

动物世界的奥秘

青蛙 • 水陆两栖动物



中国少年儿童出版社
马来西亚理达出版集团

合作出版

动物世界的奥秘

青蛙 • 水陆两栖动物



中国少年儿童出版社
马来西亚理达出版集团

合作出版



(京)新登字083号

(京)图 字01-1995-484

动物世界的奥秘

17. 青 蛙

原文出版：西班牙迪亚戈斯蒂尼星球出版社 出版

翻译 周 青 原文审定 武沪信

中国青年出版社
马来西亚理达出版集团 合作出版

来亚出版印刷系统软件(北京)有限公司策划
中国青年出版社 北京东四十二条21号 邮编 100708

地址： 来亚出版印刷系统软件(北京)有限公司
北京东城区新中街乙12号新中国写字楼4809室
电话 010—4163132

纪元印刷有限公司承印 新华书店经销

787×1092 1/16 2印张

1995年8月北京第1版 1995年8月上海第1次印刷

印数 1—5000册 定价 19.00元



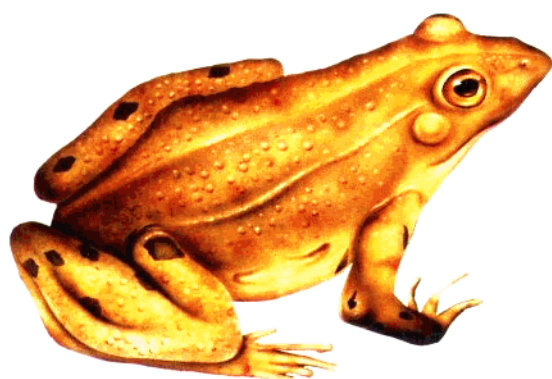
* T160017 *

17

动物世界的奥秘

青 蛙

水陆两栖动物



中国青年出版社
马来西亚理达出版集团

合作出版

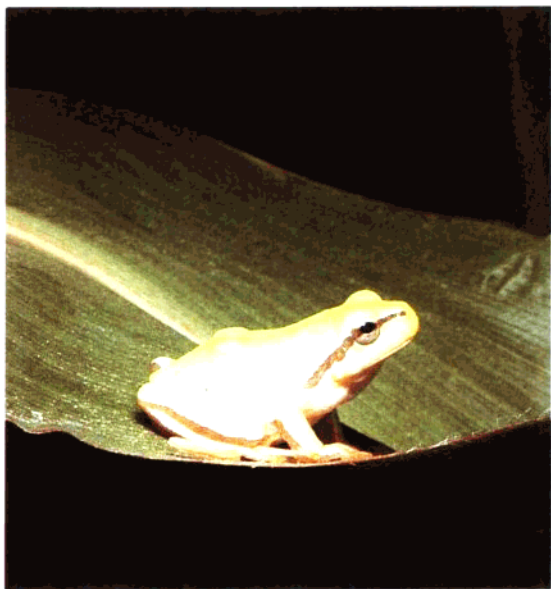
青蛙的世界

青蛙生活在哪里

青

蛙和蟾蜍最早出现于2亿年前,从那时起,它们进化成了24科、3800多种类。但时至今日,多数种类已灭绝。

这类动物成功的明显标志,就是除去南极外,在地球的任何地方都可以找到青蛙。青蛙能使自己适应各种各样的环境,能在树林、平地、潮湿地区和沙漠生存。甚至在海拔5000多米的安第斯山脉和喜马拉雅山脉,都能找到某些种类的青蛙。



青蛙跟其他动物的区别很明显,但它们自身的大小从1~20厘米不等。



虽然多数种类的青蛙喜欢生活在潮湿的地区,但是青蛙几乎遍及全球。

陆地上的生活

青蛙属于两栖动物。它们的祖先在 3.7 亿年前冒险离开水面到陆地生活。“两栖”一词,意思即“两种生活”。这个词语描述了某些动物的主要特点,即:具有生活在完全不同的两种世界——水中、陆地的能力。

当幼体刚刚孵出时,它们只适应于水中生活,到后来变态以后,它们就形成了双重性,像青蛙一样既能在水中生活,也能适应陆地生活。

变态后的成年青蛙随时可跳出水面生活。

蝌蚪由于其身体构造和功能特点,同鱼类相似。

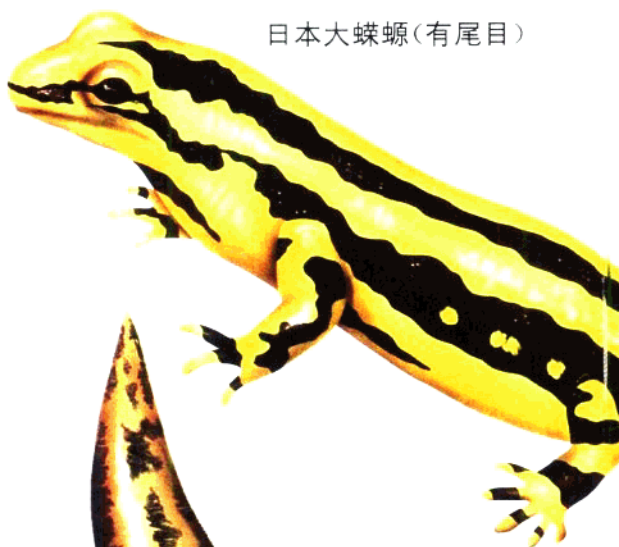


两栖动物的种类

实际存在的有 3 大类群、3000 种两栖动物。

第一大类是有尾类,其中包括约 300 种有尾类蝾螈,主要生活在欧洲和北美洲的温暖地区。这些种类的两栖动物有长长的尾巴和 4 条短腿,大部分时间都在水里,有些甚至从未离开过水。日本一种最大的蝾螈,是世界上现存的最大两栖动物,长达 1.5 米。

日本大蝾螈(有尾目)



圣安东尼蛙(无尾目)



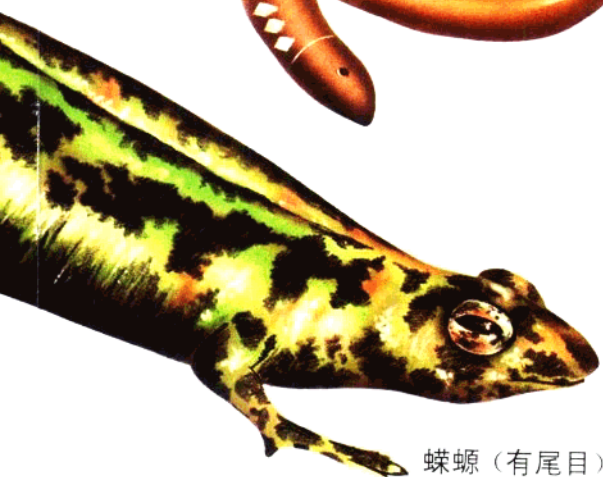


蟾（无尾目）

无腿类



第二大类是无尾类,包括约2700种的青蛙和蟾蜍。尽管除南极外,各大陆都有它们的足迹,但它们主要还是生活在热带地区和其他潮湿地区。“无尾类”一词的意思是:没有尾巴,尽管它们的生命初期有一条小尾巴。



蝾螈（有尾目）

第三大类是“无腿类”或称“无足类”。这类两栖动物外形奇特,体形呈圆柱形而且布满横向的环纹。由于这一缘故,人们容易将它和蚯蚓搞混。无足类两栖动物是拥有最多脊骨的脊椎类动物,全身有200多块脊骨,只有一种有300块脊骨。

青蛙的身体构造

春天或夏天漫步在河边,你肯定会听到青蛙跳进河里逃走的声音。你如果悄悄走近,就能看到青蛙在河边正静静地等待它的下一个猎物的到来。青蛙的外表极易辨认:小而结实的身子上顶着个大脑袋,没有脖子,也没有尾巴。皮肤呼吸:青蛙缺氧时,会用皮肤来帮助呼吸。它在水下冬眠时,完全靠皮肤呼吸。

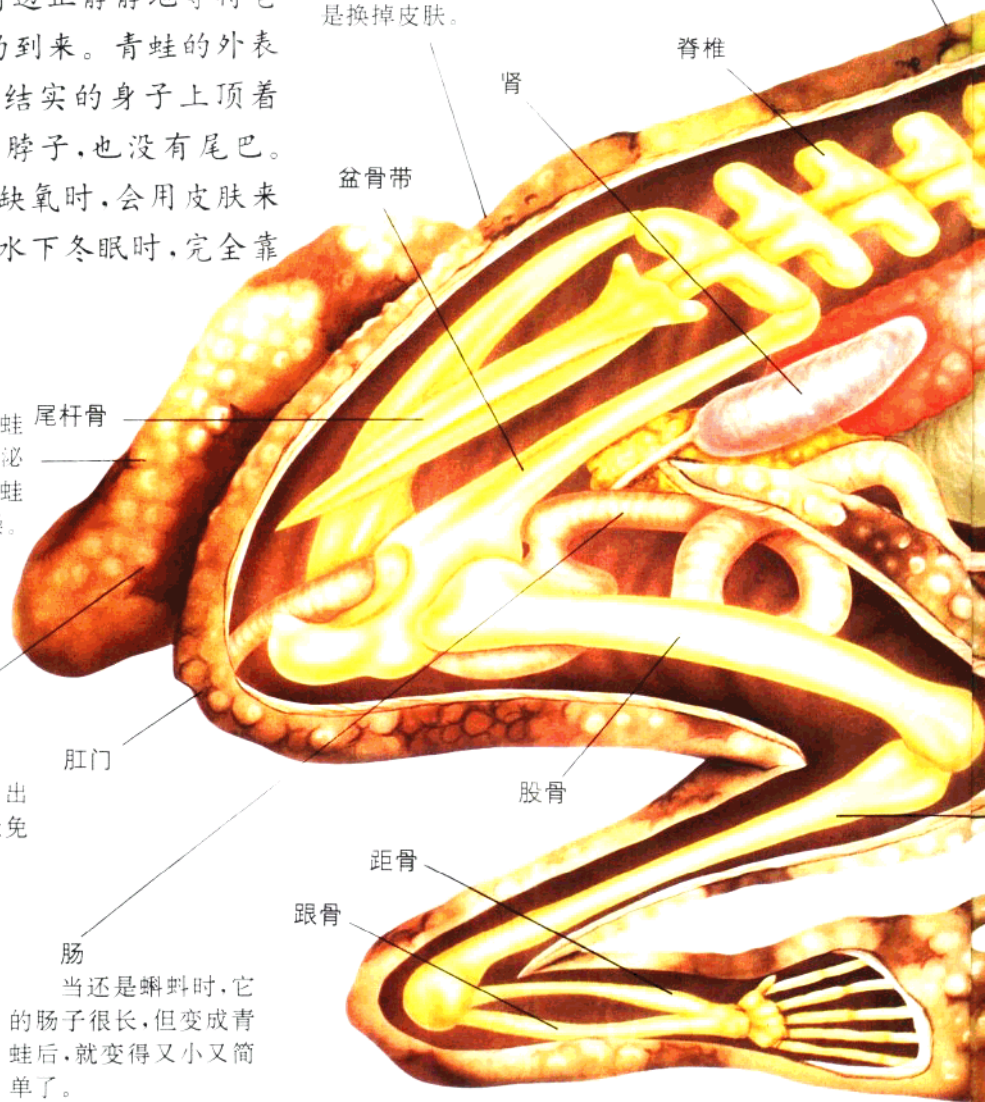
粘液腺
粘液腺遍及青蛙的全身,能在周分泌出粘性物质,防止青蛙跳出水面后皮肤干燥。

颗粒腺
颗粒腺能分泌出一些毒素,保护青蛙免遭敌人袭击。

肠
当还是蝌蚪时,它的肠子很长,但变成青蛙后,就变得又小又简单了。

皮肤
青蛙定期蜕掉老皮,长出新皮肤。人们常说的动物“蜕皮”,就是换掉皮肤。

皮肤呼吸
当蟾蜍体内需要氧气时,通常是通过皮肤供氧,特别是冬天在水下冬眠时,蟾蜍完全通过皮肤呼吸。





眼睛

青蛙的眼睛大而突出, 适合观察极小的移动物体。成年青蛙长有眼睑和泪腺来保护眼睛。

舌头

青蛙的舌头较长, 覆盖着一层粘性分泌物, 以便捕捉昆虫。舌头与下颌相连。

耳朵

某些种类的青蛙, 它们耳内的定音鼓是可见的。它能捕捉到高低频率的振动, 并能听到同伴们的召唤声。

喉

青蛙的喉部在肺的入口处, 声带就长在这里。两栖动物是最早用呼吸系统发声的动物。

前腿

每条腿上有 4 个趾。

心脏

青蛙的心脏没有哺乳动物的心脏那么完善, 由两个耳状的心腔和一个心室组成, 起着造血的作用。

后腿

每条腿有 5 个趾。

青蛙变态

一次产几千只卵

在适当的季节里,青蛙会群居在一起交配和繁殖。雄性蛙最先到达,并放开喉咙开始“歌唱”,当雌性蛙来到时,雄性蛙就会跳到它的背上,用前腿紧紧抓住

雌性蛙的后背,直到交尾完毕。青蛙的这种姿势叫做“抱合”。这是青蛙繁殖过程中极其强烈而又本能的动作,因此雄性蛙会抓住第一个靠近它的近似青蛙一样的东西,以至于有时你会看到青蛙会站在鱼的后背上,像在表演杂技。

这只南部的青蛙正张开喉咙,很显然它要“歌唱”了。



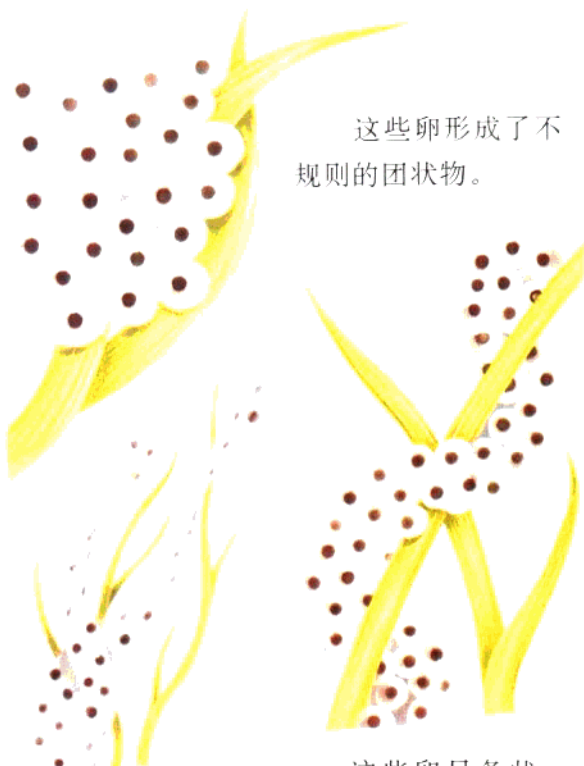
青蛙在四五月份产卵,一个被称作卵体的胶状物体中含有 10000 个 1 毫米大的卵。这种凝胶状物体可使幼卵不受周围环境的影响和捕食者的侵袭。不同种类的青蛙产卵的方式不同,产出的卵有的是丝带形式,有的却是一团。每一粒卵都是一个微小的透明球体,中间有一小黑点。经过 5~6 天或几周后,卵的外层就会破裂。



这只被雄青蛙抓到的雌青蛙是在听到雄青蛙的“歌声”后来到的。



普通青蛙的身体
两侧各有一个共鸣腔。



这些卵形成了不规则的团状物。

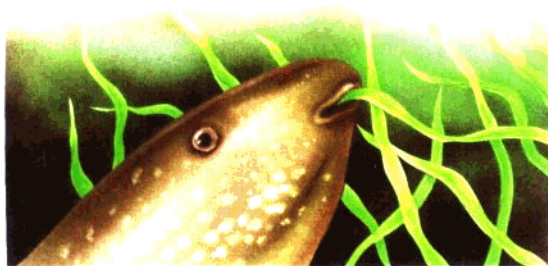
这些是呈丝带
状的卵。

这些卵呈条状
绕在水中的一根枝条上。

多变的一生

经过变态后,鼓膜很明显地突在双眼的后面。

青蛙的幼体从卵中孵出后,开始要停在卵壳上,这时嘴巴还没有长成,它要静止呆上几小时或几天。头两侧的鳃一张一合,像鱼一样在水里呼吸。几天后,尾巴开始长出来,外鳃被吸收,新的内鳃又长出来——这就是蝌蚪。



蝌蚪的嘴巴已经长好,并能吃水底的水藻了。

前腿出现,尾巴消失。

刚受精的卵

长有尾巴和外鳃的蝌蚪。

后腿出现,鳃进入体内。



蝌蚪口中长着尖尖的牙齿,这样它什么都可以吃,包括肉类,但通常它们只吃一些鱼或成年青蛙吃剩的东西,它们大部分时间都在塘底刮取那些粘在石头上的绿草。除了这些东西外,它们还吃在水中所能找到的死动物。蝌蚪一般要度过几个月或一年的时间,才能变成青蛙。完成这一变化所需要时间的多少,

取决于周围的环境和它们的食物。从蝌蚪变成青蛙这一身体变化,被称作“变态”。

蝌蚪身长3厘米,“变态”从它的后腿出现时开始,此时的后腿已有趾头了。几天过后,前腿长出,然而还要经过一些变化后,它才能离开水生活。



成年青蛙



蝌蚪都聚居在小池塘里,如果池塘干涸,蝌蚪就会死掉。

适应无水的生活

变态的最后阶段

蝌蚪长出腿后,身体结构还要发生一些其他的变化:嘴的位置要改变,鳃没有了,开始用肺呼吸,尾巴也不见了。这时候,蝌蚪就已经变成一只小青蛙了,但身体只有1厘米多长。几个月内,变态过程完成,青蛙开始跳出水面。在这期间,它们已经能够长时间用肺呼吸空气——现在它们已能离开水生活了。

