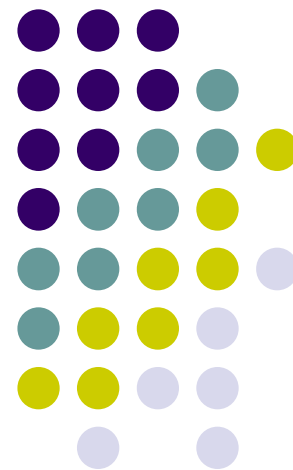


实验六

鱼类可量与可数性状的 度量

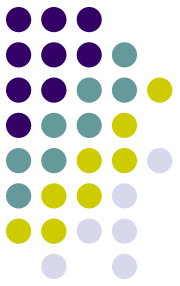
生命科学学院 胡茂林





一、实验目的

- 通过本实验，初步了解与掌握鱼体可量性状测量及可数性状计数的一般方法，熟悉鱼类分类学所习见的某些外部形态术语的含义，以便为鉴定鱼类分类奠定基础。



二、实验材料和工具

- 实验材料：鲤、团头鲂、草鱼
- 工具：解剖盘、镊子、分规、直尺

三、实验内容

(一) 可量性状测量

● 传统形态度量

- 全长：自吻端至尾鳍末端的直线长度
- 体长：自吻端至尾鳍基部的水平直线距离
- 头长：自吻端至鳃盖骨后缘的垂直距离
- 吻长：自吻端或上颌前缘至眼前缘的垂直距离
- 眼径：眼水平方向前后缘的最大距离
- 眼间距：头背部两眼间的最大距离
- 眼后头长：自眼后缘至鳃盖骨后缘的垂直距离
- 体高：鱼体最高处的垂直距离
- 尾柄长：自臀鳍基底后缘至尾鳍基部（最后一枚椎骨）的垂直距离
- 尾柄高：尾柄部最低的垂直高度
- 背鳍长：背鳍前缘长度或称背鳍前缘长
- 胸鳍长：胸鳍前缘长度或称胸鳍前缘长
- 腹鳍长：腹鳍前缘长度或称腹鳍前缘长
- 臀鳍长：臀鳍前缘长度或称臀鳍前缘长
- 尾鳍长：尾鳍基部至尾鳍末端的垂直距离
- 背鳍基长：背鳍基底起点至终点的距离
- 臀鳍基长：臀鳍基底起点至终点的距离

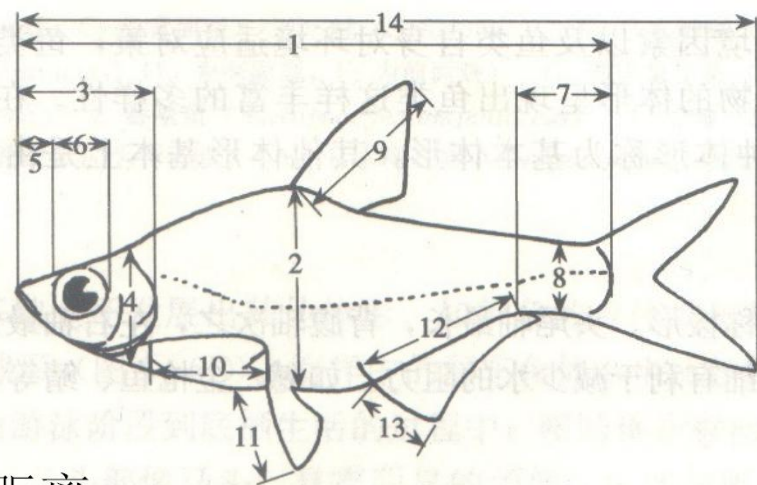
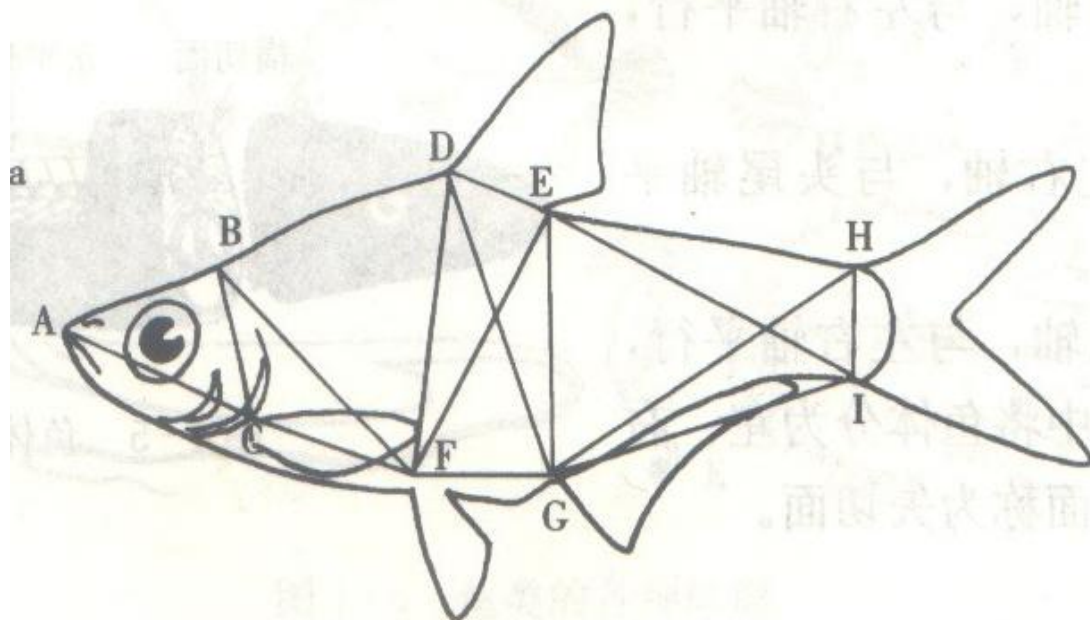
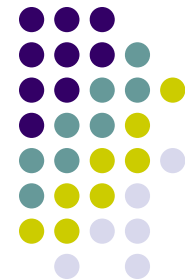


图 1-3 硬骨鱼类形态测量示意图

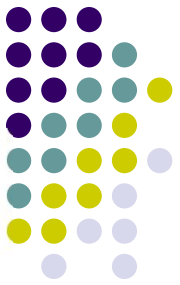
1. 体长 2. 体高 3. 头长 4. 头高 5. 吻长 6. 眼径 7. 尾柄长 8. 尾柄高 9. 背鳍长
10. 胸鳍长 11. 腹鳍长 12. 臀鳍基长 13. 臀鳍长 14. 全长

•多变量形态度量



A. 吻端 B. 头背部末端 C. 胸鳍起点 D. 背鳍起点 E. 背鳍基部末端 F. 腹鳍起点
G. 臀鳍起点 H. 尾鳍背部起点 I. 尾鳍腹部起点

(二) 可数性状计数



● 鳞片

- **侧线鳞**：沿侧线直行的鳞片数目，从鳃孔上角的有侧线管穿过的鳞片开始，一直到尾鳍基部最后一鳞片为止
- **侧线上鳞**：从背鳍起点处的一片鳞斜数到接触侧线鳞的一片鳞的鳞片数
- **侧线下鳞**：从接触侧线鳞的一片鳞斜数到腹鳍起点（腹鳍腹位鱼类）或臀鳍起点（腹鳍胸位鱼类）的鳞片数
- **纵列鳞数**：体侧中部从鳃盖后方直到尾鳍基中部的纵行鳞片数目
- **横列鳞数**：体最高处或背鳍起点斜数到腹面正中的鳞片数目
- **围尾柄鳞**：围尾柄一圈的鳞片数
- **背鳍前鳞**：

● 鳍式（棘、硬刺、分枝鳍条、不分枝鳍条）

- 背鳍（D）、臀鳍（A）、尾鳍（C）、胸鳍（P）、腹鳍（V）

● 鳃耙数：第一鳃弓的外鳃耙数

● 咽齿式：鲤科鱼类第五对鳃弓下部特化的下咽骨上长的牙齿

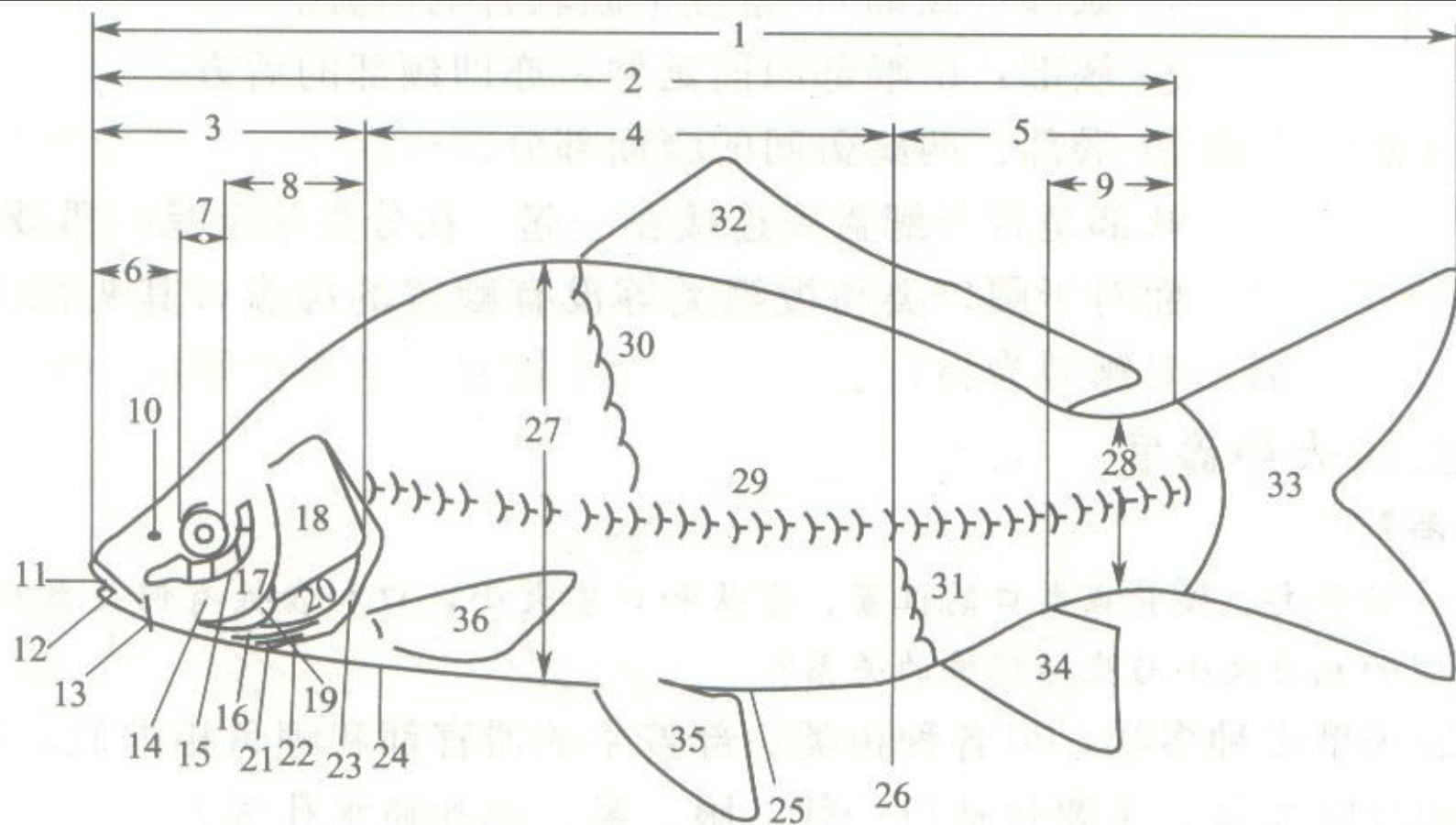


图 1-4 鲤的外部形态和测量

1—全长；2—体长；3—头长；4—躯干长；5—尾长；6—吻长；7—眼径；8—眼后头长；
9—尾柄长；10—鼻孔；11—上颌；12—下颌；13—颌须；14—颊部；15—围眶骨；
16—峡部；17—前鳃盖骨；18—鳃盖骨；19—间鳃盖骨；20—下鳃盖骨；21—鳃盖条；
22—喉部；23—鳃膜；24—胸部；25—腹部；26—肛门；27—体高；
28—尾柄高；29—侧线鳞；30—侧线上鳞；31—侧线下鳞；32—背鳍；
33—尾鳍；34—臀鳍；35—腹鳍；36—胸鳍

四、作业



● 传统形态度量各性状数据（单位：mm）

全长	体长	头长	吻长	眼径	眼间距	眼后头长	体高	尾柄长
尾柄高	背鳍长	胸鳍长	腹鳍长	臀鳍长	尾鳍长	背鳍基长	臀鳍基长	

● 多变量形态度量各性状数据（单位：mm）

a—b	a—c	b—c	b—d	b—f	c—d	c—f	d—e	d—f
d—g	e—h	e—g	e—f	e—i	f—g	g—h	g—i	h—i

● 可数性状数据

侧线鳞	侧线上鳞	侧线下鳞	纵列鳞	横列鳞数	围尾柄鳞	背鳍前鳞
背鳍	臀鳍	尾鳍	胸鳍	腹鳍	鳃耙数	齿式



侧线鳞	侧线上鳞	侧线下鳞	纵列鳞	横列鳞数	围尾柄鳞	背鳍前鳞
背鳍	臀鳍	尾鳍	胸鳍	腹鳍	鳃耙数	齿式