头部侧线管的形成过程可分为两个类型。一是在侧线沟一侧的上壁上发生一骨质突起，另一侧的侧线沟上壁则产生一种胶状物质，以后与骨质突起相连形成侧线管；另一类型是侧线沟的两侧上壁均产生骨质突起，以后两者愈合形成侧线管。体侧两侧的侧线管的形成过程稍有不同。首先在体侧出现一些神经丘，之后形成侧线管；神经丘位于管的中部，随后在管的产生侧线沟，再由侧线沟产生骨质突起，最终形成顶侧线管。

神经丘的感觉是由支持细胞的分泌物所形成。它始终处于生长与脱落的交替过程之中，脱落后能再生。

(本文将刊于亚洲水产学会第二届学术会议论文集)

远东鲾科和颌针鱼科鱼类地理分布类型的研究

苏锦祥

(上海水产大学)

Bruce B. Collette

(NMFS Systematics Laboratory, USA)

鲾科鱼类广泛分布于热带、温带沿岸及海洋上层的水域中，少数生活在淡水中。远东地区的鲾科鱼类共有6属、18种，大多数生活在热带水域，少数分布于亚热带或温带水域中，仅1种有生活在淡水中的。它们的地理分布可分为3个类型：6种是地区特有种(简牙下鲾鱼 *Hyporhamphus* (HY.) *geraerti*、间下鲾鱼 *HY.* (HY.) *intermedius*、沙氏下鲾鱼 *HY.* (HY.) *sajori*、少耙下鲾鱼 *Hy.* (HY.) *paucirastri*、台湾下鲾鱼 *HY.* (HY.) *taiwanensis* 和尤氏下鲾鱼 *HY.* (R.) *yuri*)；3种是大洋广布种(斑鳍针飞鱼 *Oxyporhamphus* *c. convexus*、针飞鱼 *O. m. micropterus* 长鳍鱼 *Euleptorhamphus* *viridis*)，它们的分布从西印度洋一直延伸到东太平洋，但未见于大西洋；其余9种为热带种类(异鳞鲾鱼 *Zenarchopterus* *buffonis*、邓氏异鳞鲾鱼 *Z. dunckeri*、斑鳍鱼 *Hemiramphus* *far*、无斑鳍鱼 *H. lutkei*、乔氏吻鳍鱼 *Rhynchorhamphus* *georgii*、缘下鲾鱼 *HY.* (HY.) *limbatus*、南海下鲾鱼 *HY.* (R.) *affinis*、杜氏下鲾鱼 *Hy.* (R.) *dussumieri*、瓜氏下鲾鱼 *HY.* (R.) *quoyi*)，分布通常限于印度——西太平洋，不分布到东太平洋。

颌针鱼科主要是分布于热带海区的上层鱼类，仅少数分布于亚热带或温带。主要栖息在浅海区，少数生活在大洋区，也有少数淡水种类。远东地区的颌针鱼具有4属、7种，其中1种分布温带水域，其他6种均见于热带水域。它们的地理分

布也分为3个类型,1种为地区特有种,尖嘴后鳍颌针鱼 (*Strongylura anastomus*)。2种是世界性广布种(扁颌针鱼 *Ablennes hians*、黑背圆颌针鱼 *Tylosurus acus melanotus*)。它们不仅广泛分布于印度洋、太平洋,而且也分布到大西洋,特别是*A. hians*是典型的世界广布种;其他4种是热带种类(扁尾颌针鱼 *Platybelone argalus platyura*、无斑后鳍颌针鱼 *Strongylura l. leiura*、后鳍颌针鱼 *S. strongylura*、鳄形圆颌针鱼 *Tylosurus c. crocodilus*)。主要分布在印度——西太平洋地区,少数可进入中太平洋,但未发现分布到东太平洋。

文章还将本地区鲷科、颌针鱼科鱼类的分布与邻近海区的区系分布特征作了比较。

印度——太平洋地区的两种体色多态的叉鼻鲀的研究 (*Diagnoses of Arothron nigropunctatus and A. meleagris, Two Extremely Polychromatic Indo-Pacific Pufferfishes (Pisces, Tetraodontidae)*)

苏锦祥

(上海水产大学)

James C. Tyler

(Division of Biotic Systems and
Resources, National Science
Foundation, Washington, U. S. A.)

黑斑叉鼻鲀(*Arothron nigropunctatus*)与白点叉鼻鲀(*A. meleagris*)是广泛分布于印度——太平洋地区的鲀类,但这两种鲀都具有体色多态的特征,过去的分类中常根据不同的体色订为不同的种类或将这两种混同起来,造成分类的混乱。本文对分布于印度——太平洋各地区的二百几十尾标本进行了分析研究,指出这两种叉鼻鲀都有3种不同的体色类型,其中两者都有一黄色体型,在分类上常造成混淆。黑斑叉鼻鲀的常见体色是褐色或灰色,上有黑色斑点,而白点叉鼻鲀的常见体色是深褐色,上有许多白色斑点。这两种鲀可以根据鳍条数(背鳍、臀鳍、胸鳍)、鳃耙数以及眼间隔宽度等性状进行综合分析鉴别。本文还指出了这两种鱼的一些同物异名,分布于东太平洋的*A. setosus*实为白点叉鼻鲀的异名,而分布于地中海的*A. diadematus*则是黑斑叉鼻鲀的异名。

(本文发表在美国Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 138(1):14-32, 1986)

鲀科一新属描述及其毒性与咀嚼习性的研究
(A new generic name for Anchisomus multistriatus
Richardson 1854 (Tetraodontidae), with notes on
its toxicity and pufferfish biting behaviour)

苏锦祥 Graham S. Hardy and James C. Tyler
(上海水产大学) (新西兰国家博物馆) (美国国家科学基金会)

文章分析了一种分布于北澳大利亚的罕见种类, 对它的外部特征及骨骼特征作了详细的研究, 并选择了18项性状与鲀科具双鼻孔的13个属进行比较, 发现 A. multistriatus 具有一些有别于其他各属的特征, 特别是颌骨和蝶耳骨等骨骼特征有其特殊性, 为此作者认为应该成立一个新属, 即猛齿鲀属 Feroxodon, 该属仅有 F. multistriatus 1种, 为该属的模式种。

猛齿鲀是一种有毒鱼类, 文章纪录了一起误食该鱼而致死的故事。

猛齿鲀和许多鲀科鱼类一样具有咀嚼习性, 在不少标本上可以看到被同类咬伤的痕迹, 在澳大利亚曾有一女孩被猛齿鲀咬掉了3个脚趾。其他鲀类攻击同类和人类的纪录也有不少报导。

(本人发表在澳大利亚 Rec. West. Aust. Mus., 1986, 13(1), 101-120)

远东鰐科鱼类(颌针鱼目)的研究
(The halfbeaks (Pisces, Belontiiformes,
Hemiramphidae) of the Far East)

Bruce B. Collette 苏锦祥
(National Marine Fisheries Service,
Systematics Laboratory, (上海水产大学)
National Museum of Natural History,
Washington, D. C. 20560 U. S. A.)

本文对远东地区的鰐科鱼类进行了详细的研究, 共有6个属(下鰐鱼属 Hyporhamphus, 鰐鱼属 Hemiramphus, 长鰐鱼属 Euleptorhamphus, 吻鰐鱼属 Rhynchorhamphus, 异鳞鰐鱼属 Zenarchopterus、针飞鱼属 Oxyporhamphus) 和18种鰐鱼分布在本地区。其中筒牙下鰐鱼 Hyporhamphus (Hyporhamphus) gernaerti, 间下鰐鱼 Hy. (Hy.) intermedius, 少耙下鰐鱼 Hy. (hy.) paucirastis, 沙氏下

鰺鱼 Hy. (Hy.) sajori, 台湾下鰺鱼 Hy. (Hy.) taiwanensis n. sp. 及尤氏下鰺鱼 Hy. (Reporhamphus) yuri 等6种为仅见于远东地区的地方种, 其他12种即: 斑鳍针飞鱼 Oxyporhamphus c. convexus, 针飞鱼 O. m. micropterus, 异鳞鰺鱼 Zenarchopterus buffonis, 邓氏异鳞鰺鱼 Z. dunckeri, 长鰺鱼 Euteptorhamphus viridis, 斑鰺鱼 Hemirhamphus far, 无斑鰺鱼 H. lutkei, 乔氏吻鰺鱼 Rhynchorhamphus georgii, 缘下鰺鱼 Hy. (Hy.) limbatus, 南海下鰺鱼 Hy. (R.) affinis, 杜氏下鰺鱼 Hy. (R.) dussumieri, 瓜氏下鰺鱼 Hy. (R.) quoyi 为广泛分布于印度—西太平洋地区的热带海洋鱼类。

台湾下鰺鱼 Hyporhamphus (Hy.) taiwanensis 为一新种, 模式标本 USNM 191155 保存在美国国家自然历史博物馆鱼类部, 体长143毫米, 产于台湾。副模标本16尾(93.5—151毫米)均采自台湾。D. 13—16, A. 14—17, 第一鳃弓鳃耙数(7—11) + (19—24), 背鳍前鳞52—61, 脊椎骨数50。许多特征与间下鰺鱼十分相似, 但颌齿为三峰齿, 而后者为单峰齿; 上颌宽大于长, 后者上颌长大于宽。

(发表于美国 Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia, 138(1): 250—301, 1936)

中国裸头虾虎鱼属 Chaenogobius 的研究

伍汉霖 钟俊生

以往多数鱼类学家认为裸头虾虎鱼属 Chaenogobius Gill 的特征为头裸露, 第背鳍具6鳍棘, 舌分叉。将第一背鳍具7鳍棘的一些种类另列为克丽虾虎鱼属 Chloe Jordan et Snyder。作者经研究发现该二属鱼类的第一背鳍鳍棘具有较大的变异幅度, 但其颊部的感觉乳突之排列及走向有一定的规则和相似点, 认为克丽虾虎鱼属应是裸头虾虎鱼属的异名。裸头虾虎鱼属的特征为头裸露无鳞; 舌分叉; 第一背鳍具6—7鳍棘; 颊部常具一皮质隆起, 后缘有一横沟。通过对该属鱼类颊部感觉乳突之研究发现采自舟山之舟山裸头虾虎鱼 C. zhoushanus sp. nov. 为一新种。

中国现知裸头虾虎鱼属有6种。1. 栗色裸头虾虎鱼 C. castaneus (O' Shaughnessy)。2. 黄带裸头虾虎鱼 C. laevis (Steindachner)。3. 网纹裸头虾虎鱼 C. mororanus (Jordan et Snyder)。4. 横带裸头虾虎鱼 C. transversefasciatus Wu et Zhou。5. 条尾裸头虾虎鱼 C. urotaenia (Hilgendorf)。6. 舟山裸头虾虎鱼 (新种) C. zhoushanus sp. nov.

中国裸头虾虎鱼属 *Chaenogobius* 一新种

伍汉霖

周志明

作者对1984年采自浙江南部地区的虾虎鱼类进行整理和研究,发现其中有一新种,因其体侧具多条横带,题名为横带裸头虾虎鱼 *Chaenogobius transversifasciatus* sp. nov.

本种与分布在日本、朝鲜和中国辽宁沿岸的网纹裸头虾虎鱼 *Chaenogobius mororanus* (Jordan et Snyder) 相似,它们的头部两侧均各具4个感觉管孔,颊部均具4纵行感觉乳突。其区别是本种体侧具9—10不规则横纹,背侧无网纹(后者无横纹,背侧具网状纹);纵列鳞79~81(后者88~91),横列鳞20~22(后者27~28),具背鳍前鳞(后者无);第二背鳍具1鳍棘9~10鳍条(后者为1鳍棘,12~14鳍条)。

分布于浙江南部瓯江及鳌江水系的河溪中。

南海深海硬骨鱼类名录

上海水产大学鱼类室

中国水产科学院南海水产研究所

金鑫波 伍汉霖 朱元鼎

李 生

作者们经过几年的调查研究,共采得并鉴定了南海深海硬骨鱼类335种,隶于17目、39科、256属。包括1. 鲱形目 *Clupeiformes* 的长背鱼科 *Pterothrissidae*、平头鱼科 *Alepocephalidae*、水珍鱼科 *Argentinidae*、深海鲑科 *Bathytargidae*、后肛鱼科 *Opisthoproctidae*、钻光鱼科 *Gonostomatidae*、褶胸鱼科 *Sternoptychidae*、螯鱼科 *Chauliodontidae*、巨口鱼科 *Stomiidae*、星衫鱼科 *Astronesthidae* 和黑巨口鱼科 *Metanostomiatidae* 等11科共65种。2. 灯笼鱼目 *Myctophiformes* 的狗母鱼科 *Synodontidae*、青眼鱼科 *Chlorophthalmidae*、灯笼鱼科 *Myctophidae*、新灯笼鱼科 *Neoscopelidae*、深海狗母鱼科 *Bathypteroidae*、帆蜥鱼科 *Alepisauridae*、裸狗母鱼科 *Paralepididae* 和锤颌鱼科 *Omosudidae* 等8科36种。3. 鲸口鱼目 *Cetomimiformes* 的龙氏鱼科 *Rondeletiidae*、刺鲸鱼科 *Barbourisidae* 和鲸口鱼科 *Cetommidae* 等3科、3种。4. 比女鱼目 *Aulopiformes* 的比女鱼科 *Aulopidae* 和齿口鱼科 *Evermannellidae* 2科4种。5. 月鱼目 *Lampriformes* 的粗鳍鱼科 *Trachipteridae* 和皇带鱼科 *Regalecidae* 2科2种。6. 躄鱼目 *Ateleopiformes* 的躄鱼科 *Ateleopidae* 1科1种。7. 鰻鲩目 *Anguilliformes* 的合鰻鰻科 *Synphobranchidae*、康吉鰻科 *Congridae*、丝鰻科 *Netastomidae*、蛇鰻科 *Ophichthidae*、锯犁鰻科

Serrivomeridae、舌蛇鲛科Hyophidae、线鲛科Nemichthyidae等7科30种。8.背棘鱼目Notacanthiformes的海蜥鱼科Hotosauridae和背棘鱼科Notacanthidae, 2科2种。9.鳕形目Gadiformes的深海鳕科Moridae和长尾鳕科Macrouridae 2科21种。10.金眼鲷目Beryciformes的孔头鲷科Melamphidae、须鲷科Polymixiidae、鰨科Holocentridae、金眼鲷科Beryciidae、洞鲷科Diretmidae、棘鲷科Trachichthyidae、无腹棘鲷科Anoptogasteridae和松球鱼科Monocentrididae等8科20种。11.海鲂目Zeiformes的海鲂科Zeidae、付海鲂科Parazeniidae、线鳞鲷科Grammicotepididae和菱鲷科Caporoidae等4科12种。12.刺鱼目Gasterosteiformes的长吻鱼科Macrorhamphosidae有2种。13.鲈形目Perciformes的鲷科Scombridae、乌鲂科Bramidae、长鳍金眼鲷科Caristiidae、深海鲱科Bathyclupeidae、后颌鲈科Opisthognathidae、叉齿鱼科Chiasmodontidae、魮鲷科Ophidiidae、鲷状鱼科Bembropidae、鲷形鲷科Mugiloididae、蛇鲷科Gempnidae、带鱼科Trichiuridae、鲭科Scombridae和双鳍鲷科Nomeidae等13科33种。14.鲉形目Scorpaeniformes的鲉科Scorpaenidae、前鳍鲉科Congiopodidae、鲂鲷科Triglidae、针鲷科Hoplichthyidae、隐棘杜父鱼科Psychrolutidae和黄鲂鲷科Peristediidae等6科36种。15.鲷形目Pleuronectiformes的棘鲷科Citharidae、鲷科Bothidae、鲷科Pleuronectidae、舌鲷科Cynoglossidae和鲷科Soleidae等5科23种。16.鲈形目Tetraodontiformes的拟三刺鲷科Triacanthodidae、三刺鲷科Triacanthidae、鲷科Tetraodontidae、箱Ostraciidae和刺鲷科Diodontidae等5科21种。17.鲈形目Lophiiformes的鲈科Lophiidae、魷鱼科Antennariidae、单棘魷鱼科Chaunacidae、蝙蝠鱼科Oncocephalidae角魷科Ceratiidae、大角魷科Gigantactinidae、丝角魷科Linophrynidae、梦角魷科Oneirodidae和双角魷科Diceratiidae等9科24种。南海深海硬骨鱼类的区系组成与东海相近, 但种数远比东海丰富。上述各科在东海的种类只有154种, 而南海多达335种, 约为东海种类的2倍多。

黄鳍年龄生长与繁殖性能的观察

周碧云 李思发 钱继仁 景与明

从1986年8月至1989年6月逐日采样, 对344尾黄鳍的年龄生长及繁殖性能进行观察, 结果如下:

一、年龄生长

1. 年龄——黄鳍的耳石上透明带与不透明带清晰, 是检定其年轮的好材料。年龄于11月—2月形成。

2. 生长

(1) 生长速度——从1—5龄组推算平均全长分别为211.9mm, 291.2mm, 362.7mm, 452.4mm, 512mm。

(2) 体重与全长关系

$$W = 3.16 \times 10^{-7} L^{3.1628}$$

(3) 生长方程

$$Lt = 1659 [1 - e^{-0.058(t+1.498)}]$$

$$Wt = 4830.6 [1 - e^{-0.058(t+1.498)}]$$

二、繁殖性能

1. 性变——黄鳍一般都是先表现为雌性，大部鱼在第一次性成熟后开始由雌性向雄性转变，但亦有部分雌性成熟后继续向雌性发育。但无论那种情况，黄鳍在性变过程中，其性腺发育部要经过：(1)主雌性；(2)偏雌性；(3)偏雄性；(4)主雄性四个阶段。

2. 性变与气息、体重以及年龄关系

当2—2⁺，全长300mm左右，体重40g左右时，雌雄比例约各占一半，小于此范围时雌性较多，大于此范围雄性较多。

3. 性腺发育分期

对167尾雌向性腺组织切片观察，周年性腺变化可分为六个时相；对177尾雄向鱼性腺组织切片观察亦可分为6个时相。

4. 生殖周期

周年观察结果，一般1⁺便可达性成熟，雌向鱼5月底开始进入IV期，6—7月为繁殖期，少数延续至8月，产后大多向雄性转变。雄向鱼从2⁺开始为多周期生殖、繁殖期为一年一次，4月开始进入IV期，5月进入V期，等待雌性成熟。

北海鲱卵黄囊期仔鱼在早期发育 和饥饿期的摄食能力和生长

殷名称

卵黄囊期仔鱼的摄食能力，是决定鱼类早期发育、生长和存活的最重要的因子之一。Blaxter和Hempel(1963)最早提出“不可逆点”(PNR, the point-of-no-return)的概念。指出在卵黄吸收的一个短时间内，不能建立外源性摄食的仔鱼，对饥饿存在着一个不可逆转的临界点。鱼种PNR的确定，对于研究仔鱼的摄食生态、分析自然种群的补充量变动和提高养殖鱼类育苗成活率，都是不可缺少的基本参数。本文以北海鲱人工授精来源的卵黄囊期仔鱼为材料，不仅测定了PNR，还将仔鱼的摄食能力和PNR以及和早期发育、卵黄吸收、生长的相关性作了较为

详细的研究。目的是从功能形态学和生态学两方面，加深对海洋鱼类卵黄囊期仔鱼摄食能力的认识。

北海鲱卵黄囊期仔鱼进入初次摄食的时间，和卵黄吸收、器官早期发育密切相关，约在孵化后第6天(饲养水温 $13.1 \pm 0.4^{\circ}\text{C}$)，仔鱼开始外源性营养的条件是：卵黄容量迅速下降(从初孵时 0.182mm^3 降至 $0.01-0.02\text{mm}^3$ 之间)；眼、口、消化管、肛门和胸鳍等与初次摄食有关的仔鱼器官迅速发育、功能基本形成；巡游模式建立。孵化后第8天卵黄基本耗尽，因此，仔鱼的混合营养期持续时间仅2天左右。不能建立外源性摄食的仔鱼，在第11天进入PNR期，第17天全部死亡。仔鱼在不同饥饿阶段的初次摄食率和摄食强度的变化型式，和Yin & Blaxter(1987)所发现的模式基本一致，开始较低，随即迅速上升，高峰出现在卵黄耗尽后1-2天内，此后就逐步下降。记录到的最高初次摄食率约为50%；摄食强度最高每尾仔鱼在4小时内平均可摄取3-4个轮虫。仔鱼依靠卵黄营养的生长速率平均为 $0.233\text{mm}/\text{日}$ ；进入摄食期后，不能建立外源性摄食的仔鱼，长度生长几乎停止，建立外源性摄食的仔鱼，在早期发育阶段(孵化后30天内)，平均生长速率为 $0.13\text{mm}/\text{日}$ 。进入PNR期的仔鱼，体消瘦，各仔鱼器官萎缩，肠壁蠕动波消失，失去摄食能力；饥饿仔鱼最明显的形态学特征是出现“胸角”(Pectoral angle Ehrlich等，1976)。据此，可和健康仔鱼鉴别。

新安江水库主要经济鱼类的产量与生长

李思发 周碧云 (上海水产大学)
凌去非 (苏州蚕桑专科学校)

新安江水库有养鱼水面60万亩，于1960年建成并开始渔业开发利用，经过近30年演变，已进入了它的中年期。鱼类群落已由河流型转变成湖泊型。现有鱼类可分为人工放养种群与天然繁殖种群两大类。前者如鲢、鳙、草鱼、团头鲂等，约占水库鱼产量的85%；后者如鲤、蒙古红鲮、翘嘴红鲮及鲴类等，约占水库鱼产量的15%。人工放养是维持新安江水库平均年产量6公斤/亩的主要因素。

新安江水库主要经济鱼类生长迅速，如鲢、鳙的生长速度接近于长江的天然种群，鲤、鲮类及鲴类的生长速度亦不亚于其他大型水体的。对它们的生长方程的分析发现，它们的拐点大多远在性成熟年龄之后，也就是在进入产卵群体后仍在相当长的时期内保持旺盛的生长势头，表明了它们的巨大的生长潜力。

对1984年和1987-1988年六种主要经济鱼类的生长速度的比较表明，鲢、鳙、蒙古红鲮及黄尾密鲴的生长速度无显著差别，表明它们的种群在目前的放养水平和捕捞强度下基本稳定。鲤与翘嘴红鲮1987-1988年的生长速度显著快于1984年。