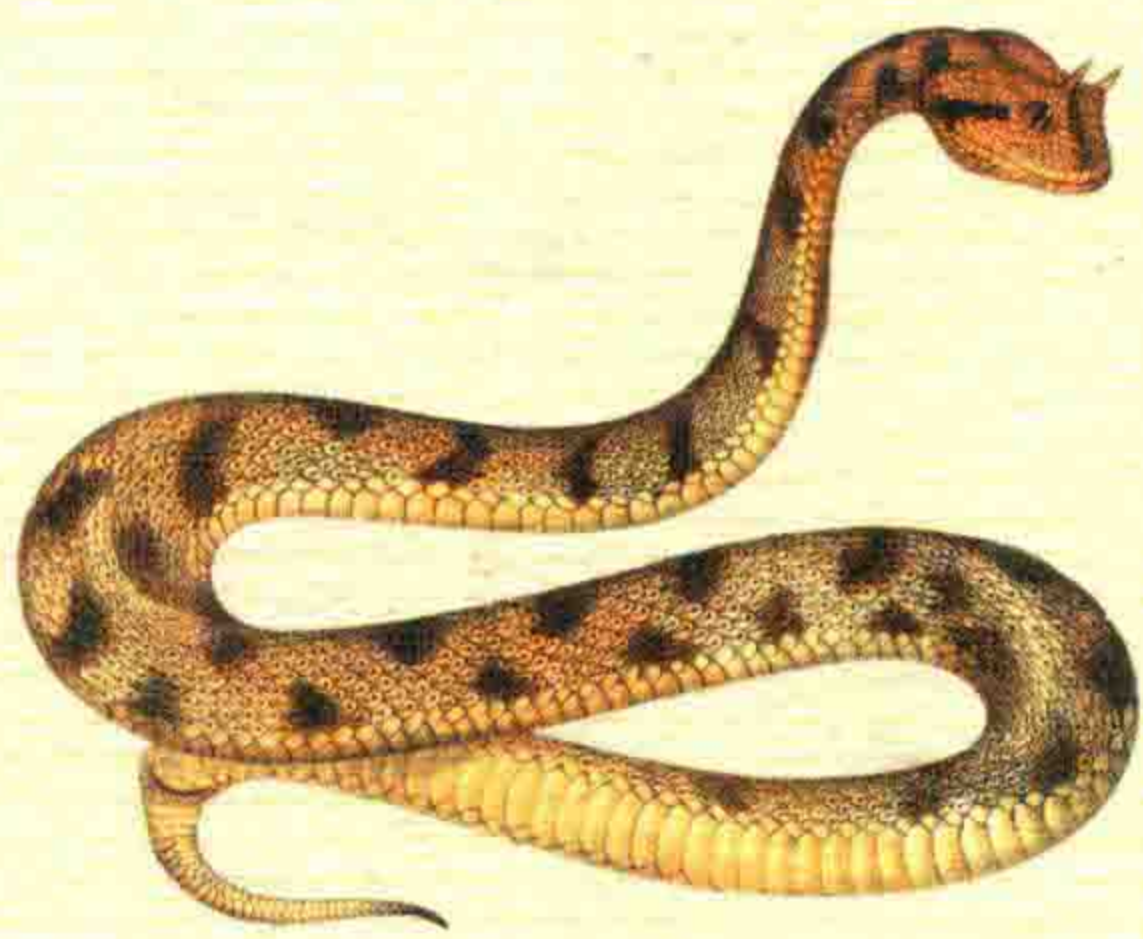


博物文库·博物学经典丛书

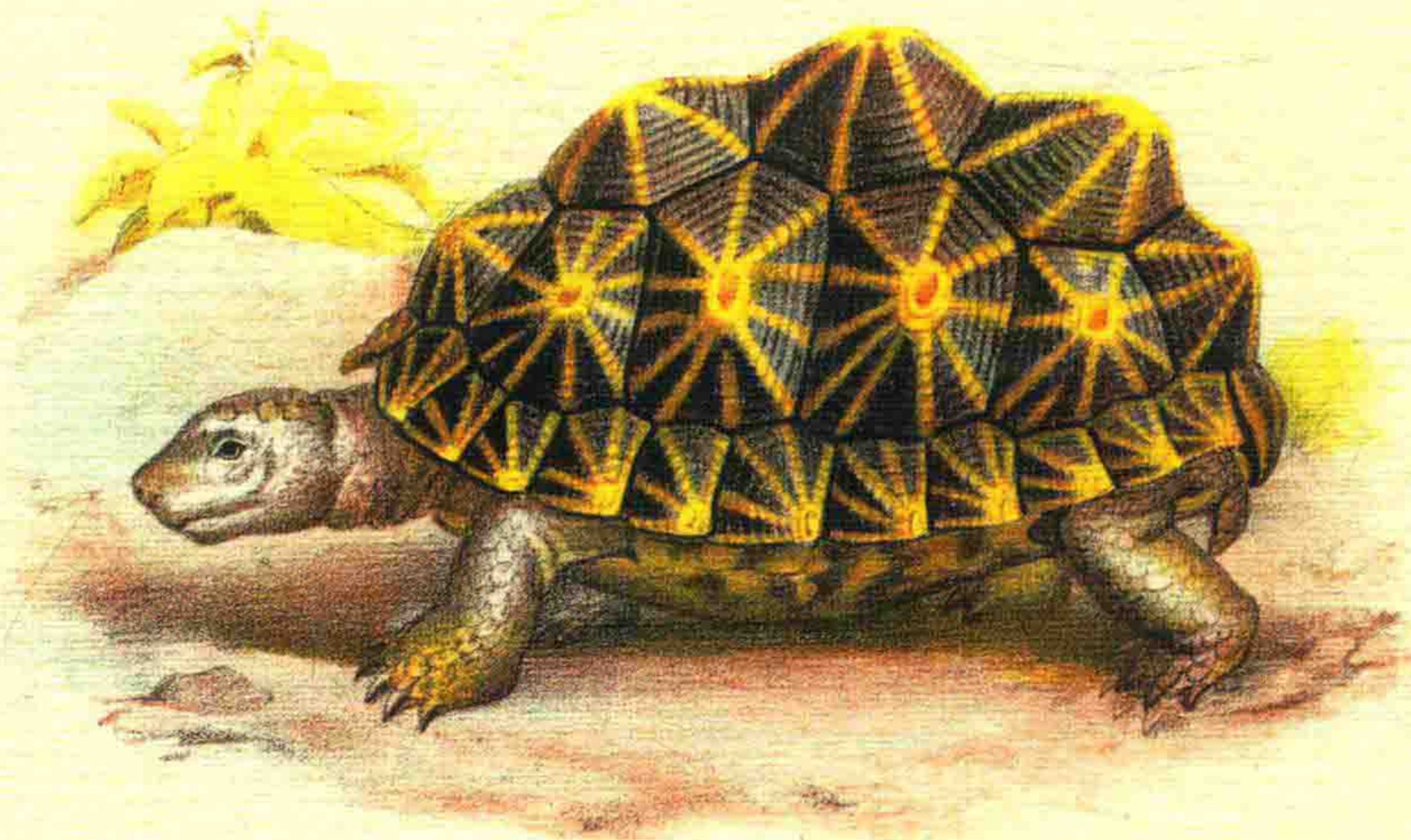
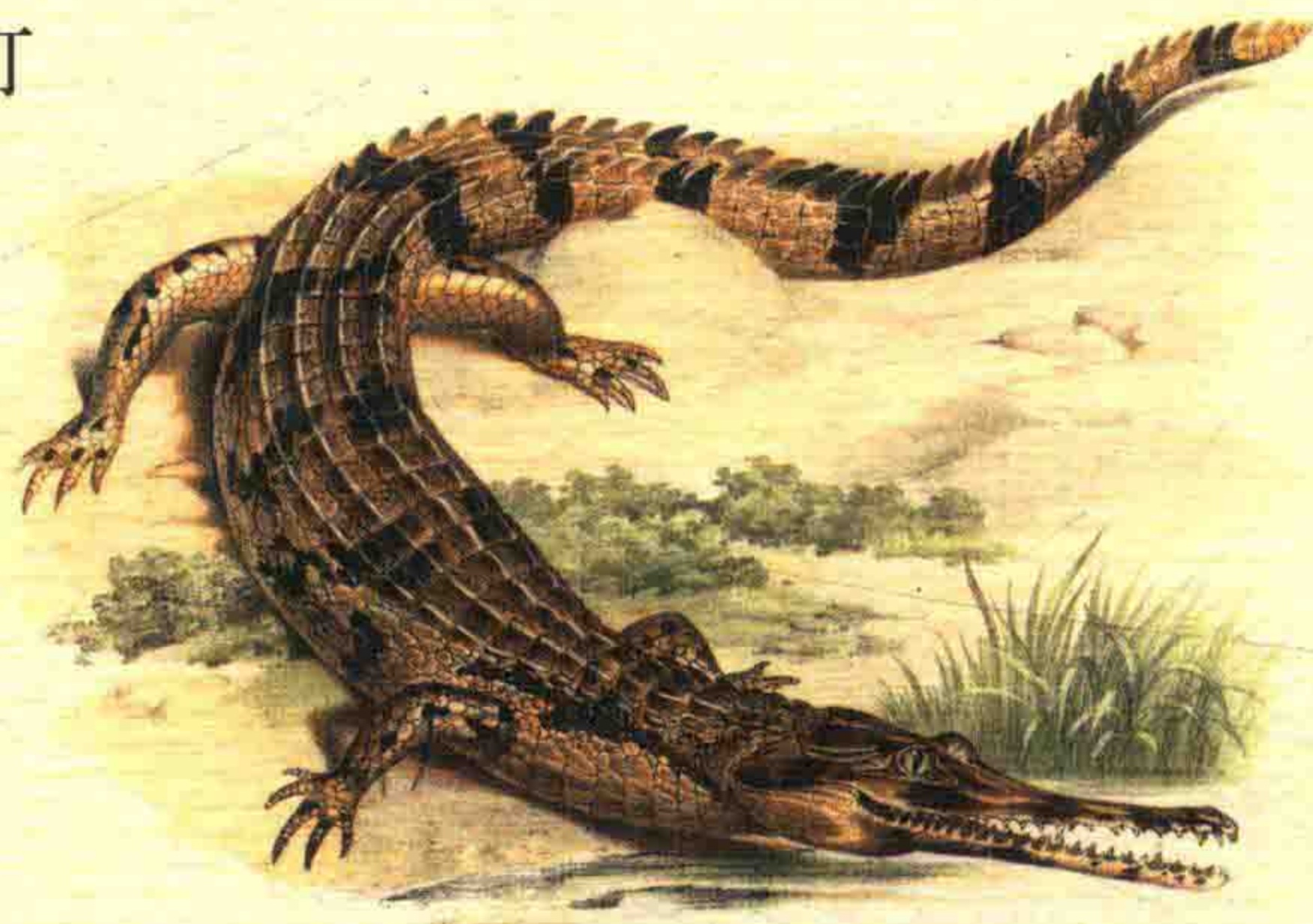


The Fairest Reptiles

鳞甲有灵

西方经典手绘爬行动物

〔法〕杜梅里 • 绘
〔奥地利〕费卿格
齐 硕 • 编排/撰文
李丕鹏 • 审订



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

博物文库·博物学经典丛书

*The Fairest
Reptiles*

鳞甲有灵

西方经典手绘爬行动物

〔法〕杜梅里·绘
〔奥地利〕费卿格

齐 硕·编排/撰文
李丕鹏·审订



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

图书在版编目（CIP）数据

鳞甲有灵：西方经典手绘爬行动物 / (法) 杜梅里, (奥) 费卿格绘 ; 齐硕撰文. — 北京 : 北京大学出版社, 2017.7

(博物文库·博物学经典丛书)

ISBN 978-7-301-28275-5

I. ①鳞… II. ①杜… ②费… ③齐… III. ①爬行纲—图谱 IV. ①Q959.6-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第098107号

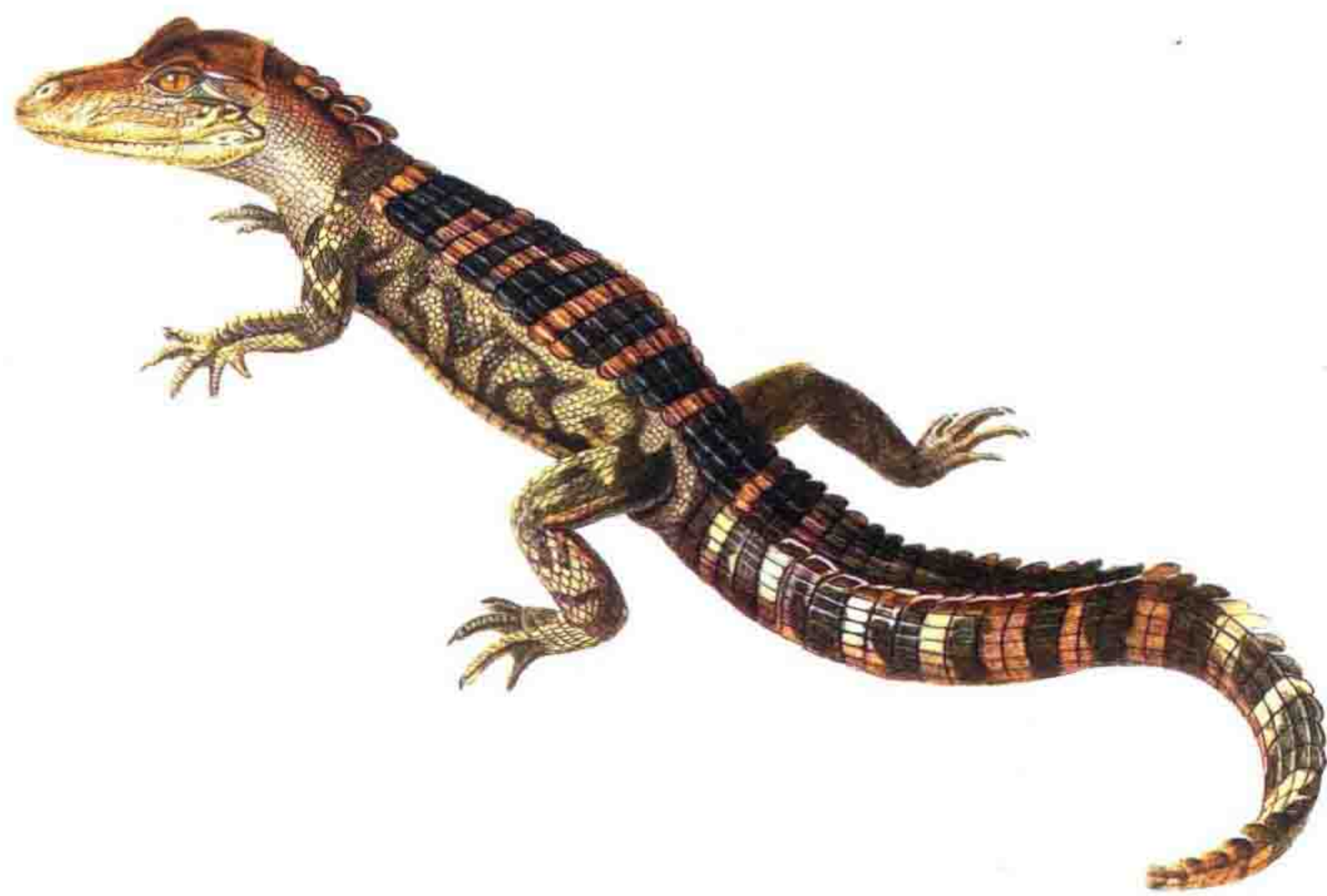
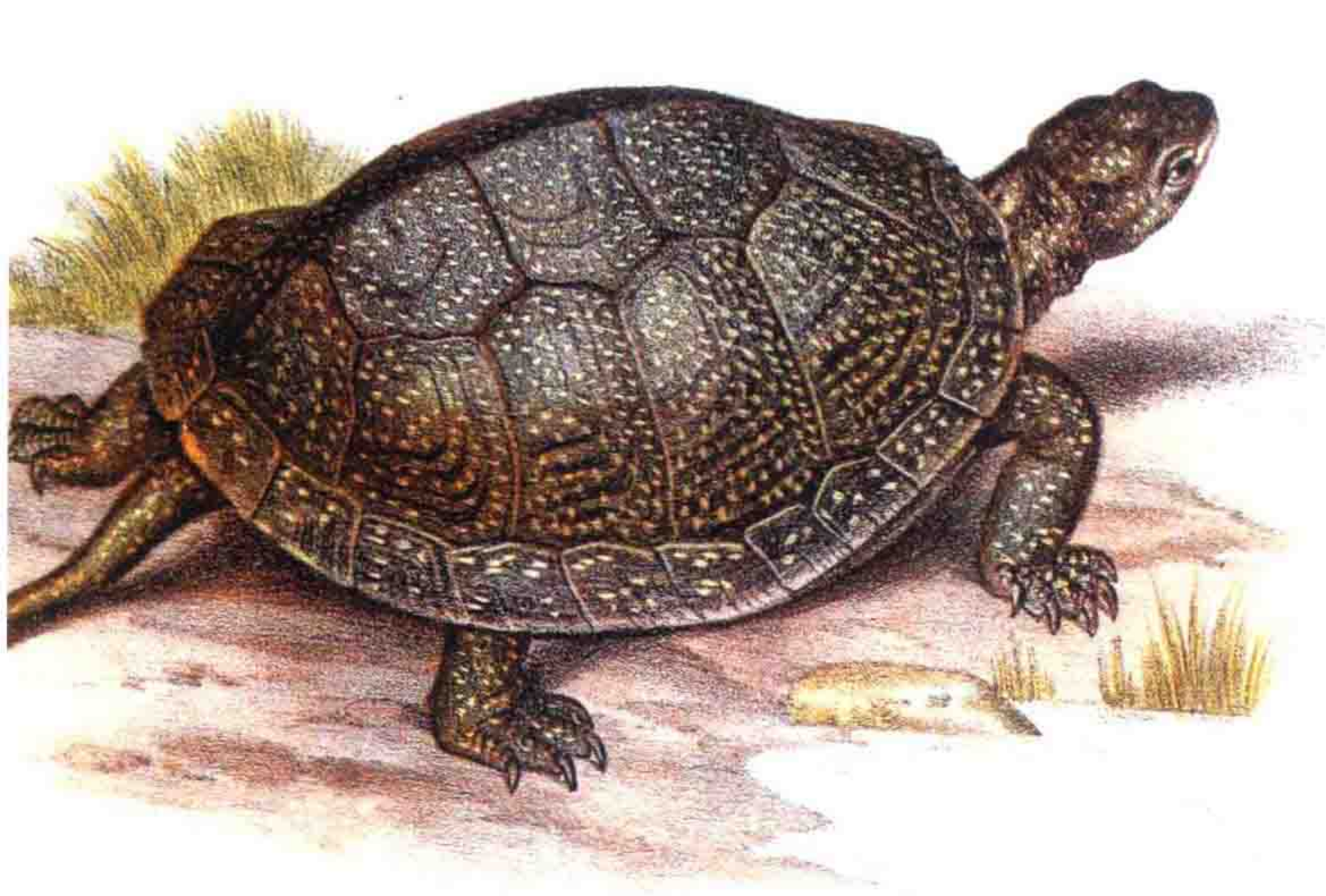
书 名	鳞甲有灵——西方经典手绘爬行动物 LINJIA YOU LING——XIFANG JINGDIAN SHOUHUI PAXING DONGWU
著作责任者	〔法〕杜梅里〔奥地利〕费卿格 绘 齐硕 编排/撰文
责任编辑	郭 莉
标准书号	ISBN 978-7-301-28275-5
出版发行	北京大学出版社
地 址	北京市海淀区成府路205号 100871
网 址	http://www.pup.cn 新浪微博：@北京大学出版社
电子信箱	zyl@pup.pku.edu.cn
电 话	邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62767857
印 刷 者	北京方嘉彩色印刷有限责任公司
经 销 者	新华书店
	889毫米×1194毫米 大16开本 16.25印张 350千字
	2017年7月第1版 2017年7月第1次印刷
定 价	108.00元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

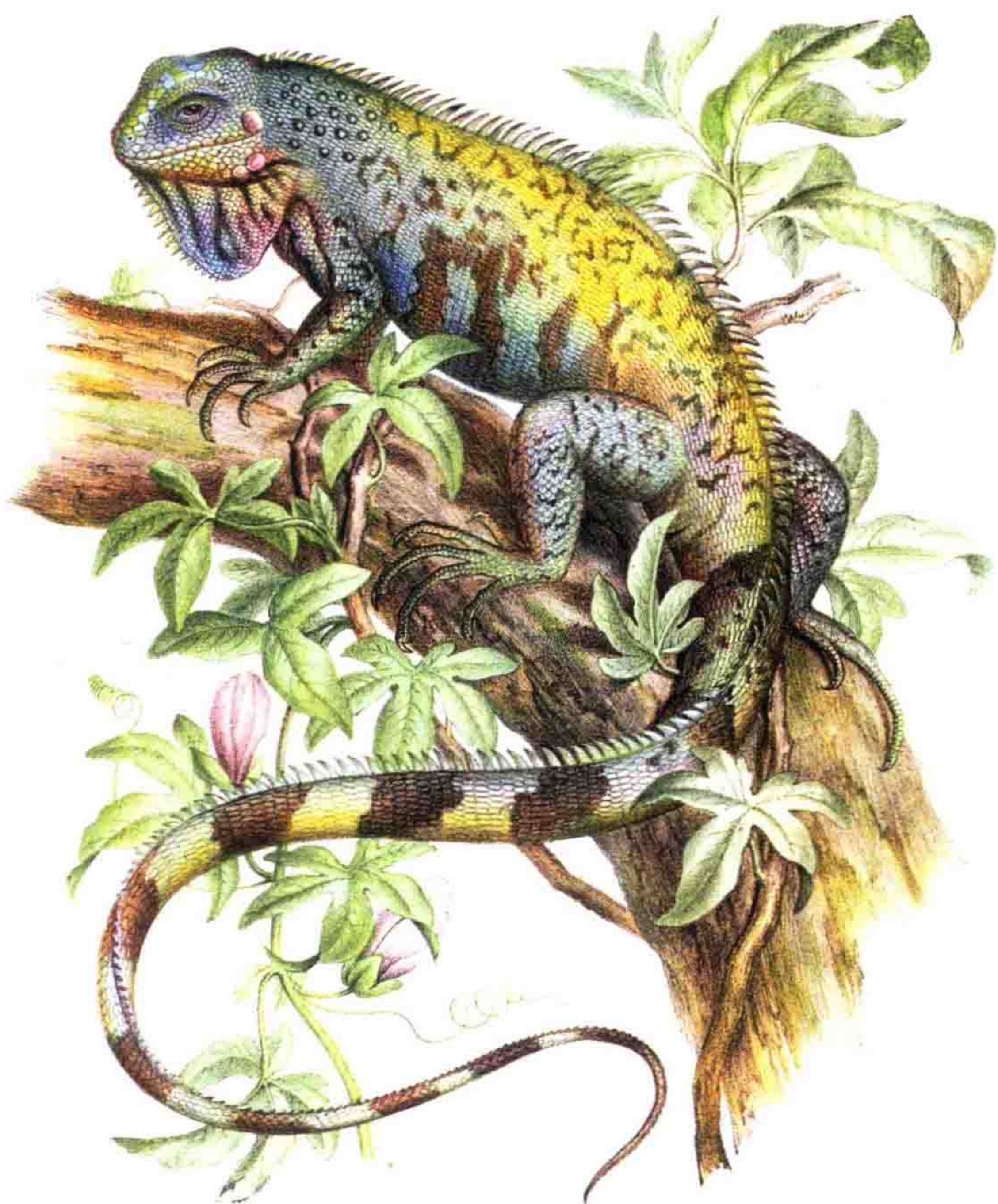
版权所有，侵权必究

举报电话：010-62752024 电子信箱：fd@pup.pku.edu.cn

图书如有印装质量问题，请与出版部联系，电话：010-62756370



Nature
History
Library



总策划：周雁翎

博物学经典丛书 策划：陈 静

博物人生丛书 策划：郭 莉

博物之旅丛书 策划：郭 莉

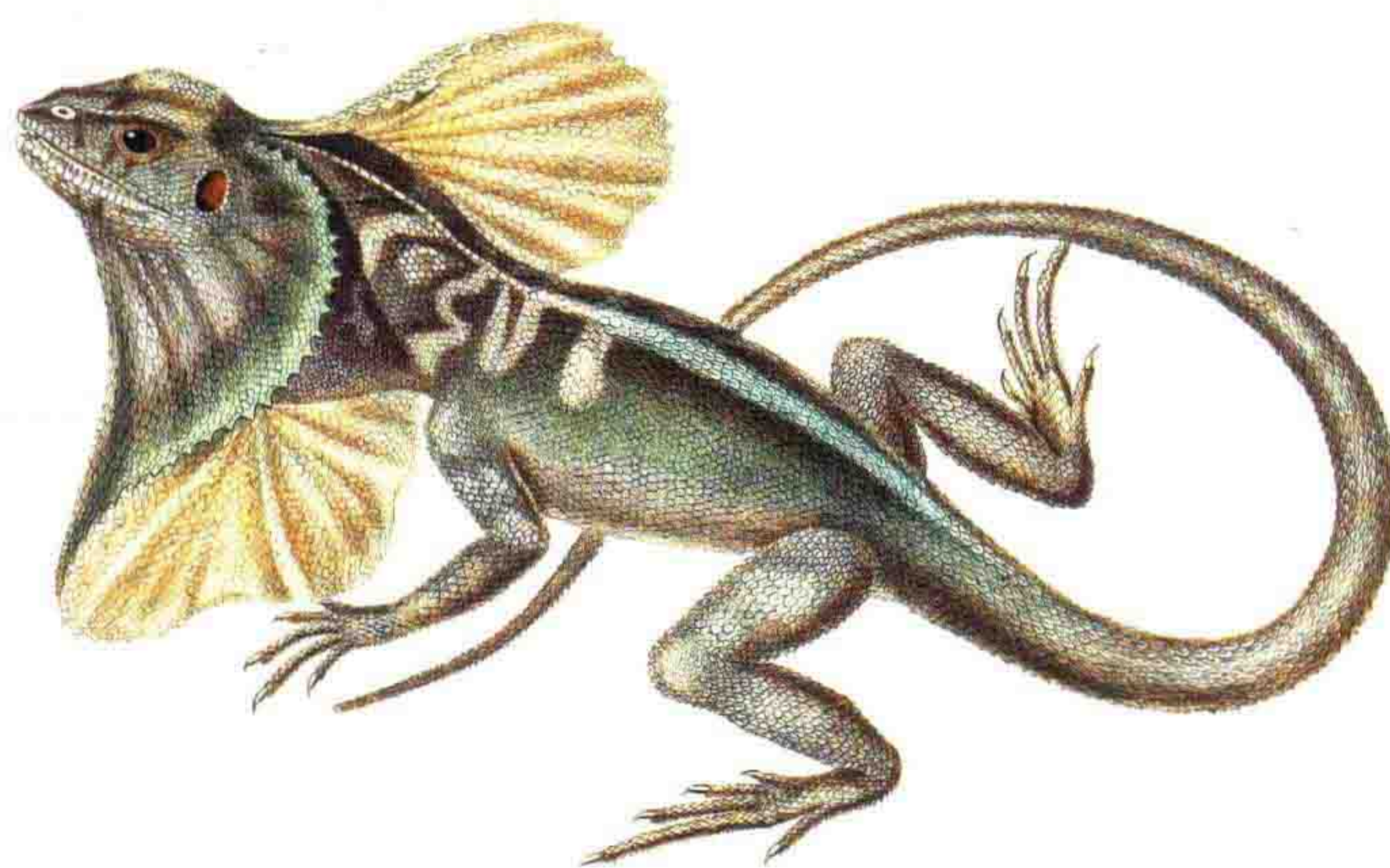
自然博物馆丛书 策划：邹艳霞

自然散记丛书 策划：邹艳霞

生态与文明丛书 策划：周志刚

自然教育丛书 策划：周志刚

博物画临摹与创作丛书 策划：焦 育



序

李丕鹏

(李丕鹏, 沈阳师范大学两栖爬行动物研究所教授)

爬行动物是最早摆脱对水环境依赖的脊椎动物类群, 是脊椎动物从水生到陆生、由低等向高等演化的重要一环。研究爬行动物的学科是动物学的一门分支, 叫做两栖爬行动物学 (Herpetology), 其中也包含对两栖动物的研究。

动物分类是认识和研究动物的基础, 其历史几乎与人类本身一样古老。成书于战汉时期的《尔雅》是中国古代第一部对动物进行分门别类的古籍, 书中将不同动物分别列入释虫、释鱼、释鸟、释兽、释畜等五个篇章, 其中爬行动物被归于鱼类。西方对于爬行动物分类的记载可追溯到古希腊亚里士多德时期, 他首先将动物分为“有血动物”和“无血动物”两大类, 然后再根据动物的其他形态特征作进一步细分, 爬行动物属于有血动物的“卵生被鳞四足类”和“蛇类”。1758年, 瑞典学者林奈 (C. Linné) 在其著作《自然系统》第十版中第一次使用双名制命名动物, 这一著作奠定了动物分类学的基础。

动物的命名和描述是动物分类学最基本的内容, 新物种的描述更是少不了对动物形态特征的记录。在数码科技飞速发展的今天, 人们有各种便利的条件去获取非常清晰、全面的影像资料。但在19世纪, 刚刚诞生的摄影术还无法完全满足对于新物种进行形态记录的要求。当时直观的动物形态外貌只能靠画笔绘图来表现, 从而催生出了动物科学绘画师这一特殊职业。

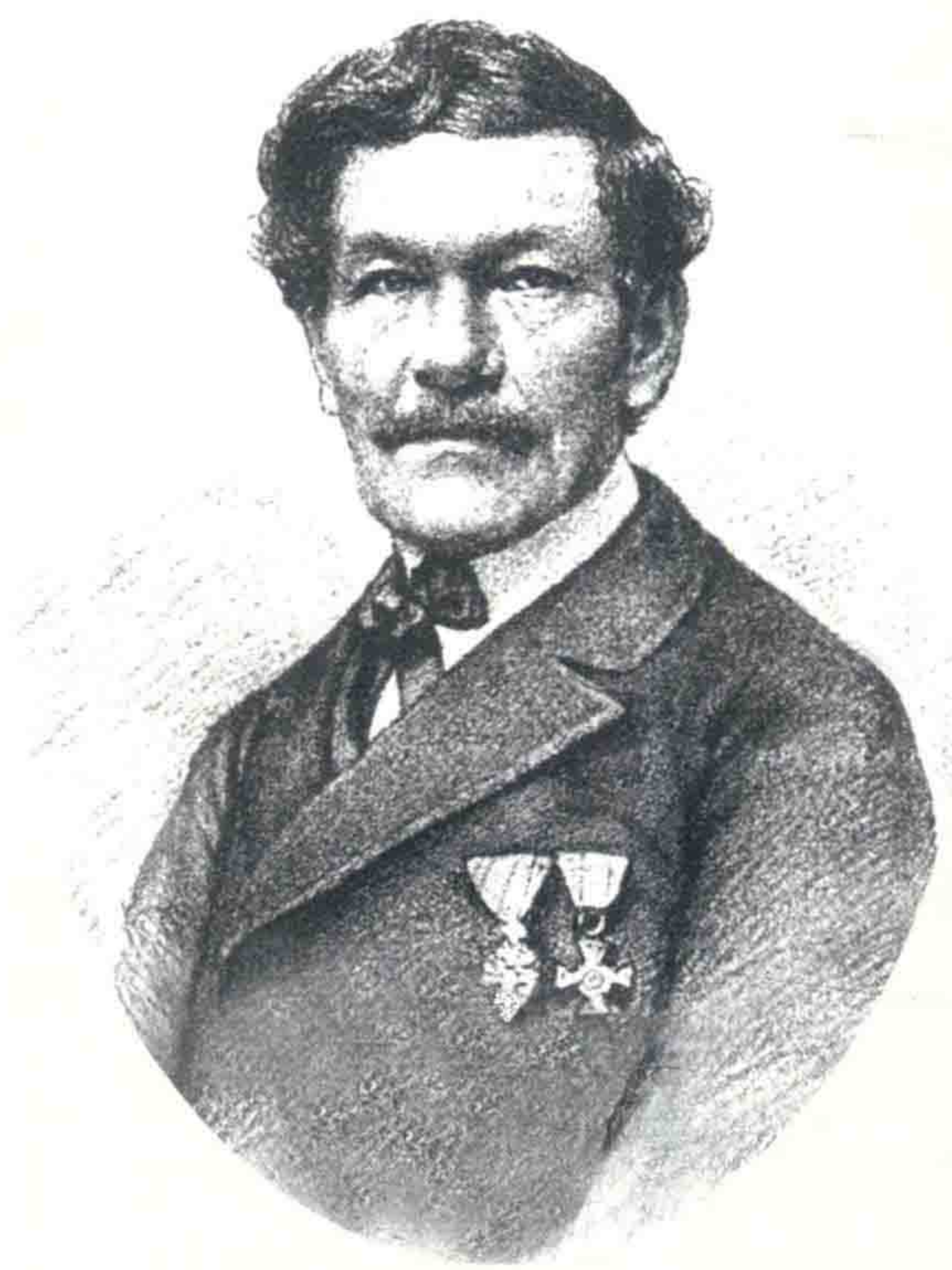
本书收录的画作主要来自于两位作者——法国动物学家杜梅里和奥地利动物学家费卿格, 这两位先驱为近代两栖爬行动物学的发展做出了卓越贡献, 同时他们也兼具深厚的绘画功底, 在条件十分有限的情况下根据标本绘制了上百幅精美绝伦的科学绘画及生态图。不同于鸟类、哺乳类采用剥制法来保留标本, 爬行动物标本保存多使用浸制法, 即将标本浸泡于有防腐功效的保存液中。虽然由于脱水脱色, 标本很难维持其生活时的形态及颜色, 绘图有时无法完全再现动物活体的真实状态, 但瑕不掩瑜, 他们的作品依然是科学与艺术相结合的完美之作。

希望《鳞甲有灵——西方经典手绘爬行动物》这部书能够让更多人领略到科学绘画的艺术魅力, 醉心于自然之美, 并与之和谐共存。

2017年3月 于沈阳



安德烈·杜梅里
(André Duméril, 1774—1860)



利奥波德·费卿格
(Leopold Fitzinger, 1802—1884)

本书中的150余幅爬行动物科学绘画来自于两位作者，分别是法国动物学家安德烈·杜梅里（André Duméril, 1774—1860）和奥地利动物学家利奥波德·费卿格（Leopold Fitzinger, 1802—1884）。

一、安德烈·杜梅里

杜梅里1774年出生于法国北部城市亚眠，早年研习医学。1793年，仅19岁的他就取得了鲁昂医学院解剖医师资格，这段学习经历为他后来进行动物解剖绘图打下了坚实的基础。1801—1812年间，杜梅里任法国自然历史博物馆解剖学教授，他对动物分类学产生了浓厚兴趣，开始大量收集整理两栖爬行动物标本，对它们进行绘图及描述，发表了大量未被描述的新物种，研究重点在于梳理不同动物类群的属间关系。他还在巴黎植物园首次尝试使用仿生态环境饲养爬行动物，观察它们的行为。他始终认为动物在行为上的差异也具有分类学意义。

杜梅里于1834—1854年间出版的《爬行纲通志》（*Erpétologie Générale, Ou Histoire Naturelle Complète Des Reptiles*）称得上是科学史上的鸿篇巨著。全套书共10卷，总计页数近7000页，前9卷为文字描述部分，从形态学、解剖学、生理学等诸多方面详细描述了1393个物种，最后一卷含有120幅精美的手绘图版。本书中署名“杜梅里 绘”的图幅，就主要出自这套历史性的巨著。这套著作的出版并非杜梅里一人之功，参与编写和绘图的还有杜梅里的助手加百利·比布龙（Gabriel Bibron, 1805—1848）以及杜梅里的儿子奥古斯特·杜梅里（Auguste Duméril, 1812—1870）。

比布龙出生于法国巴黎，其父亲是法国自然历史博物馆的职工，因此他从小就受到自然科学的熏陶，在动物分类方面有良好的基础。在法国自然历史博物馆工作期间，他作为杜梅里的助手，对采集到的动物标本进行分类描述。他的绘画技艺也十分精湛，擅长表现细节。可惜天妒英才，1848年，年仅43岁的比布龙就因患肺结核不幸离世。

比布龙去世后，杜梅里的助手一职由他的儿子奥古斯特·杜梅里接任。奥古斯特·杜梅里在法国自然历史博物馆工作期间，任两栖爬行动物学及鱼类学教授，曾于1864—1866年间亲自前往中美洲采集动物标本。1869年，他当选法兰西科学院院士。他在学术上的造诣丝毫不逊于他的父亲。在生物学研究史上，这对传奇父子可称为模范。

二、利奥波德·费卿格

费卿格1802年出生于维也纳，毕业于维也纳大学植物学专业，1817—1861年间在维也纳自然博物馆进行两栖爬行动物分类学研究工作，晚年任慕尼黑动物园园长和布达佩斯动物园园长。他于1867年出版的《图说脊椎动物》（*Bilder-atlas zur Wissenschaftlich-populären Naturgeschichte der*

Wirbelthiere) 是他的代表性著作, 其中包含 107 幅手绘图版。他一生中发表了大量新物种, 还将它们分门别类, 建立了许多不同的属, 这些属中至今仍有 70 余个被沿用。他所做的工作对两栖爬行动物学的发展产生了重大影响。费卿格画工细腻, 注重还原动物生活时的样貌, 并在画中交代其所处的生存环境, 与杜梅里的绘画风格相比, 可谓是各有千秋。但也不难看出, 费卿格对杜梅里的一些作品进行了临摹, 并在其中添加自己特有的绘画元素。

三、爬行动物

爬行动物最早由一类迷齿两栖动物演化而来, 目前已发现最早的爬行动物是生活于石炭纪晚期的林蜥 (*Hylonomus* sp.), 距今已有 3.12 亿年。中生代时, 爬行动物的种类和数量达到鼎盛时期, 占据着生物圈的各个生态位, 很多种类还发展为令人难以置信的巨大体型。不过, 大约在 6500 万年前, 地球经历了一系列地质气候变化, 在受到外来天体撞击、温度剧变、地壳活动等多重因素影响下, 爬行动物家族开始日渐衰颓, 不仅种类、数量大幅减少, 在个体大小上也逐渐向小发展。作为脊椎动物从水生到陆生、由低等向高等演化的关键一环, 爬行动物与两栖动物、鸟类以及哺乳类之间都有着相当密切的联系。

在大多数人眼中, 两栖动物和爬行动物这两类样貌原始的“冷血动物”应该具有最近的亲缘关系。其实不然, 这两类动物的亲缘关系较鸟类、哺乳类与爬行类的关系要远。二者的区别存在于各个方面。首先, 两栖类在发育上具有一段完全生活在水中并用鳃呼吸的幼体期, 经变态后改为营水陆两栖生活, 用肺兼以皮肤呼吸; 爬行动物在发育过程中则不具有变态现象。其次, 两栖类的皮肤柔软且具有丰富腺体, 表面多湿润; 而爬行动物体表被以角质鳞片或骨板, 表面干燥。爬行动物与两栖动物最大的区别, 同时也是爬行动物在进化上与两栖动物相比更胜一筹的地方在于, 爬行动物的生殖过程中, 首次出现了“羊膜卵”这一结构。羊膜卵, 顾名思义, 就是产下的卵中具有由羊膜包被的胚胎, 卵最外层可能还具有钙质或革质的卵壳。羊膜卵的出现, 标志着爬行动物在繁殖的环节彻底摆脱了对水环境的依赖。而绝大多数两栖类, 其产卵和授精的过程必须在水中完成。此外, 二者在呼吸系统、循环系统等方面也存在诸多差异。

在现代生物分类学启蒙时期, 人们常常将两栖动物和爬行动物归为一类。1745 年, 利奥内 (Lyonnet) 首次提出 Reptiles 一词, 并把它作为纲名, 其中就包括爬行动物和蛙类等。1758 年, 瑞典生物学家林奈 (C. Linné) 在其所著《自然系统》第十版中将爬行动物列入两栖纲 Amphibia。1768 年, 劳伦修斯 (Laurentius) 著成《爬行纲提要》一书, 这部著作的出版标志着 Reptiles 在分类学范畴内正式作为纲名的起始, 不过直至此时, 两栖类与爬行类仍被置于一纲之中。1800 年, 布龙尼亚 (Brongniart) 以动物的体内构造、繁殖方式与发育过程立论, 开始将两栖动物与爬行动物拆分为两类。随着人们对生物分类的认识不断深入, 直到 19 世纪 50 年代前后, 两栖动物与爬行动物分属不同纲的理论才彻底确立。

说了这么多, 究竟什么样的动物才能算是“爬行动物”呢? 想要给它们下一个科学定义恐怕不是件容易的事。在传统的林奈分类系统中, 人们将所有身披鳞甲、能产下羊膜卵的“变温”脊椎动物类群称为爬行纲, 这其中不仅包括现生爬行动物, 还包括已灭绝的恐龙、翼龙、鱼龙等。不过随着分子

生物学的飞速发展，人们发现具有条条框框的传统分类系统已经越来越不足以反映物种之间的亲疏关系。举个例子来说，现在已有足够多的证据支持鸟类是由兽脚类恐龙中的一支演化而来，那么爬行动物与鸟类的关系该如何界定呢？通过 DNA 层面的比对和分析，人们还发现，鳄鱼与鸟类的亲缘关系甚至近于同属爬行纲的蜥蜴，可以说颠覆了人们对爬行动物起源演化的传统认识，给传统分类系统出了个大难题。

20 世纪中叶，德国昆虫学家威利·亨尼希（Willi Hennig，又有译为威利·汉宁根）提出分支系统学（Cladistics）理论，来研究种级或种级以上分类单元之间的始于共同祖先的谱系关系格局，即根据 DNA 序列和形态学特征等数据，建立系统发育树，以表示这种谱系格局。

以分支系统学理论分析，所谓的“爬行纲”其实并不是一个单系类群，换句话说，现存的四大类爬行动物并不是起源自同一祖先，彼此之间的亲缘关系相去甚远。根据分支系统学的理论，现代爬行动物与鸟类所组合成的单系群被称为蜥形纲（Sauropsida），再与以哺乳类为代表的合弓纲（Synapsid）组成单系群，这一大类我们称之为羊膜动物（Amniote）。哺乳类与爬行类的分化时间较早，早在 3 亿多年前的石炭纪晚期，这两大类动物的祖先就已走上截然不同的演化道路。鸟类则最早起源于 1 亿多年前的白垩纪早期，目前较一致的观点认为其是由兽脚类恐龙中的虚骨龙类演化而来。由此见得，平时我们觉得外貌迥然不同的爬行类、鸟类和哺乳类实际上起源自同一祖先，可谓是同源殊途，各自以不同的生存方式适应这颗不断变化的蓝色星球。

说完爬行纲与其他陆生脊椎动物类群的关系，接下来我们来了解一下传统意义上的爬行动物都包含有哪些种类。根据爬行动物数据库（The Reptile Database）统计，截至 2016 年 8 月，全世界已知现存的爬行纲物种数约为 10450 余种，物种丰富度位列脊椎动物门第三位，仅次于硬骨鱼纲和鸟纲。爬行纲下可分为龟鳖目、鳄形目、喙头目和有鳞目四大类群，其中有鳞目又下分为蛇亚目、蜥蜴亚目和蚓蜥亚目三类。

1. 龟鳖目

龟与鳖在中国传统文化中一直享有特殊地位，古人羨其寿长，自古以来就将龟鳖视作祥瑞之物，与龙、凤、麒麟并称“四灵”。

龟鳖目在世界范围内已知现存 340 余种，我国已知约 33 种，它们中包括了我们所熟知的乌龟、陆龟、海龟以及鳖等。根据解剖学差异，龟鳖目下又可分为曲颈龟亚目和侧颈龟亚目两大类群。

龟鳖目的起源一直是学界争论的热点话题，它们与其他爬行动物最显著的区别在于具有匣状的外壳，遇到危险时多数种类可以将头、尾、四肢缩入壳中。龟壳的起源目前学界也尚无定论，普遍认为其主要来源于骨骼多个部位的连接与衍生。

2. 喙头目

喙头目的起源可追溯至两亿多年前的三叠纪早期，于中生代时种类最为繁多，广布于世界各地。但在经历数次大灭绝事件后，绝大多数种类均已灭绝，现仅存斑点楔齿蜥（*Sphenodon punctatus*）一种，

仅见于新西兰北部沿海的部分小岛之上，属原始的孑遗物种，数量稀少。斑点楔齿蜥的样貌和蜥蜴近似，但它们是截然不同的两类动物，最明显的差异在于斑点楔齿蜥有特殊的牙齿结构以及雄性没有交接器官。楔齿蜥生长速度缓慢，需 15~20 年才能达到性成熟，卵则需要经过 12~15 个月才能完成孵化。如此慢节奏的生活让它们具有超长的寿命，通常可达百年以上。

3. 鳄形目

鳄形目现存 3 科 9 属 24 种，分布于南北半球的热带、亚热带地区，我国仅存一种，为鼉（tuó）科鼉属的扬子鳄。目前世界上体型最大的鳄鱼是分布于南亚、东南亚以及澳大利亚北部的湾鳄，全长可逾 6 米，重达 1 吨；最小的鳄鱼为南美的盾吻古鳄，成体全长仅一米余。生活于白垩纪晚期的恐鳄全长可达 10 米以上，重量据估计可达 8 吨，以小型恐龙为食。鳄形目动物是爬行纲中最为高等的类群，亲缘关系与鸟类接近，神经系统和循环系统较爬行纲其他类群更完善，主要表现在：大脑开始出现由新脑皮组成的大脑皮质；小脑有侧向突出的小脑绒球；交感神经系统特别发达；心脏分化为四室，左、右心室完全分开，其间仅留一潘尼兹氏孔相联，心脏中动脉血和静脉血基本不相混合，接近于真正的双循环。

4. 有鳞目

有鳞目是现存爬行动物中最为繁盛的一支，其种类约占现存爬行纲物种总数的 96% 以上，分布于除南极洲以外的各个大陆，有些种类还可完全生活于海洋之中。有鳞目下有三个亚目，分别是、蜥蜴亚目、蚓蜥亚目和蛇亚目，它们的共同特征是周身被以角质鳞片，泄殖腔孔呈横裂，雄性具有被称为“半阴茎”的成对交接器官。

在有鳞目下的三大类群中，蚓蜥亚目的种类最少，仅有不足 200 种，不具四肢，形似蚯蚓，营半穴居生活。蜥蜴亚目现存约 6300 种，是有鳞目中形态分化最为多样的类群，有能快速变化体色的避役、无足似蛇的脆蛇蜥，还有能攀附于墙面的壁虎，就连白垩纪时统治海洋的沧龙也属于蜥蜴的一支，可见蜥蜴对环境的适应能力当属爬行纲中的佼佼者。蛇亚目现存 3600 余种，是爬行纲最后演化出来的一个分支，也是最为特化的类群。关于其起源有“陆生说”和“海生说”两大假说，目前主流观点认为，蛇类最早由一类穴居蜥蜴演化而来，为适应地下生活，四肢逐渐缩小、消失，视觉功能也逐渐被敏锐的嗅觉所替代，有的类群还发展出具有“夜视”功能的“热测位器”。蛇类最令人胆寒的特性莫过于有些种类可分泌致命的毒液。蛇毒为一类特化的蛋白质，可以破坏机体组织或神经系统，从而快速地杀死猎物，提高捕食效率。

以上就是对爬行动物的概述，希望能帮助读者初步了解这个独特的动物类群。

目 录

1

序

李丕鹏

3

导读

齐硕

一、龟鳖目

曲颈龟亚目

1. 鳖科

刺鳖 /1

2. 平胸龟科

平胸龟 /3

3. 泽龟科

欧洲泽龟 /5

4. 地龟科

眼斑沼龟 /8

马来闭壳龟 /10

潮龟 /12

5. 动胸龟科

密西西比麝香龟 /14

东方动胸龟 /16

6. 鳄龟科

蛇鳄龟 /18

7. 棱皮龟科

棱皮龟 /21

8. 海龟科

绿海龟 /24

xī
赤蠵龟 /27

dài
玳瑁 /30

太平洋丽龟 /33

9. 陆龟科

欧洲陆龟 /35

几何星丛龟 /37

鹦嘴珍龟 /39

荷叶折背陆龟 /42

蛛网陆龟 /45

中非陆龟 /48

加拉帕戈斯陆龟 /50

侧颈龟亚目

10. 美非侧颈龟科

马格达莱纳侧颈龟 /52

巨型侧颈龟 /54

盾头龟 /57

11. 侧颈龟科

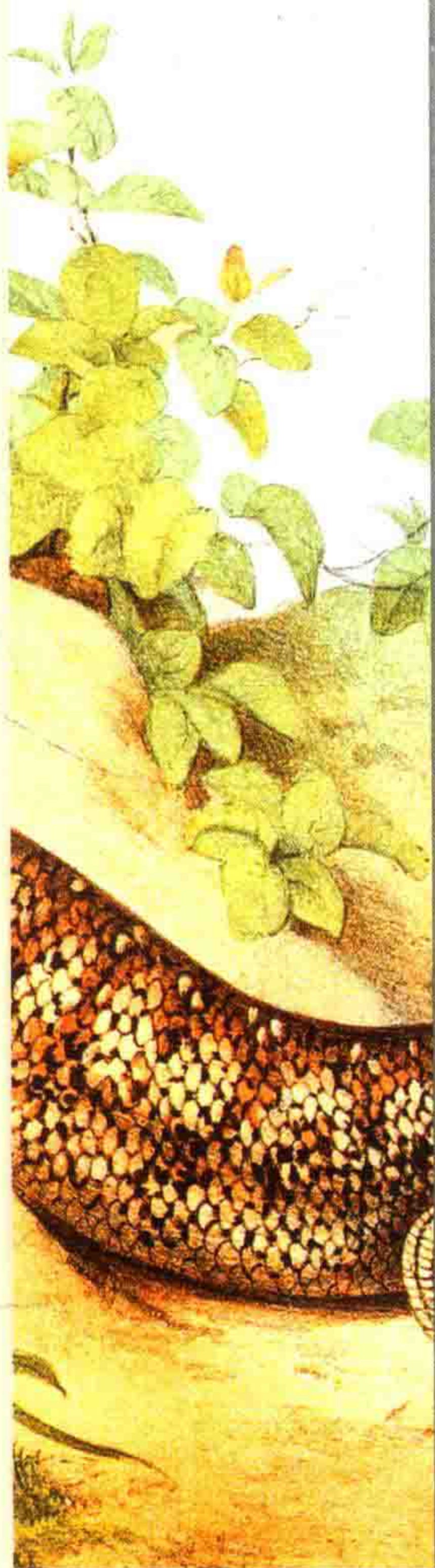
枯叶龟 /60

长颈龟 /63

12. 非洲侧颈龟科

西非侧颈龟 /66

沼泽侧颈龟 /68



二、鳄形目

1. 短吻鳄科

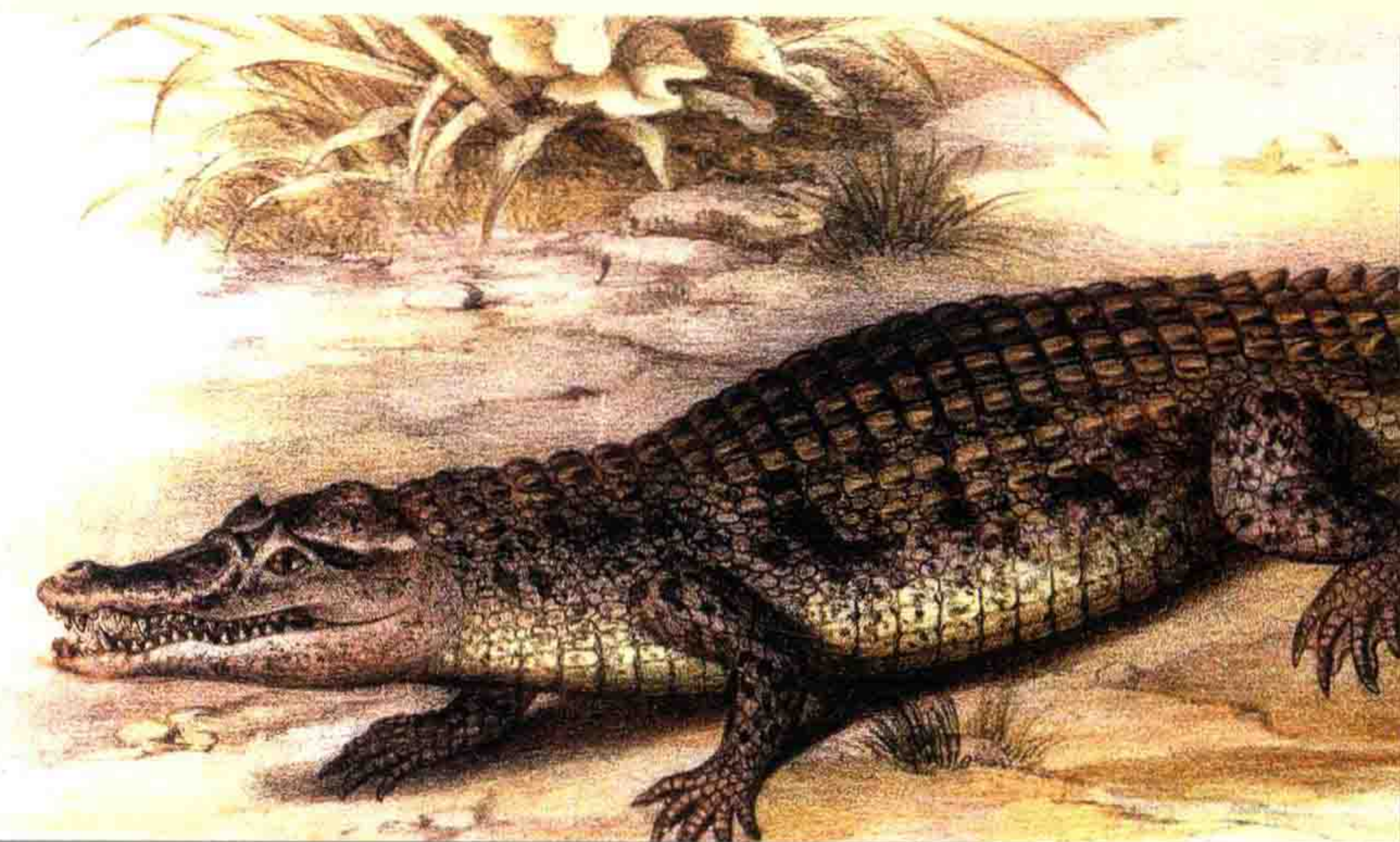
密西西比短吻鳄 /70

中美凯门鳄 /73

2. 真鳄科

尼罗鳄 /75

马来切喙鳄 /77



三、有鳞目

蜥蜴亚目

gǎo

1. 藁趾虎科

米氏厚尾虎 /79

2. 壁虎科

刺虎 /81

zhě

褶虎 /83

线纹平尾虎 /85

3. 鳞脚蜥科

鳝蜥 /88

4. 石龙子科

金氏胎生蜥 /91

蓝舌柔蜥 /93

翠蜥 /95

沙鱼蜥 /97

三棱蜥 /99

点斑箭蜥 /102

5. 板蜥科

马达加斯加盾甲蜥 /104

6. 蜥蜴科

德氏平蜥 /107

秀丽脸窗蜥 /109

蓝斑蜥 /111

liè

7. 鬣蜥科

大耳沙蜥 /113

飞蜥 /116

英雄蜥 /118

琴首蜥 /120

普通树蜥 /122

头角蜥 /124

双脊鬣脊蜥 /126

横纹长鬣蜥 /128

斗篷蜥 /131

南非鬣蜥 /133

星纹鬣蜥 /135

斑点蜡皮蜥 /137

苏丹刺尾蜥 /139

8. 绳蜥科

绳蜥 /141

9. 角蜥科

角蜥 /143

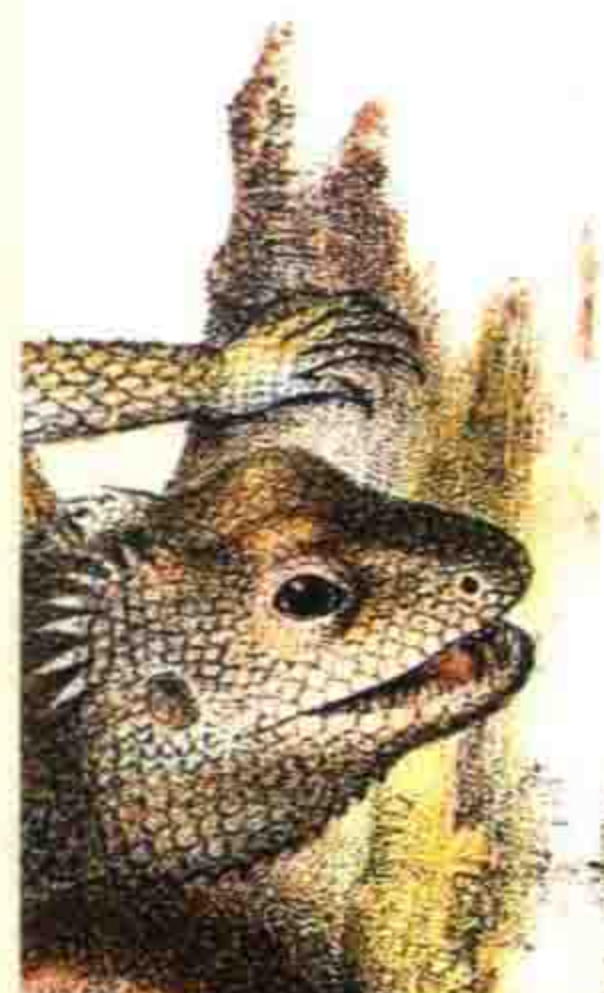
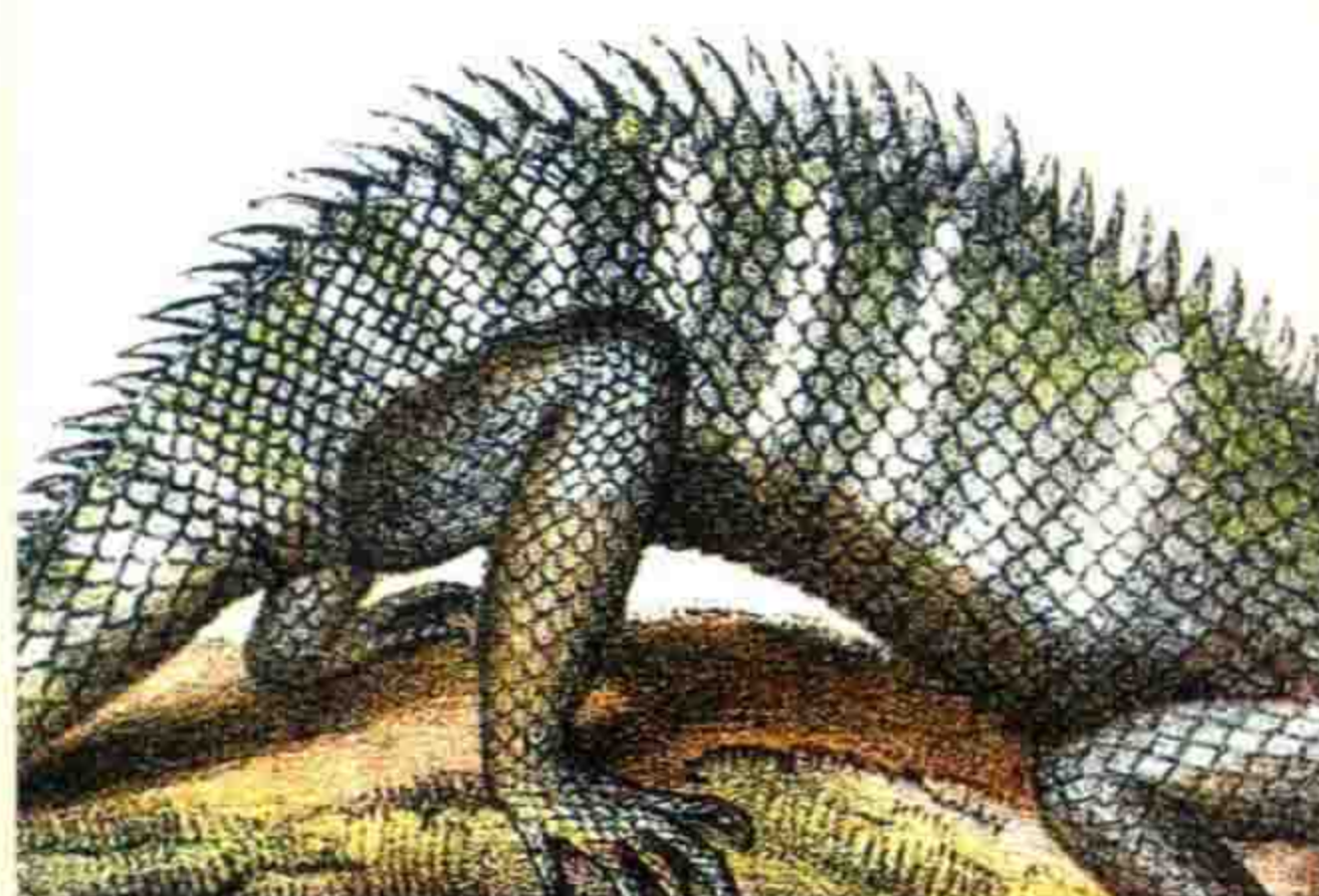
10. 美洲鬣蜥科

美洲鬣蜥 /145

角圆尾蜥 /147

11. 海帆蜥科

冠蜥 /149



- 海帆蜥 / 151
12. 嵴尾蜥科
点尾蜥 / 153
13. 避役科
避役 / 156
yóu
疣鳞叉角避役 / 159
14. 巨蜥科
饰纹巨蜥 / 161
尼罗河巨蜥 / 163
15. 毒蜥科
珠鳞毒蜥 / 165
16. 美洲蜥蜴科
黑白双颌蜥 / 168
马提尼克白齿蜥 / 170
亚马逊鳄尾蜥 / 173



蜥蜴亚目

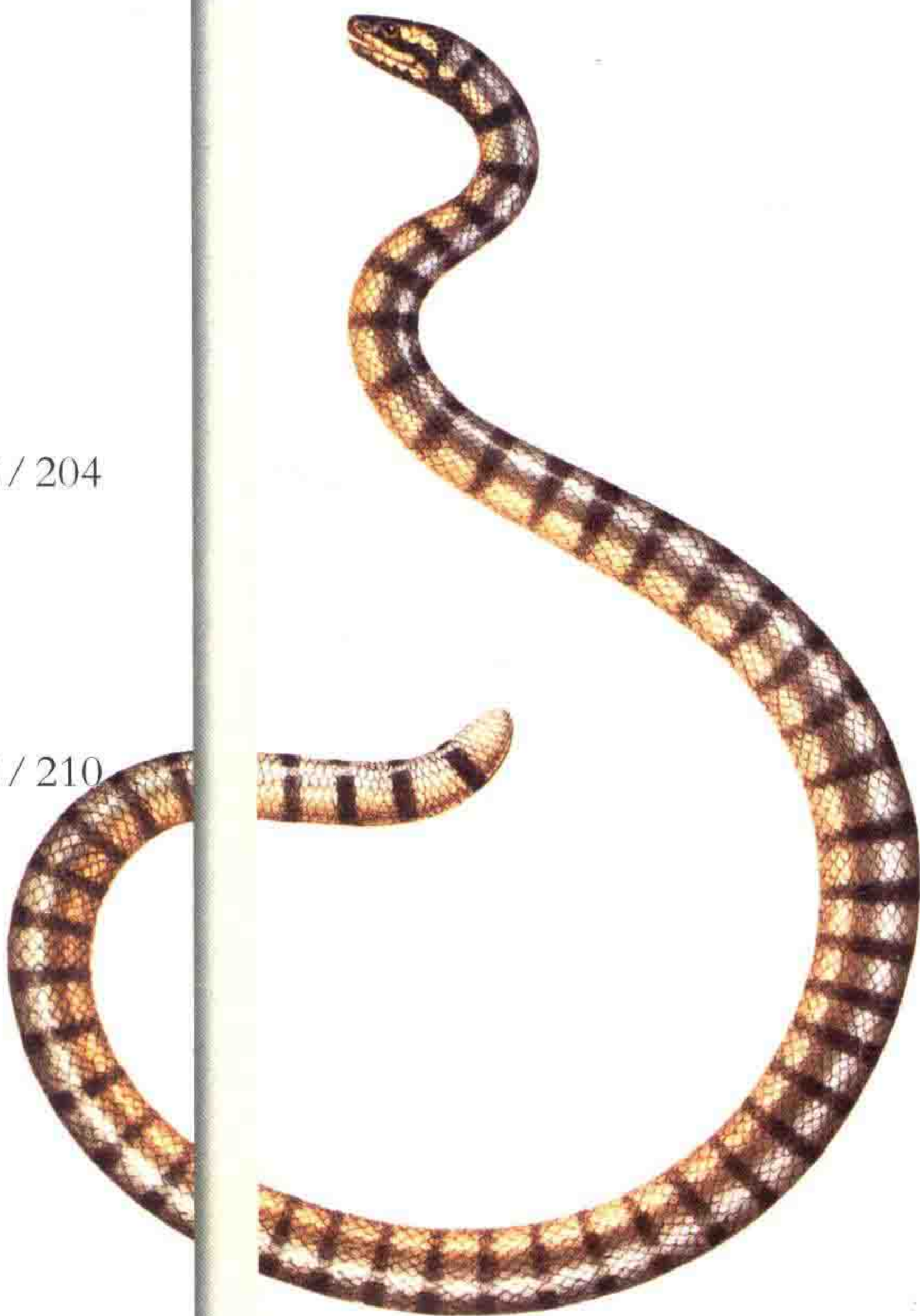
17. 短头蜥蜴科
棋斑蜥蜴 / 175
18. 双足蜥蜴科
沟双足蜥蜴 / 177



蛇亚目

19. 盲蛇科
网纹美洲盲蛇 / 179
20. 南美筒蛇科
南美筒蛇 / 182
21. 蟒科
非洲蟒 / 184
蟒蛇骨骼 / 186
rán
22. 蚺科
虹蚺 / 188
红尾蚺 / 190
绿水蚺 / 192
luǒ
23. 瘰鳞蛇科
爪哇瘰鳞蛇 / 194
24. 闪皮蛇科
爪哇闪皮蛇 / 196
25. 水蛇科
钓鱼蛇 / 198
26. 游蛇科
牛蛇 / 200
密河泥蛇 / 202
阿比西尼亚食卵蛇 / 204
紫斑小头蛇 / 206
27. 鳗形蛇科
森林女神蛇 / 208
马达加斯加叶吻蛇 / 210
28. 眼镜蛇科
印度眼镜蛇 / 213

- 金环蛇 / 215
美丽珊瑚蛇 / 217
光滑剑尾海蛇 / 219
灰蓝扁尾海蛇 / 221
kuí
29. 蝰科
蝰科蛇类 / 223
极北蝰 / 225
沙蝰 / 227
鼓腹蝰 / 229
加蓬蝰 / 231
彩锯鳞蝰 / 233
角蝰 / 235
墨西哥跳蝰 / 237
美洲矛头蝰 / 239
美丽矛头蝰 / 241
蛇类毒牙 / 243



一 龟鳖目 曲颈龟亚目

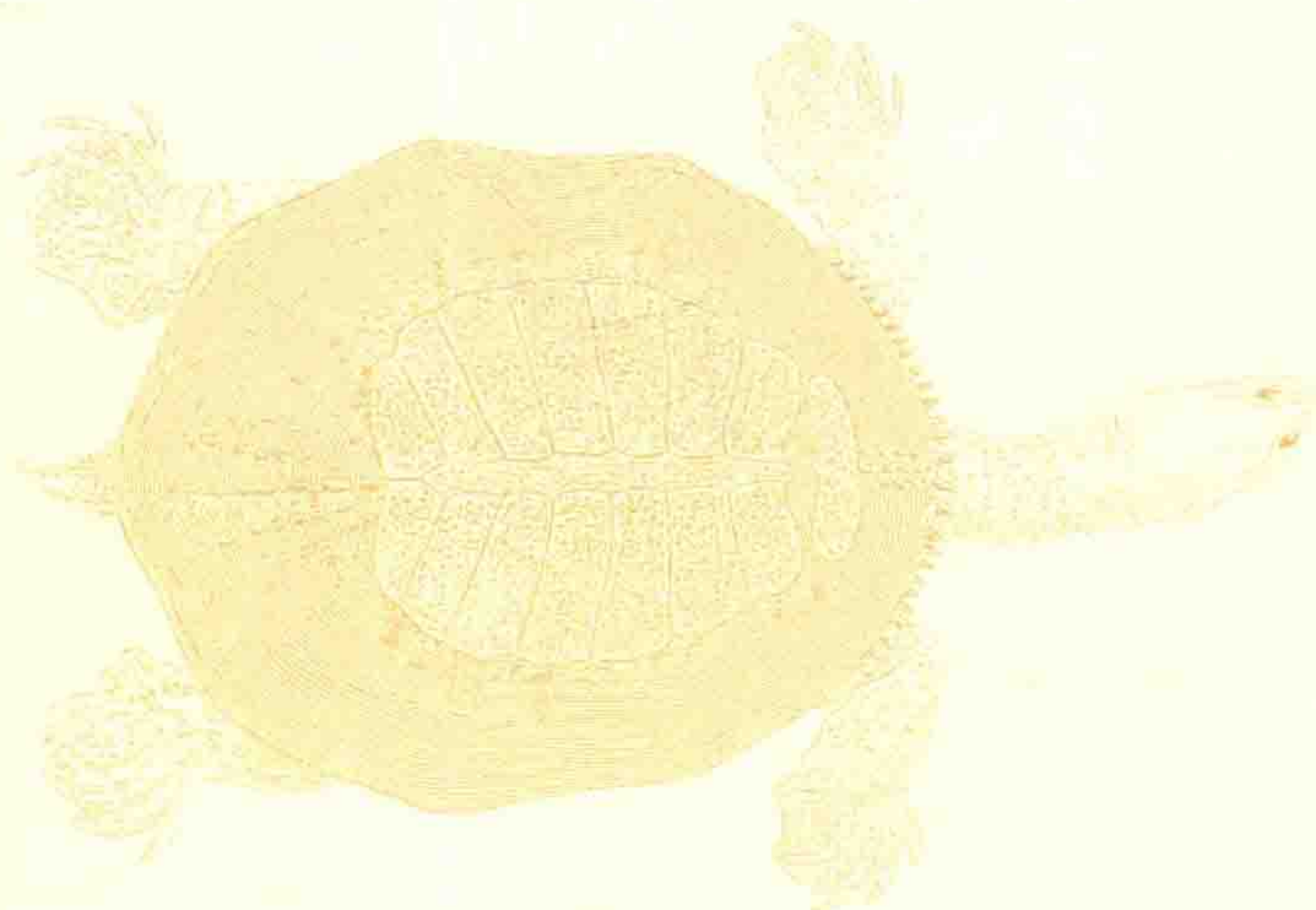
1. 鳖科

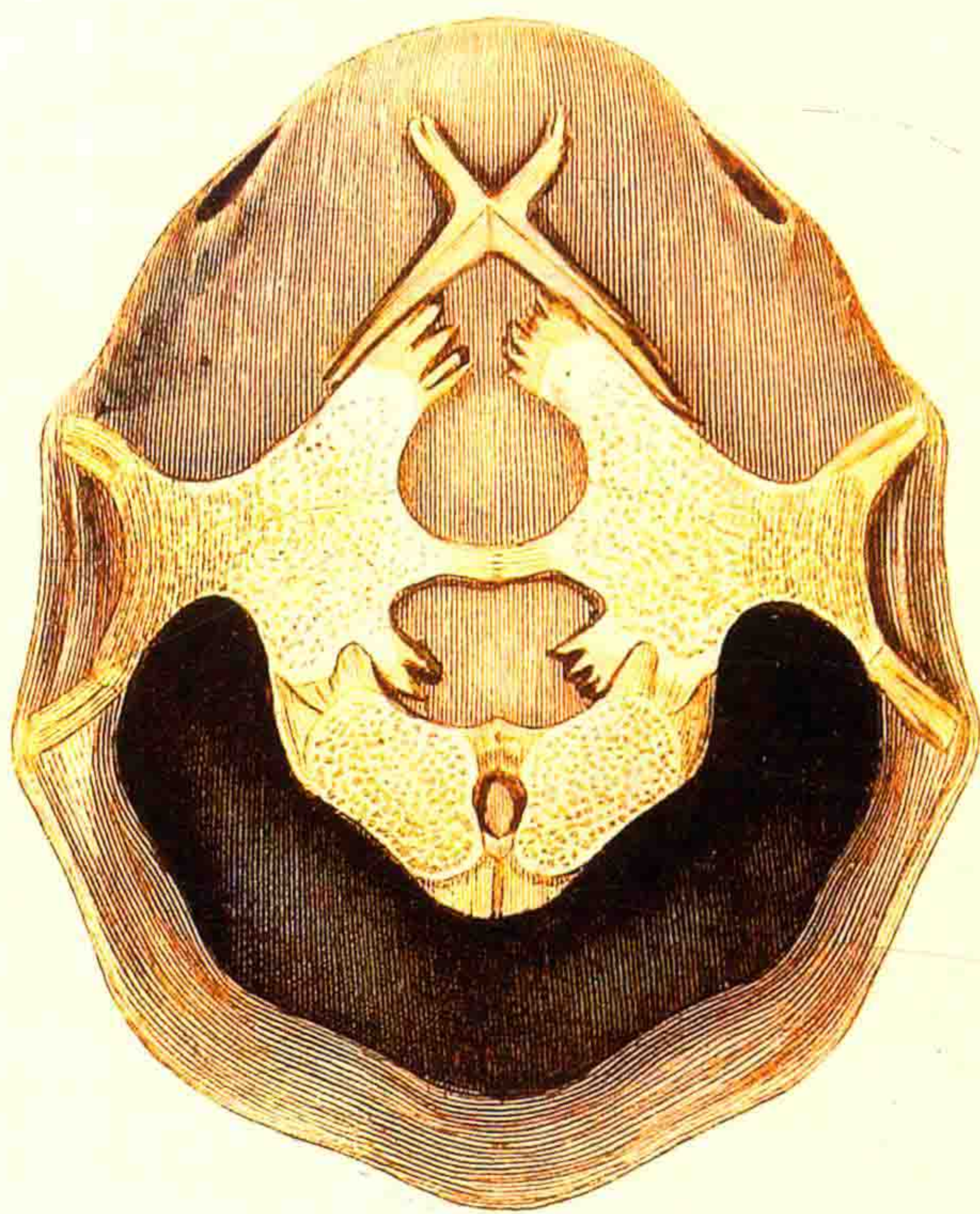
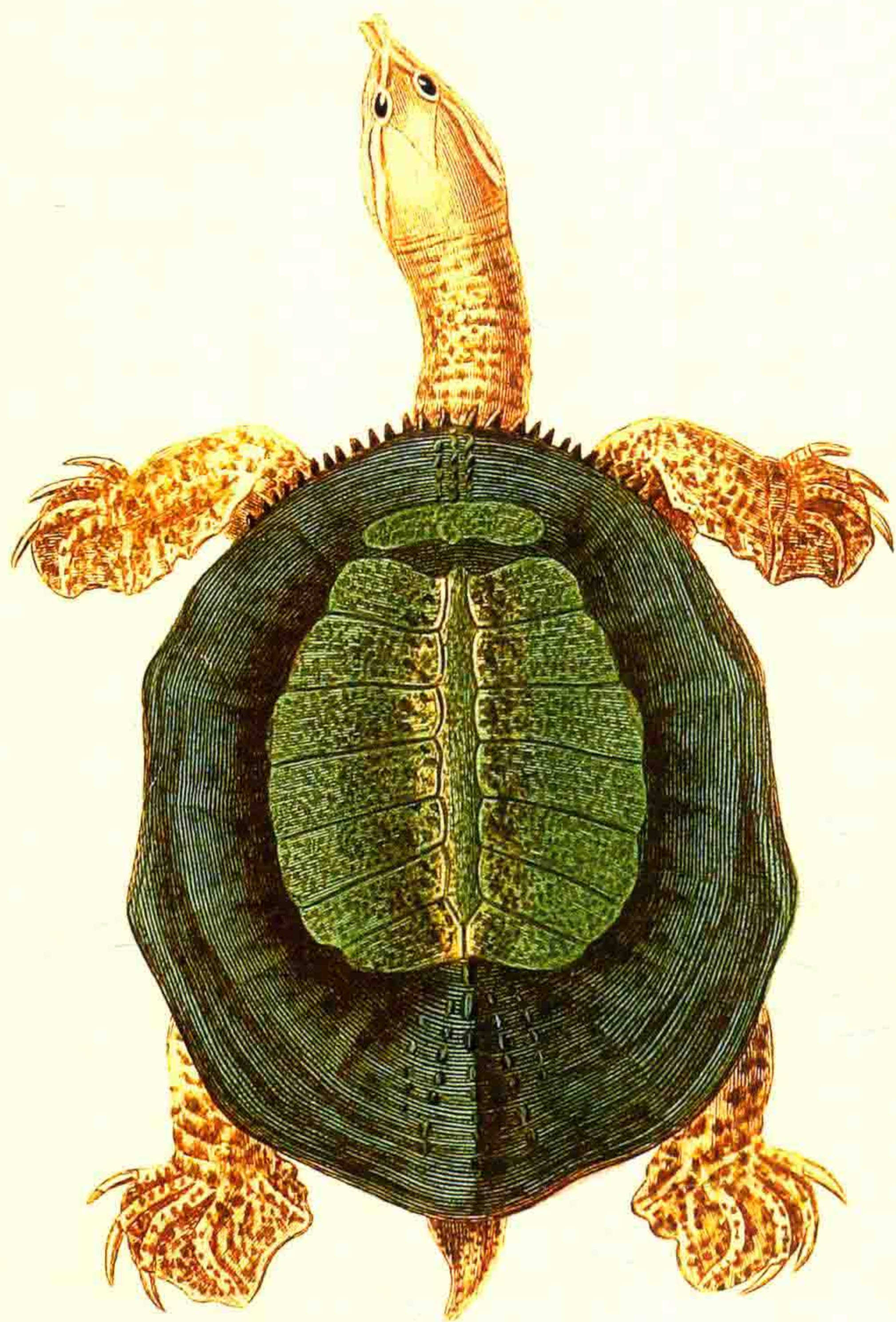
刺鳖

Apalone spinifera

现存的龟鳖目可分为曲颈龟亚目和侧颈龟亚目两大类群。曲颈龟亚目又名潜颈龟亚目或隐颈龟亚目，包含了龟鳖目中的绝大多数种类，海龟科、陆龟科、地龟科、鳖科等均隶属于其中，广泛分布于除南极洲外的各大洲和除北冰洋外的各大洋。它们的共有特征是，绝大多数种类的颈部都能呈“S”形地缩入壳内。

刺鳖又名角鳖，因其背盘前缘具一排突起的刺而得名。分布于美国东部、加拿大和墨西哥部分地区，是北美地区体型最大的鳖类之一，背盘可长达50厘米。幼体头两侧各具一道自吻端至颈部的黄色贯眼纹，体色通常呈橄榄绿色，背盘之上散布黑色小点；成体后体色略微加深，黄色贯眼纹和黑色小点变得模糊甚至不见。为了能够更长时间地潜于水下，包括刺鳖在内的很多水栖龟鳖都具有除肺以外的辅助呼吸方式，例如具有丰富毛细血管的口咽壁和副膀胱可以与水中的溶解氧进行气体交换。到了冬天，它们就以此特殊的呼吸方式伏于水下进行冬眠。





刺鳖

(杜梅里 绘)

2. 平胸龟科

平胸龟

Apalone spinifera

平胸龟又名鹰嘴龟、大头龟等，分布于中国南部及越南、缅甸、老挝等东南亚国家，栖息于山涧清澈的溪流之中。头部占身体比例非常大，以至于无法缩入壳内，而且头背和头侧被整块角质盾片覆盖，可谓是全副武装。上下腭如鹰嘴般弯曲呈钩状，强壮有力，能够轻易咬碎田螺、虾蟹的甲壳。成体背甲长20厘米左右，呈长卵圆形，极为扁平。背面呈深褐色、黑褐色等。腹甲较小，呈浅黄色、橄榄黄色等。平胸龟还具有龟类中比例最长的尾巴，其长度几乎可与背甲等同。目前其种群数量受盗猎影响十分严重，原本常见的“鹰嘴龟”现在已经踪迹难觅了。

