



生物传奇丛书

SHENGWU CHUANQI CONGSHU

李 营◎主编 朱继文◎编著



◆图文并茂◆热门主题◆创意新颖◆

这是一部向生物进化致敬的精品之作。

让我们一同走进充满活力、富有魅力的生物世界；

让我们一同领略令人称奇的生命之歌、生命之最；

让我们一同感叹生物世界的美仑美幻、奇特斑斓；

让我们一同喝彩生物多姿、绝妙的生存方式。

让我们一同保护自然，分享世界！



致命的武器 毒素



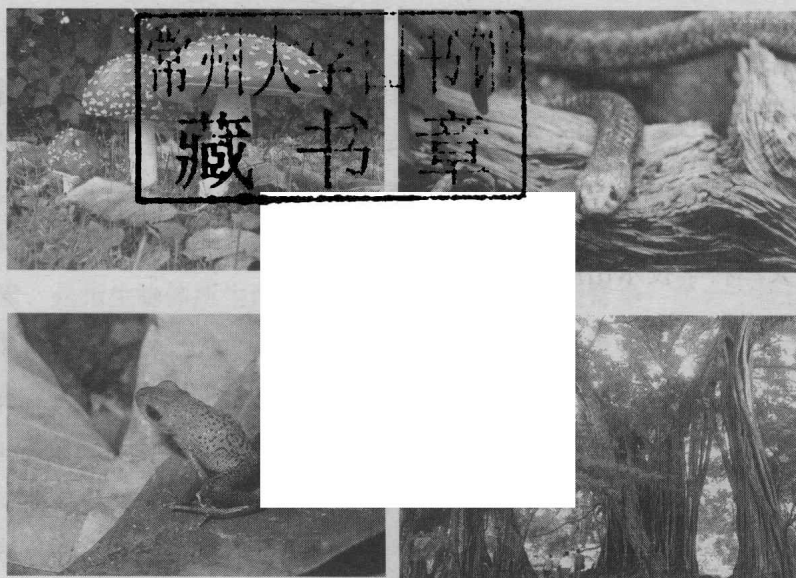
天津出版传媒集团

天津科学技术出版社

生物传奇丛书

致命的武器——毒素

朱继文 编著



天津出版传媒集团



天津科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

致命的武器——毒素 / 朱继文编著. —天津: 天津科学技术出版社, 2013.7

(生物传奇丛书)

ISBN 978-7-5308-8215-3

I. ①致… II. ①朱… III. ①毒素—青年读物②毒素—少年读物
IV. ①R99-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第183352号

责任编辑: 侯 萍

责任印制: 张军利

天津出版传媒集团

 天津科学技术出版社出版

出版人: 蔡 颢

天津市西康路35号 邮编300051

电话 (022) 23332695

网址: www.tjkjcbbs.com.cn

新华书店经销

北京市平谷县早立印刷厂印刷

开本787×1092 1/16 印张11.5 字数200 000

2014年4月第2版第1次印刷

定价: 22.00元

国家出版集团
天津出版传媒集团

前言

动植物世界是一个妙趣横生、千奇百怪的世界，很多动植物是人类的朋友，可以供人类食用和药用；同时也有很多动植物是人类的敌人，它们那美丽的外表下却有着极其毒辣险恶的心，它们不仅会给人类的身体带来伤害，甚至在短时间内会让人死于非命，拥有这类毒素的动物比比皆是。

毒素，是指生物体所生产出来的毒物，这些物质通常是一些会干扰生物体中高分子作用的蛋白质，例如蓖麻毒蛋白。毒素是自然界最有效的致命物质之一，进入血液后它可在数分钟内摧毁神经，破坏肌肉，而且数秒内就会产生剧痛，它是毒性生物毒素，数千个物种都选择它作为武器。

本书重点介绍了蝎子、蛇、“桃花”等众多动植物的毒素，概括全面，讲解简单，为一般读者所能阅读。

先说动物毒素，动物毒素绝大多数是蛋白质，大多是在有毒动物的毒腺中制造，然后以毒液的形式经毒牙或毒刺注入其他动物体内。毒液里还含多种酶。有毒的水生动物的组织中含有毒素，如河豚的卵巢中含一种剧毒的神经毒素——河豚毒素。

再说植物毒素，最常见的是食用含毒植物（主要是有花植物）中的毒素。



也有的毒素在植物的刺毛或汁液中。植物毒素中，一类是小分子有机物质植物毒素，包括生物碱、糖苷（毛地黄苷）等；另一类是毒蛋白，如蓖麻毒素和相思豆毒素。从中药天花粉提取的天花粉蛋白和从半夏中提取的半夏蛋白，有引产作用，属致敏性蛋白质，也可说是毒蛋白。

此外，还有微生物毒素、霉菌毒素、体内毒素等，长期以来，人们对此进行了独到的研究，俄罗斯科学家梅尼奇科夫曾因“自身中毒说”荣获诺贝尔医学奖。对现代人来说，由于环境污染日益严重，以及生活水平的提高，而饮食习惯没有相应的变化，慢性病越来越严重。增加对毒素的了解，提高警惕，对人们的健康有特殊的意义。

可是，读者朋友，你对珍稀的、有毒的动植物又了解多少呢？你知道哪种对人的杀伤力最大，哪种最有可能让人死于非命吗？就让我们走进《致命的武器——毒素》，来满足你对它们的种种好奇吧！

目 录

一、下毒是本能.....	1
别碰我，会致命	2
我就是“见血封喉”	5
美丽“桃花”催人命	9
让你变得满腹“愁肠”	13
致命的“金钱”	16
能治病，能要命	20
我是一品“鹤”顶红	23
二、无毒不“丈夫”	27
不要以为我好惹	28
不要轻易吃掉我	32
你猜我是恐龙吗？	36
雨林里的“寡妇”王	39
我不是一般的青蛙	42



沙漠死亡之花 46

不要以为我是吃素的 49

三、我们都是蛇 53

我是“竹叶青” 54

我身上有环哦 58

戴眼镜的“毒”王 61

五步就要取命 65

我是陆上的NO.1 69

我是闪电杀手 72

我的头是白色的 75

四、水里的暗杀 79

我是透明的毒王 80

我不是能吃的心 83

海底吃鱼的“葵花” 87

我是有毒的胆 91

夺命蓝环 95

不能碰的“僧帽” 99

是火焰吗？是乌贼 102

五、看看我，害怕吗 105

会杀人的毛毛虫 106

不要以为我是石头 110

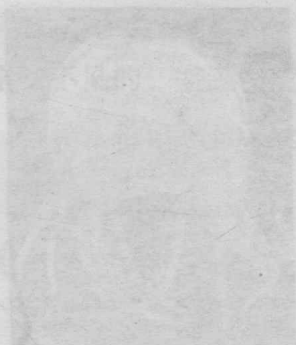
记住我叫“钩吻” 113

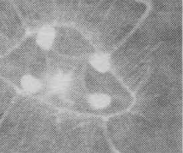
我有能破“甲”的牙 116



蝎子尾后一根针	120
是妖吗？是药材	124
我的嘴巴是乌黑的	129
毒蘑菇的大家庭	135
你们怕我吗？	142
你们不要小瞧我	146

一、下毒是本能

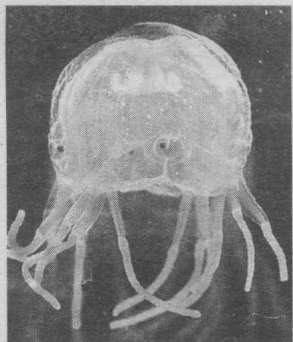




别碰我，会致命

箱水母

澳大利亚发生过这样一件怪事：当时澳洲最大的海产品罐头加工厂，在生产的一个罐头里混入了箱水母的触手，大概有1厘米。尽管那时这个罐头也经过了高温烹煮，但罐头的食用者在食用后不久还是出现了中毒现象。食用者被送往医院后，医院用了各种方法，还是没能挽救食用者的生命，他进入医院2小时后死亡了。这件事引起了澳洲政府的注意，派出了两名优秀的海洋生物研究员去海洋里探寻这种水母。非常不幸的是，有一名人员，在被箱水母蜇了一下之后，还没来得及让同事拉上小艇就死了。



箱水母



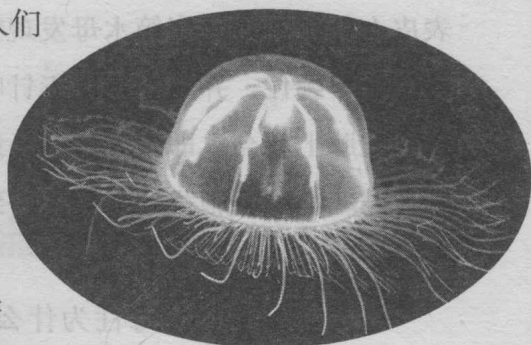
亮相生物

澳大利亚箱形水母又叫箱水母，它的俗名叫海黄蜂。箱水母的外形



微圆，很像一只方形的箱子，所以被人们称为箱水母。

就目前我们所知道的毒性动物来说，箱水母是地球上对人类毒性最强的生物。箱水母属于海生，水螅体小，水母体大。成年的箱水母，蘑菇状，近乎透明。在它的身体两侧，各有两只原始的眼睛，可以用来感受光线的变化。在箱水母的身后拖着60多条带状触须，每根触须上，都密布着许多囊状物。每个囊状物又都有一个肉眼看不见的、盛满毒液的空心“毒针”——刺细胞。

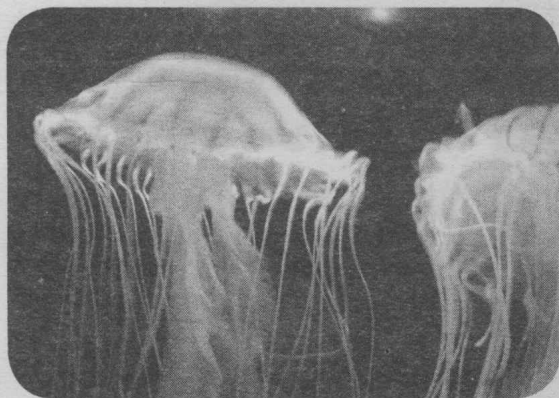


箱水母的触须

箱水母以小鱼为食。

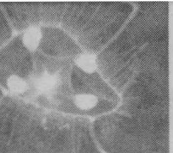


箱水母的刺细胞也被称为刺丝囊。这些刺丝囊是由外壳和刺丝构成的。当箱水母攻击猎物时，刺丝就伸展开来，刺丝囊就会刺入猎物的体内，并在里面释放毒汁。小鱼



箱水母被称为夺命仙子

虾要是碰到了触手，触手上的刺细胞就会将致命的毒刺刺入小鱼虾的身体，使它中毒而死。然后，触手会将小鱼虾卷曲起来，将其送进水母的口中。在箱水母的触须上还有感受器，能够识别鱼虾或人的



表皮上的蛋白质。当箱水母发现猎物时，它就会快速漂过去，用触须把猎物牢牢缠住，并且立刻用毒针喷射毒液。只要毒液喷射到人的身上，人的皮肤上就会立即出现许多条鲜红的伤痕，毒液很快就会侵入人的心脏，破坏心肌细胞跳动节奏的一致性，从而使心脏不能正常供血，导致人迅速死亡。

那么，箱水母的毒性为什么这么大？造成箱水母毒性强的原因之一，可能就是箱水母跟其他种类的水母相比，它的每个水螅只生成1只水母，而且箱水母的新陈代谢要比其他一切种类都快。科学家已经计算出来，新生的水母能够一天长1毫米。随着年龄的增长，其毒性也慢慢增强。

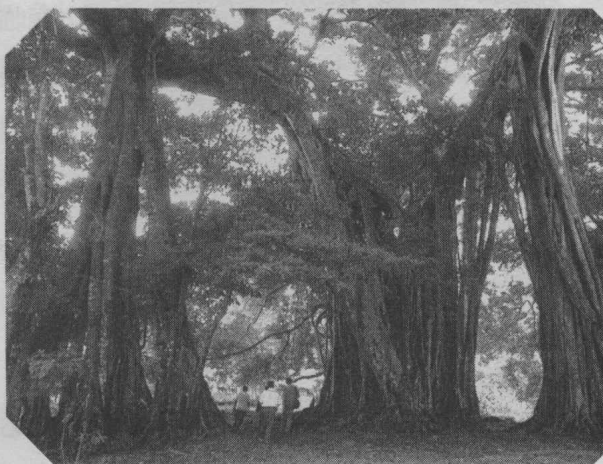




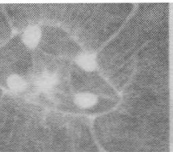
我就是“见血封喉”

“见血封喉”是一个成语，形容某物的毒性非常强，可以让人在很短时间内丧命。我们曾经在金庸等众位大师的小说中领教过这种毒性很强的植物。不要以为这只是小说中虚构的情节，世界上的确存在这种植物。下面我们先来看看关于它的传说吧。

据传，在云南省西双版纳有一位勇敢的傣族猎人。一次，猎人率众人外出时，遇上了一只猛虎。猎人先向老虎射了一箭。可惜的是，老虎没有被射死，它疯狂地向猎人扑去。猎人敏捷地爬上就近的一棵大树，匆忙间折断一根树枝使劲朝猛虎的嘴扎去。结果，奇迹发生了，老虎立即倒地而死。从那以后，西双版纳的猎人知道了这种植物有剧毒，并且学会了把这种树的汁液涂于箭头用于狩猎。傣族人称这种树为“戈贡”，因其能使动物中箭后迅速死亡而得名“见血封喉”。



箭毒木



无独有偶，美洲的古印第安人也发现了这种树的汁液有毒，而且还将它用于抵抗外敌。相传，美洲的古印第安人在遇到敌人入侵时，女人和儿童在后方将这种树的汁液涂于箭头，运到前方，供男人在战场上杀敌。印第安人因此屡战屡胜，杀得入侵敌人尸横遍野，魂飞胆丧，顽强地保住了自己世代居住的家园。不管是传说还是历史，它们都向我们传达了一个信息，那就是这种树的毒性非常可怕。下面就让我们来认识一下这位“毒木之王”。

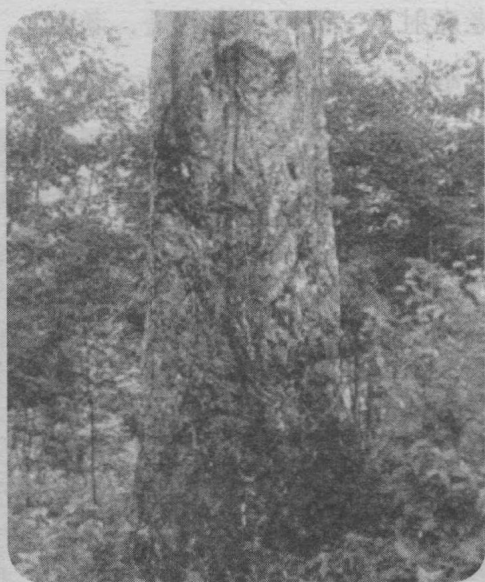


亮相生物

“见血封喉”又名箭毒木，汁液含有剧毒，是自然界中毒性最大的一种乔木，有“毒木之王”“林中毒王”之称。它的生长区域主要集中在亚洲和非洲的热带地区。“见血封喉”一属共有4种，我国只有1种，

分布于云南西双版纳、广西南部、广东西部和海南岛等地，现已寥寥无几，为濒临灭绝的稀有树种，已升级为国家二级珍贵保护植物。

“见血封喉”的树形高大，可达25~30米之高，枝叶四季常青。它的树干很笔直，树皮为灰色，具泡沫状凸起。它的树皮和叶子具有乳白色的树液，奇毒无比，见血就要命。它的根系发达，抗风能力比较强，具有庞大的树冠。叶状为长圆形或长圆状椭圆形，先



箭毒木汁液有剧毒



端短渐尖，基部形似圆形或为浅心形，叶背和小枝常有毛，边缘有时有锯齿状裂片。

虽然“见血封喉”有毒；但是也有非常可爱的一面。“见血封喉”经过消毒后，它的树皮特别厚，富含细长柔韧的纤维。在云南西双版纳生活的少数民族常利用它们制作褥垫、衣服或筒裙。用它制作的衣服或筒裙，既轻柔又保暖，深得广大居民的喜爱。另外，人们发现“见血封喉”的毒液成分具有加速心律、增加心血输出量的作用，在医药学上有研究价值和开发价值。

“见血封喉”于春夏之际开花，秋季结出一个个小梨子一样的红色果实，果为肉质，形状像梨形，成熟时，颜色由鲜红色至紫红色。这种果实味道极苦，含有毒素，不能食用。花期在每年的2—3月，果熟期为6—7月。

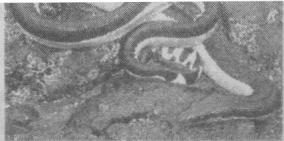
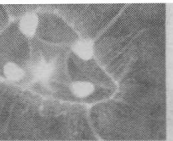
毒素威力

西双版纳民间有一说法，叫作“七上八下九倒地”，意思就是说，如果中了箭毒木的毒，那么往高处只能走七步，往低处只能走八步，但无论如何，走到第九步，就会一命呜呼，死于非命。

“见血封喉”为什么会有如此强大的毒性呢？在“见血封喉”的乳白色汁液里含有弩箭子甙、见血封喉甙、铃兰毒甙、马来欧甙等多种有毒物质，它们通常会与一种生物碱混合液体作为

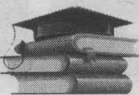


箭毒木是一种乔木



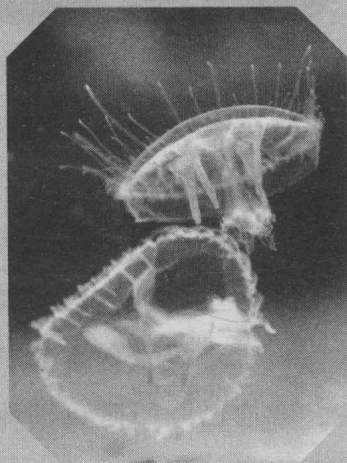
箭毒药来使用。这样经混合后的毒液一旦接触人、畜伤口，立刻会使中毒者心脏麻痹，血管封闭，血液凝固，以至窒息死亡。如果乳汁溅至眼里，眼睛马上就会失明，其毒性远远超过有剧毒的巴豆和苦杏仁等。

另外，“见血封喉”的汁液常常被用于战争或狩猎。古时人们把这种毒汁掺上其他配料，用火熬成浓稠的毒液，涂在箭头上，野兽一旦被射中，跳跳脚就立即倒地而死。但很神奇的是，兽肉仍可食用，没有毒性。



美丽“桃花”催人命

在我国湖北省西部的秭归，流传着一个相当凄美的传说。相传西汉元帝时王昭君为了汉胡和好，远嫁塞外，昭君出塞和亲前返回故里探亲，因故土难离，伤心不已，于是有感而发，怀抱琵琶，坐在叱溪河上的小舟上，深情地弹奏了一曲《琵琶行》，悄然落泪。一串串伤心的泪珠落到水中后，顿时变成了一群群状如团伞、轻若罗绡、颜色各异的桃花鱼。



桃花鱼

伞边缘有许多细线状的触手，约256条，桃花水母正是靠这些触手来捕获猎物的。触手上布满了刺细胞。桃花水母的刺细胞和箱水母的刺细胞一样，里面都盛满了毒液。一旦遇上猎物，就会通过射出刺丝，刺中被捕获物，顷刻间将猎物麻醉，以触手送入口中，吞入胃内。我们一起来了解一下它吧。