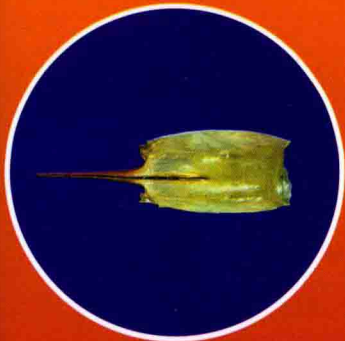


水产动物 图谱

李健 文凤云 著



本书由河南科技大学“青年学术技术带头人”项目资助



水产动物 图谱

李健 文凤云 著

SHUICHAN DONGWU
TUPU



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

水产动物图谱 / 李健, 文凤云著. -- 北京: 化学工业出版社, 2017.9
ISBN 978-7-122-30310-3

I . ①水… II . ①李… ②文… III . ①水产养殖 - 图谱 IV . ① S96-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 175176 号

责任编辑: 邵桂林
责任校对: 宋 玮

装帧设计: 史利平

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 北京云浩印刷有限责任公司
787mm×1092mm 1/16 印张 8¹/₄ 字数 210 千字 2017 年 9 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 50.00 元

版权所有 违者必究

前言

水产品，分为海鲜和河鲜，包括鱼、虾、蟹、贝、蛙、甲鱼、乌龟、软体动物等。鱼类又分食用鱼和观赏鱼，前者常见的有鲫鱼、草鱼、鲤鱼、鲢鱼、多宝鱼及带鱼等，后者常见的有金龙鱼、地图鱼、狮子头、红箭鱼及鹦鹉鱼等；虾类有新西兰大龙虾、河虾、台湾草虾、沼虾及竹节虾等；蟹类有中华绒螯蟹、美国皇帝蟹、珍宝蟹、清蟹及膏蟹等品种；贝类有蚝、蛭、蛤及蚌等；蛙类有牛蛙、树蛙、琉球拇棘蛙、黑斑蛙、泽蛙及金线蛙等；甲鱼类有中华鳖、山瑞鳖、斑鳖、鼋等；乌龟有金钱龟、巴西龟、玳瑁及鳄龟等；软体动物有八爪鱼、鱿鱼及蛞蝓等品种。本书收录了水产动物全真实物图片300余幅，直观、形象、生动地展示了水产动物的外貌特征、消化系统、呼吸系统、循环系统、泌尿系统、神经系统、内分泌系统、免疫系统及生殖系统等的解剖学结构特点，并通过通俗易懂、解说性的文字进行讲解，从而成为一本图文并茂的工具书，可为在校学生和科研工作者提供一定的理论与实践指导，有助于学习水产动物健康养殖、疾病研究及防治，并为读者综合学习水产品加工等科学知识打下坚实基础。

本书由河南科技大学动物科技学院教师李健和文凤云编写，毛晨龙、饶冲、薛佳祺、赵会斌、徐伟凯、姜龙龙审校，总计21万字，李健和文凤云分别编写10.5万字。本书受到河南省自然科学基金项目（项目编号：162300410081）、河南省教育厅高等学校重点科研项目基础研究计划项目（项目编号：16A230004）、河南科技大学高级别科研项目培育基金资助项目（项目编号：2016GJB004）资助。本书在编写过程中，得到了中国农业大学动物医学院陈耀星教授、董玉兰副教授和曹静副教授，河北农业大学动物科技学院胡满教授及安徽农业大学动物科技学院李福宝教授的大力支持和指导，还得到了河南科技大学动物科技学院的庞有志、徐廷生、王占彬及丁轲等多位领导的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

图书编撰是一项艰巨的工作，鉴于笔者水平有限及时间仓促，疏漏与不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

著者

2017年8月

目 录

第一章 鱼 /1

- 一、头部 /1
- 二、躯干 /1
- 三、尾部 /1
- 四、内脏 /8
- 五、骨骼 /23

第二章 虾 /30

- 一、海南岛龙虾 /30
- 二、罗氏沼虾 /32
- 三、富贵虾与青虾 /36
- 四、大龙虾 /38

第三章 蟹 /40

- 一、雄性蟹 /40
- 二、雌性蟹 /43

第四章 黄鳝与泥鳅 /46

- 一、黄鳝 /46
- 二、泥鳅 /48

第五章 软体动物 /50

- 一、八爪鱼 /50
- 二、鱿鱼 /52

第六章 贝类动物 /55

- 一、牡蛎 /55
- 二、贝 /57
- 三、螺 /65
- 四、鲍鱼 /68

第七章 甲鱼 /70

- 一、外观 /70
- 二、肌肉 /72
- 三、内脏 /75
- 四、骨骼 /90

第八章 牛蛙 /97

- 一、外观 /97
- 二、肌肉 /99
- 三、内脏 /101
- 四、骨骼 /105

第九章 龟 /109

- 一、外观 /109
- 二、肌肉 /111
- 三、内脏 /114
- 四、骨骼 /120

参考文献 /127

第一章 鱼

鱼属于脊索动物门中脊椎动物亚门的变温水生脊椎动物，体表覆盖骨质鳞片、以鳃呼吸、以鳍运动、以上下颌摄食。鱼的种类有3万余种，按用途分为食用鱼、观赏鱼，按生长环境分为淡水鱼、海水鱼。

鱼体分为头、躯干和尾3部分。鱼体有的呈侧扁的近纺锤形，有的呈扁平状，有的呈棍棒状，有的呈侧扁状，有的呈不规则形；一般背部灰黑色，腹部近白色，也有一半呈棕褐色，一半呈浅白色。

一、头部 ■■■

头部为吻端至鳃盖骨后缘的部分。口位于头部前端正前方的为端位口，位于上方和下方的分别为上位口和下位口。口侧一般有触须。眼有1对，分别位于头前部两侧，大而圆。眼后部有宽扁的鳃盖，鳃盖后缘有鳃盖膜，覆盖鳃孔。

二、躯干 ■■■

鳃盖后缘至肛门为躯干部。体表覆盖有一薄层表皮，外嵌叠瓦状排列的鱼鳞。体表两侧鳃盖后缘至尾部分别有1条侧线；鳃盖后有1对胸鳍；体背有1个较长的背鳍；腹侧有1对腹鳍，位于肛门之前；肛门之后有1个较短的臀鳍。肛门近臀鳍起点前方，紧接肛门后有1泄殖孔。

三、尾部 ■■■

肛门至尾鳍基部缩细的部分为尾部。

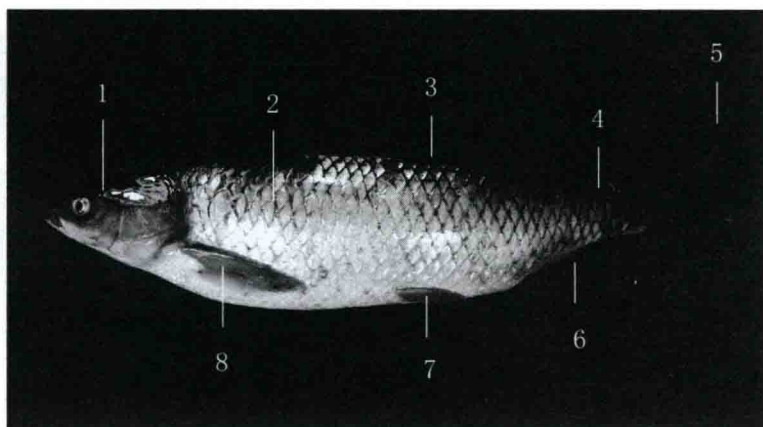


图 1-1 草鱼左侧观

1—头部；2—躯干；3—背鳍；4—尾；5—尾鳍；6—臀鳍；7—腹鳍；8—胸鳍

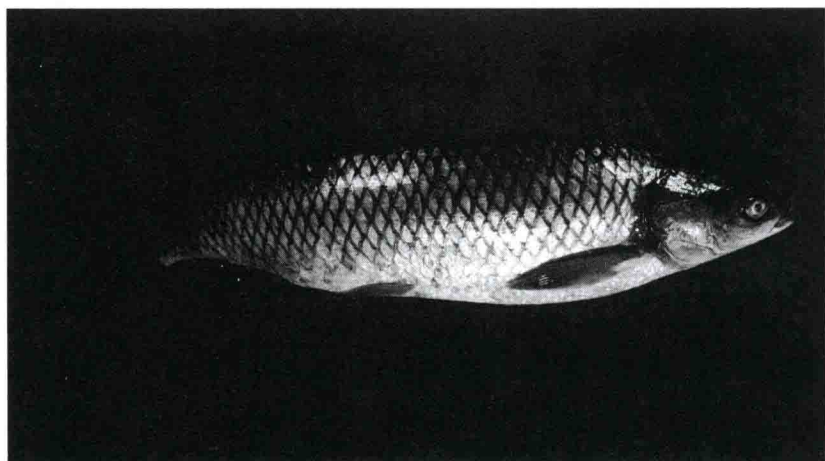


图 1-2 草鱼右侧观

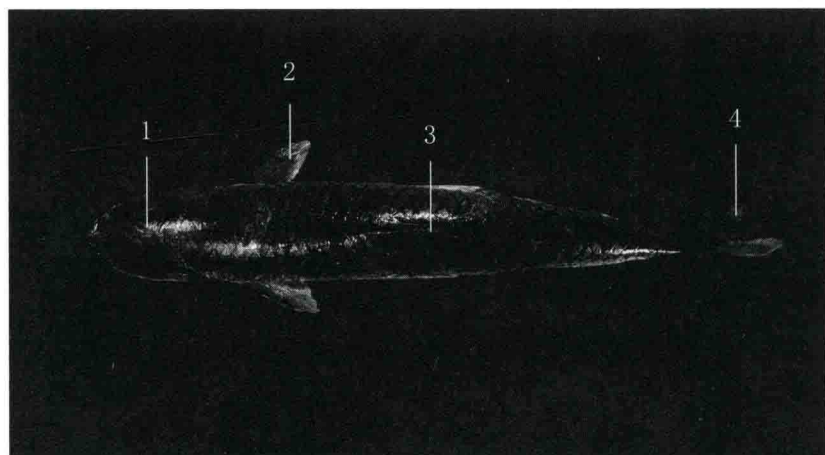


图 1-3 草鱼背侧观
1—头；2—胸鳍；3—背鳍；
4—尾鳍

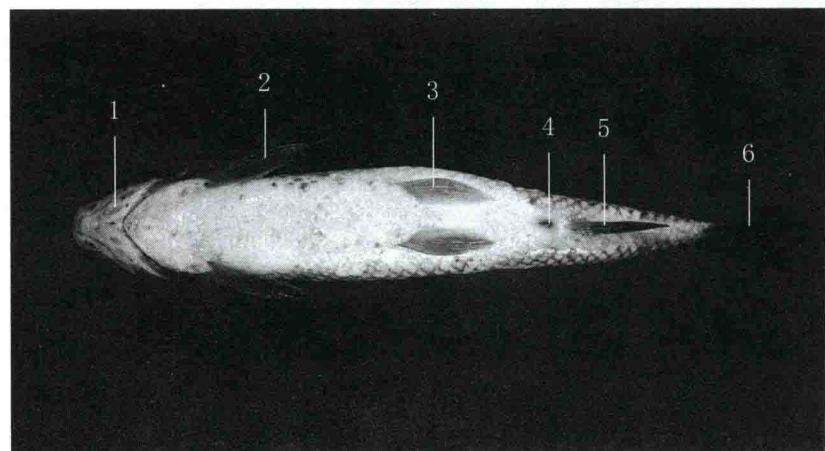


图 1-4 草鱼腹侧观
1—下颌；2—胸鳍；3—腹
鳍；4—泄殖孔；5—臀鳍；
6—尾鳍

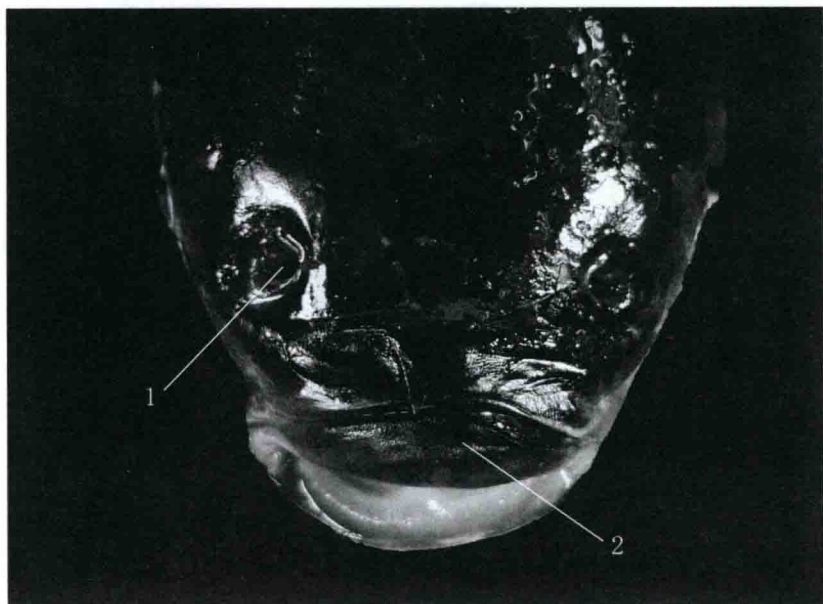


图 1-5 草鱼鼻孔与唇
1—鼻孔；2—唇

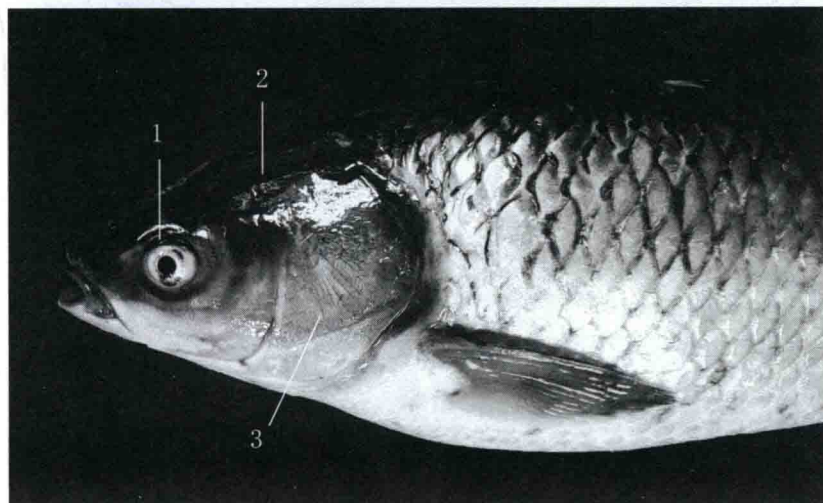


图 1-6 草鱼头部左侧观
1—眼；2—头；3—鳃盖

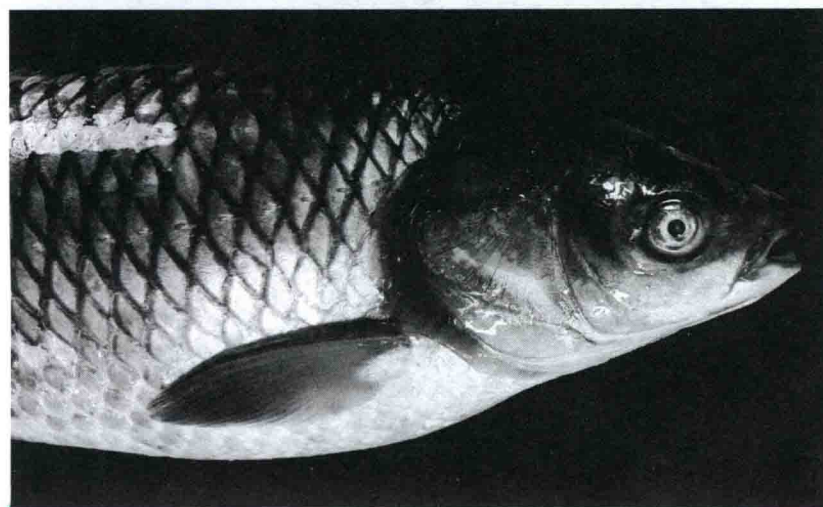


图 1-7 草鱼头部右侧观

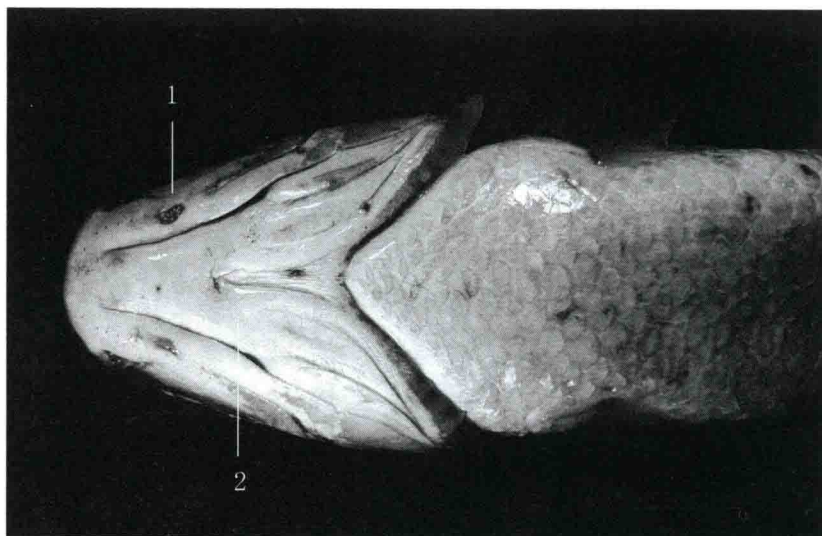


图 1-8 草鱼下颌腹侧观
1—鳃盖；2—下颌

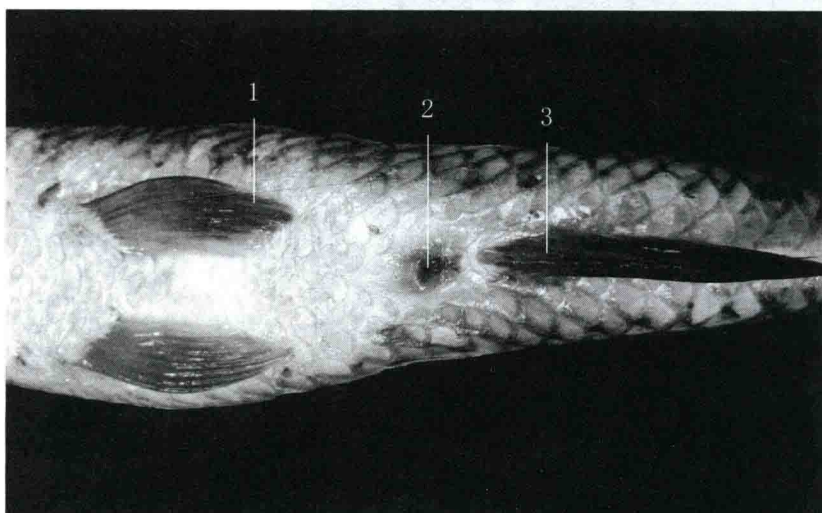


图 1-9 草鱼泄殖孔、
腹鳍与臀鳍
1—腹鳍；2—排泄孔；
3—臀鳍

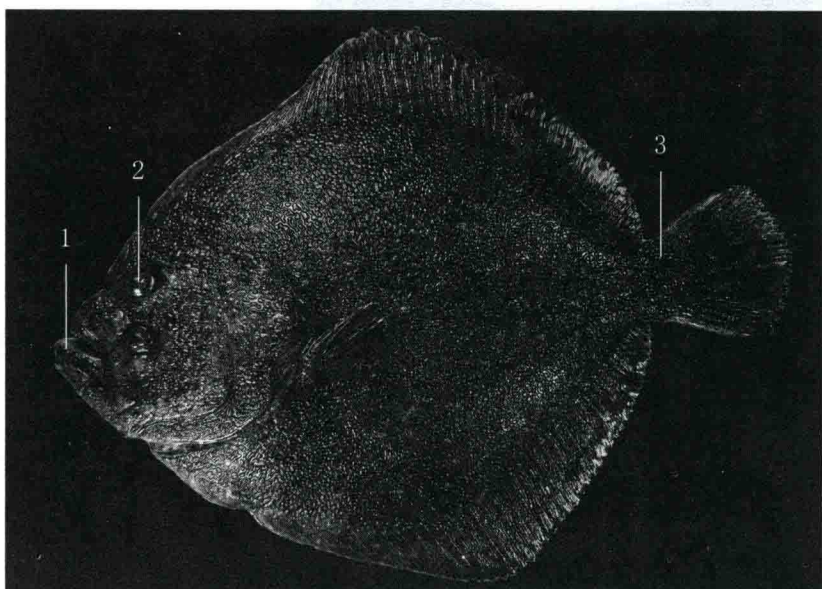


图 1-10 多宝鱼上面观
1—口；2—眼；3—尾

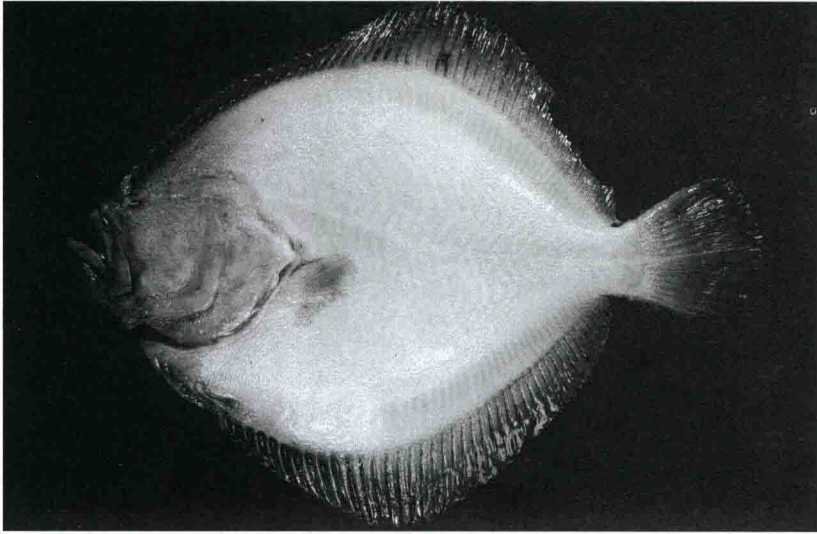


图 1-11 多宝鱼底面观

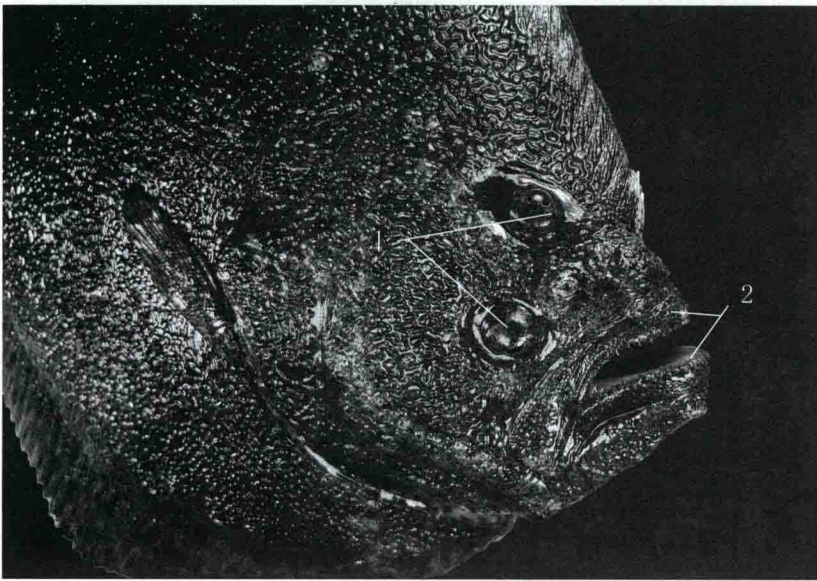


图 1-12 多宝鱼眼与口
1—眼；2—口



图 1-13 多宝鱼
1—鼻孔；2—口；3—胸鳍

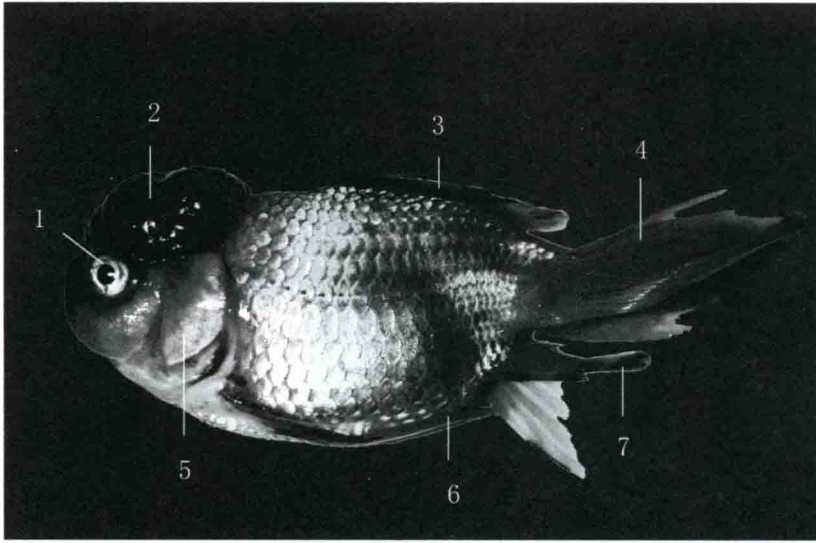


图 1-14 狮子头鱼左

侧观

1—眼；2—肉瘤；3—背鳍；
4—尾鳍；5—鳃盖；6—腹
鳍；7—臀鳍

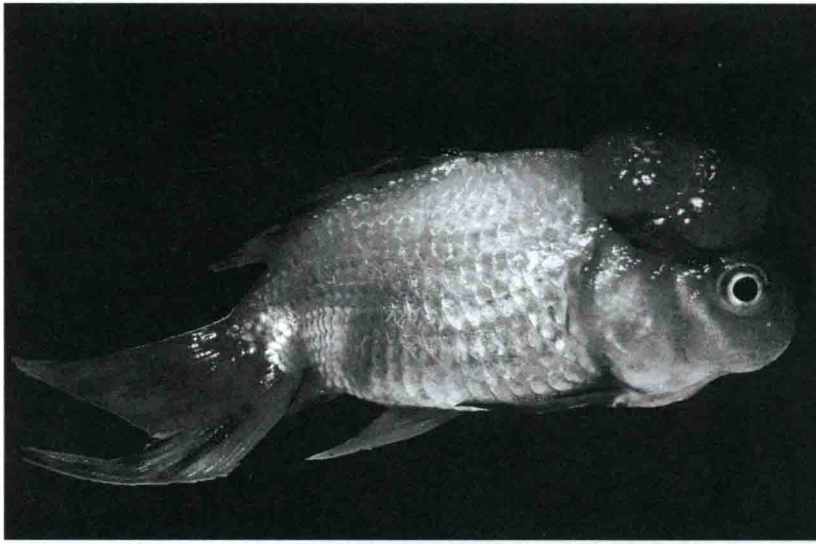


图 1-15 狮子头鱼右

侧观

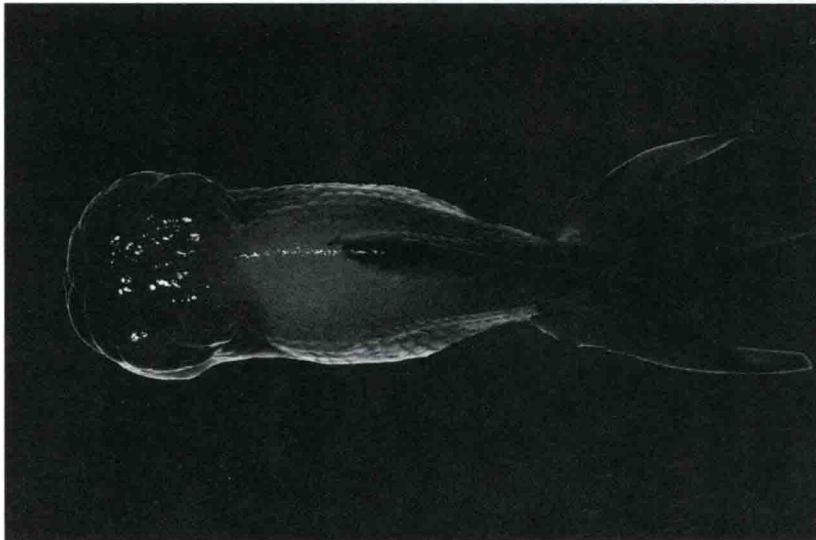


图 1-16 狮子头鱼背

侧观

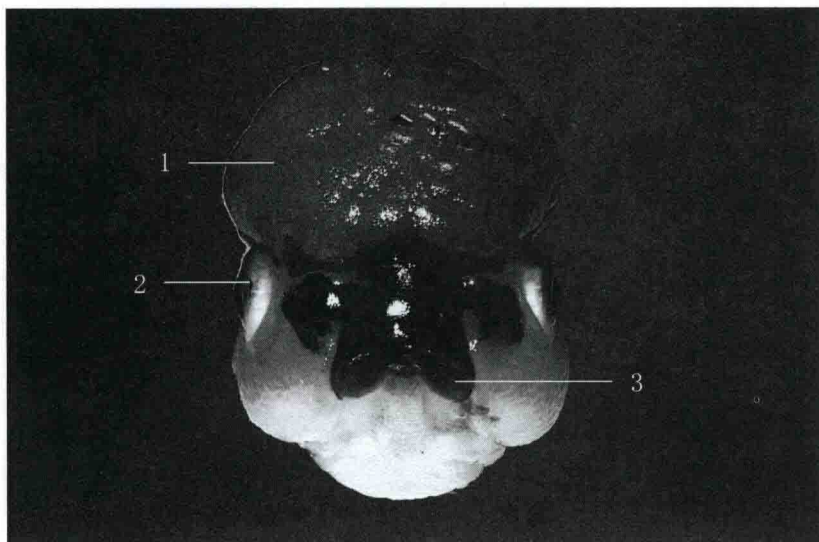


图 1-17 狮子头肉瘤
前面

1—肉瘤；2—眼；3—唇

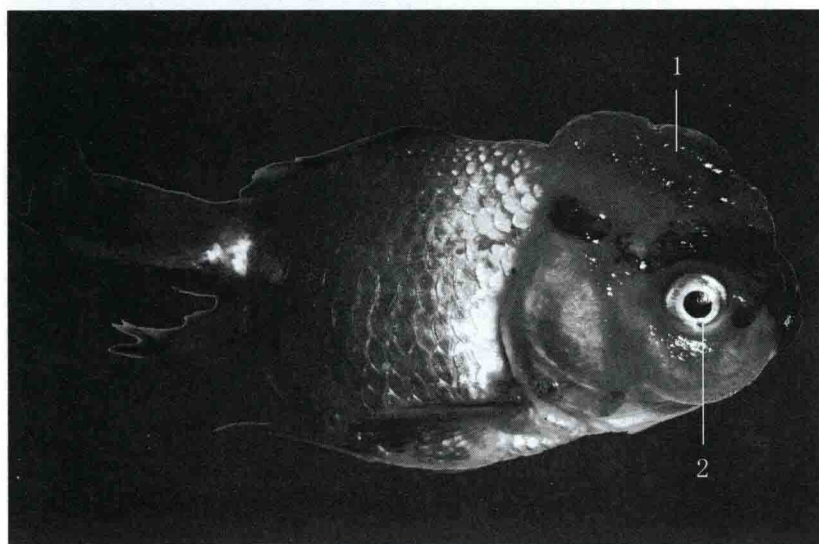


图 1-18 狮子头肉瘤与
眼球

1—肉瘤；2—眼球

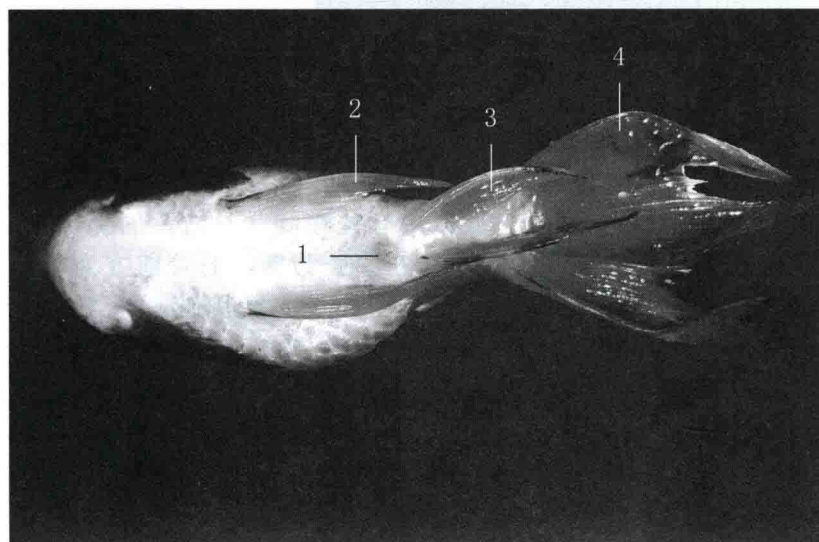


图 1-19 狮子头鱼排泄
孔、腹鳍、臀鳍与尾鳍

1—排泄孔；2—腹鳍；
3—臀鳍；4—尾鳍

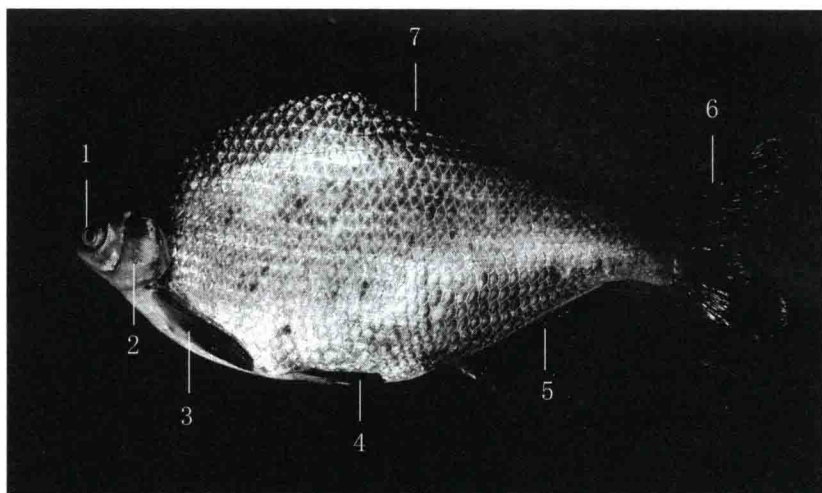


图 1-20 鲮鱼左侧观
1—眼；2—鳃部；3—胸鳍；
4—腹鳍；5—臀鳍；6—尾
鳍；7—背鳍

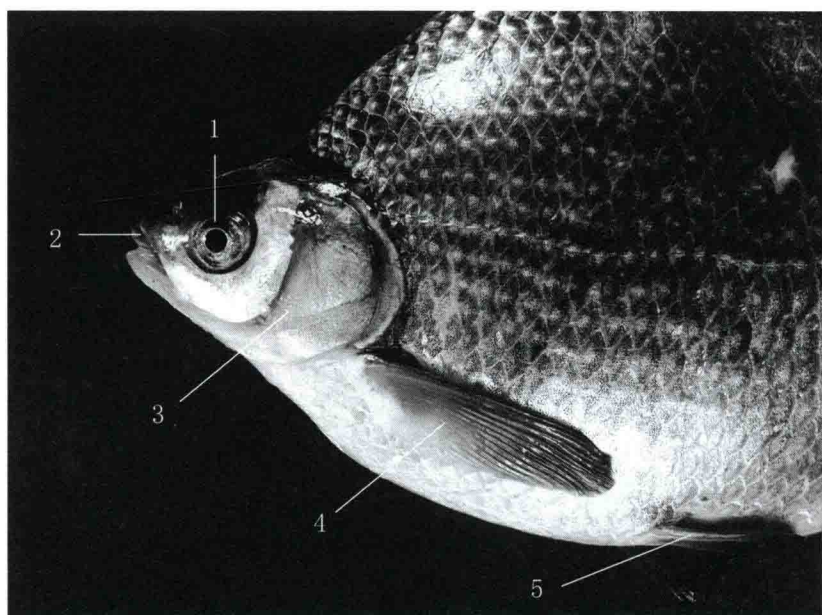


图 1-21 鲮鱼头部左
侧观
1—眼；2—口；3—鳃；
4—胸鳍；5—腹鳍

四、内脏 ■■■

心脏位于腹腔前方后一对鳃弓后的心腔内。腹腔内脊柱腹侧是呈白色的囊状鳔，鳔的腹侧分布乳白色的精巢或黄色的卵巢。肠管盘曲在腹腔腹侧，肠管前方为暗红色、散漫状分布的肝胰脏。在肠管和肝胰脏之间有一扁平的长红褐色脾脏。

(一) 生殖系统

生殖系统包括雄性生殖系统和雌性生殖系统，均由生殖腺和生殖导管组成。

雄性鱼有1对精巢，成鱼精巢呈白色，幼年鱼精巢呈淡红色，呈扁长囊状。两条输精管较短，末端合并进入泄殖窦，泄殖窦以泄殖孔通向体外。

雌性鱼有1对卵巢，成鱼卵巢呈微黄红色，幼年鱼卵巢呈淡橙黄色，呈长囊状，卵粒丰富，充满腹腔。输卵管较短，末端汇合后经泄殖窦后方的泄殖孔通向体外。

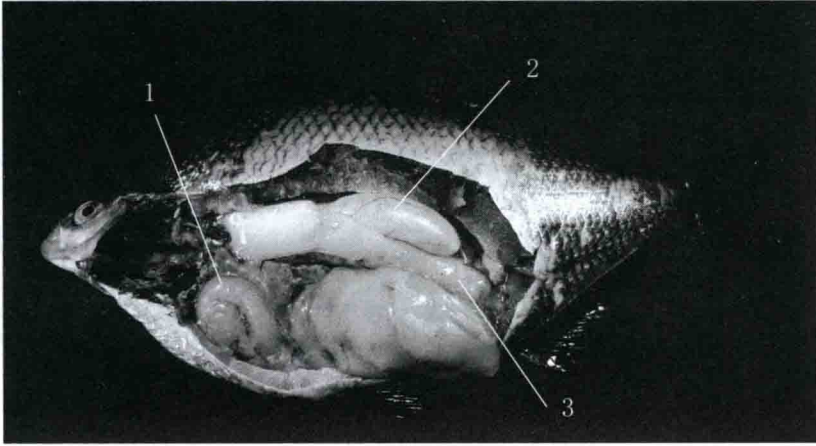


图 1-22 鲮鱼内脏左侧观
1—肝胰腺；2—脾；3—精巢

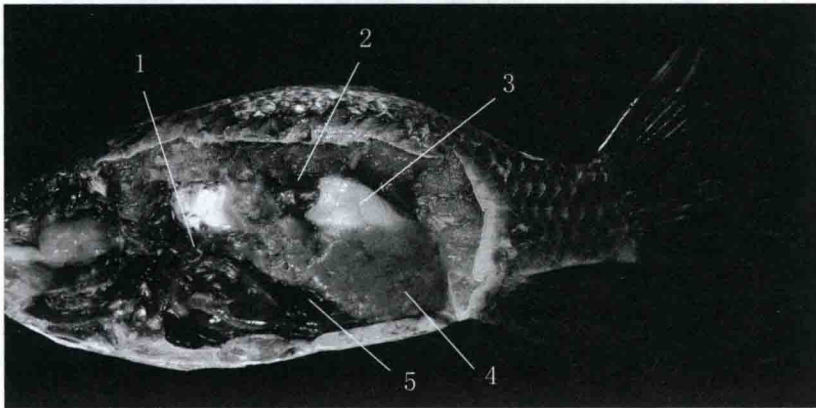


图 1-23 鲫鱼内脏左侧观
1—肝胰腺；2—肾；3—脾；
4—卵巢与鱼籽；5—脾

(二) 消化系统

消化管和消化腺组成消化系统。消化管包括口腔、咽、食管、胃、肠和肛门。消化腺主要由肝胰脏、胃腺和肠腺构成。

1. 口腔

口腔主要由无齿的上、下颌形成，口腔背壁肌肉发达，表面分布黏膜，口腔底壁有一三角形不能活动的舌。

2. 咽

口腔与食管之间为咽部，左右两侧分别有5对鳃裂，5对鳃弓分布于相邻鳃裂间。其中，第5对鳃弓形成咽骨，分布有咽齿。

3. 食管

较短，位于咽和胃之间。

4. 胃

鱼分为有胃鱼和无胃鱼。无胃鱼只有肠。有胃鱼的胃位于食管后，不同品种鱼的胃呈不同形状，如I形、U形、V形、Y形和卜形。

5. 肠

为体长的2~3倍，前2/3为小肠，后部较细的为大肠，最后一段为直肠，直肠通向肛门。

6. 肝胰脏

鱼类肝脏与弥散的胰结合在一起形成肝胰脏，分布于肠外。肝脏的肝管末端膨大形成深绿色、呈椭圆形的胆囊。胆囊发出胆总管与胰脏的胰管末端合并进入小肠。

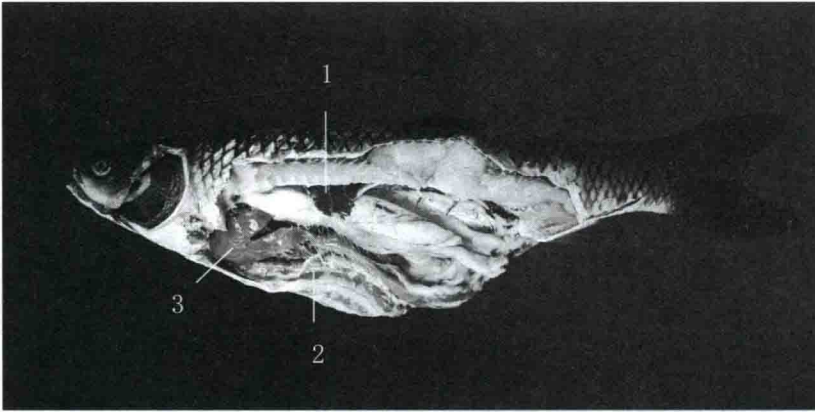


图 1-24 草鱼内脏 1

1—肾；2—肠；3—肝胰脏

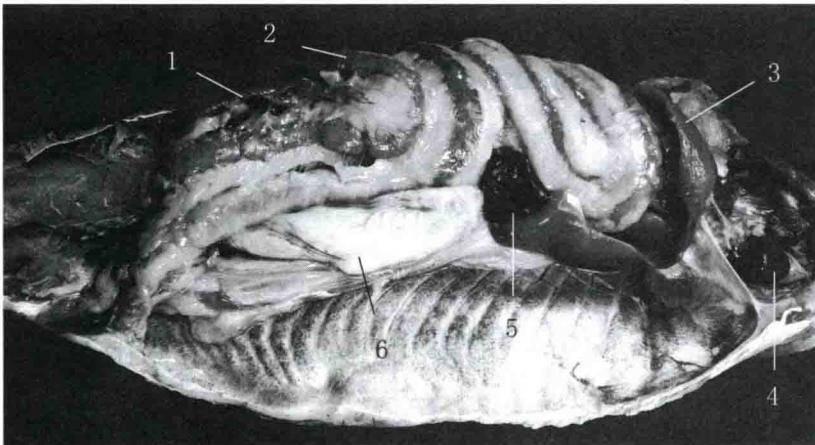


图 1-25 草鱼内脏 2

1—肾；2—肠；3—肝胰脏；
4—心；5—脾；6—胆

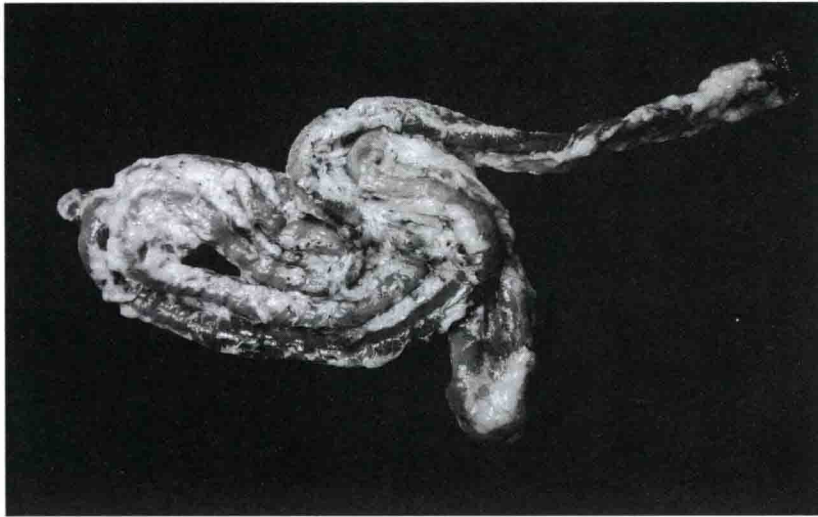


图 1-26 草鱼消化管 1

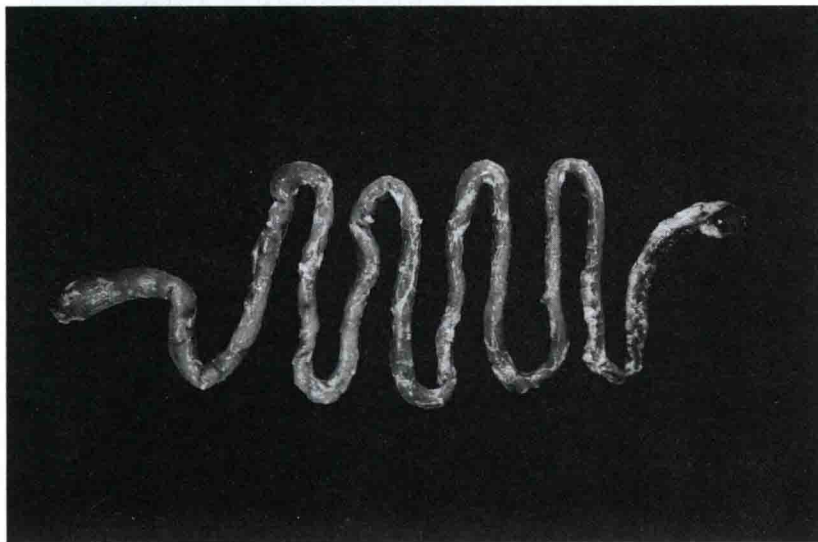


图 1-27 草鱼消化管 2



图 1-28 草鱼消化管剖面

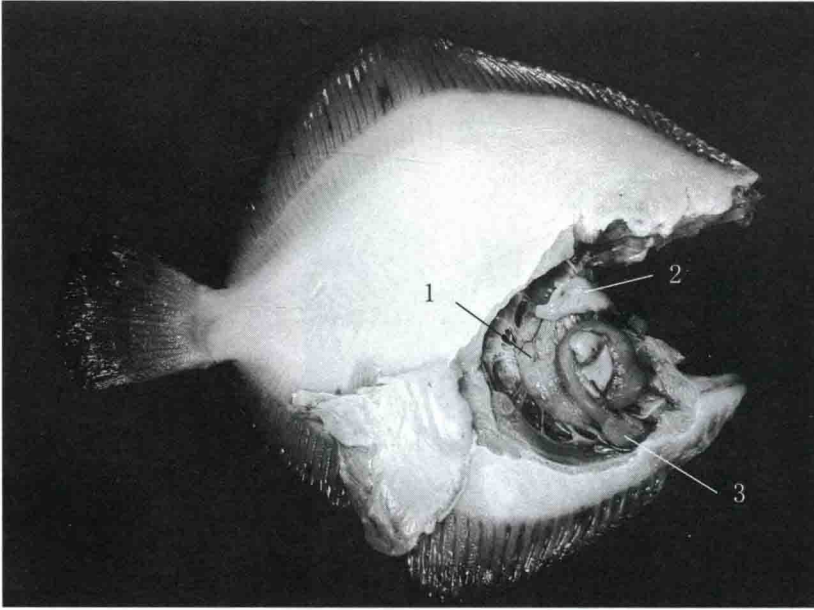


图 1-29 多宝鱼内脏在体 1

1—胃；2—肝；3—直肠

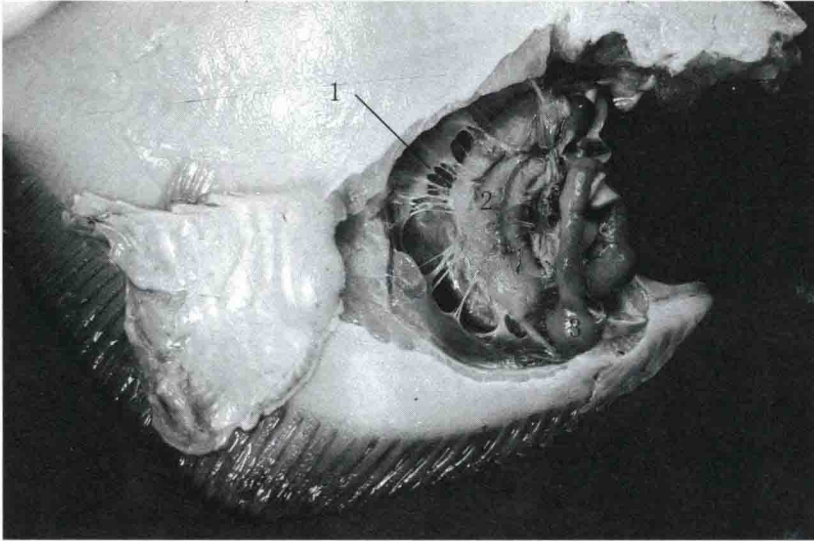


图 1-30 多宝鱼内脏在体 2

1—韧带；2—胃；3—直肠

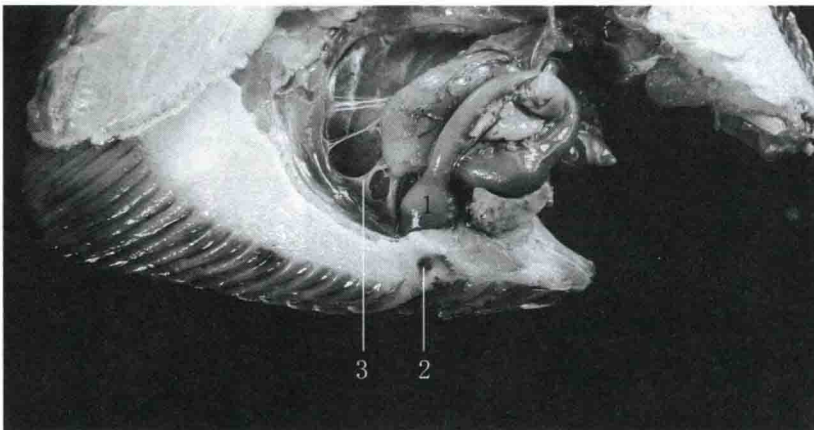


图 1-31 多宝鱼内脏在体 3

1—直肠；2—肛门；
3—韧带