

主编 戎 林



少年科学丛书

生活中的科学



人死也许能复活
老鼠流的是“牛奶”
植物中的“杀手”
植物也有血型
手指头上的特殊“照片”
莫名其妙的梦游

民主与建设出版社

7

SHENG MING ZHONG DE KE XUE

7

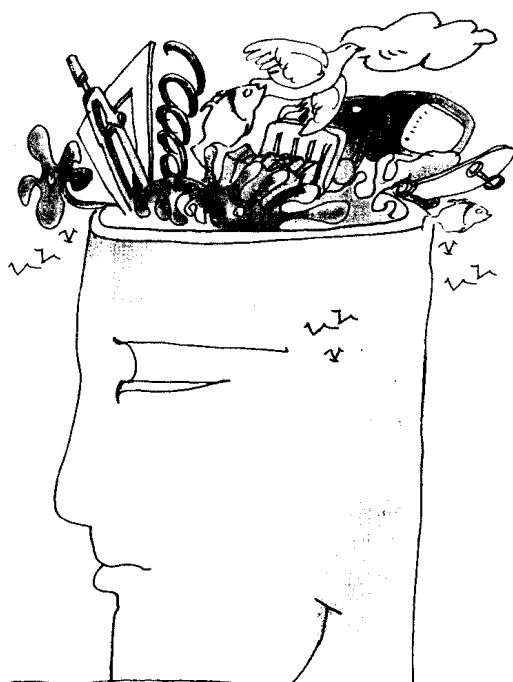


少年科学丛书

生命中的科学

作者 丁守卫

绘画 诺日朗



民主与建设出版社

图书在版编目(CIP)数据

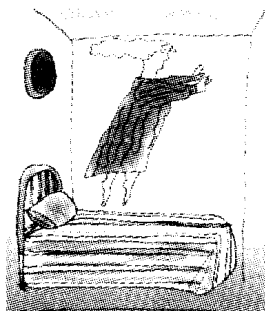
生命中的科学/丁守卫编著.
—北京:民主与建设出版社,2001
(少年科学丛书/戎林主编)
ISBN 7-80112-405-7

I. 生… II. 丁… III. 生命科学—少年读物
IV. Q1-0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 078342 号

责任编辑	金 澜
封面设计	彭 曙
出版发行	民主与建设出版社
电 话	(010)65523123 65523819
社 址	北京市朝外大街吉祥里 208 号
邮 编	100020
印 刷	山东省高唐印刷有限责任公司
开 本	850×1168 1/32
印 张	4.625
字 数	66 千字
图	14 幅
版 次	2001 年 12 月第 1 版 2001 年 12 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-80112-405-7/Q·001
定 价	9.00 元

注:如有印、装质量问题,请与出版社联系。



目 录



- ① 植物也会有“杀手” ⑤ 1
- ② 考古学家的“钟表” ⑤ 6
- ③ 老鼠流的是“牛奶” ⑤ 11
- ④ 树木年龄知多少 ⑤ 14
- ⑤ 苍蝇竟然不生病 ⑤ 18
- ⑥ 植物也有血型 ⑤ 22



- 7 未来作物不生病 ⑤ 25
- 8 病来“将”挂的“抗体” ⑤ 27
- 9 “克隆羊”的诞生 ⑤ 33
- 10 莫名其妙的梦游 ⑤ 37
- 11 用植物发电 ⑤ 40
- 12 人类可望“返老还童” ⑤ 44
- 13 变性人骗取了世界冠军 ⑤ ... 47
- 14 手指头上的特殊“照片” ⑤ 50
- 15 流遍全身的“暖流” ⑤ 52
- 16 细菌不全是坏蛋 ⑤ 55



- 17 植物其实也有情 (♫) 58
- 18 试管也会“生”婴儿 (♫) 63
- 19 兰德斯坦纳的发现 (♫) 66
- 20 大脑“扩容”不是梦 (♫) 72
- 21 植物怎样“生儿育女” (♫) 77
- 22 细菌竟会造矿山 (♫) 81
- 23 “战斗英雄”白细胞 (♫) 84
- 24 动物医生 (♫) 88
- 25 植物开办的“制氧工厂” (♫) 93
- 26 “亲子鉴定”帮大忙 (♫) 97



- 27 人死或许能复活 ⑤ 99
- 28 寻找地球外的生命 ⑤ 103
- 29 大脑“内存”有多大 ⑤ 109
- 30 奇妙的生物设计师 ⑤ 113
- 31 海豚一生都“梦游” ⑤ 117
- 32 动物装有“导航仪” ⑤ 121
- 33 谁是动物老寿星 ⑤ 126
- 34 人体内的“蜘蛛网” ⑤ 131
- 35 鸟类原本不会飞 ⑤ 135



♡ 植物也会有“杀手” (笑)

说到植物，我们的脑海里会很自然地想到那郁郁葱葱遮天蔽日的森林，想到井冈山那一眼望不到边际的翠竹，想到故乡春天山坡上到处盛开的杜鹃花和乡间小道两旁一路开放的小野花……

的确，在生物界中，植物给我们的印象是最温柔最美丽的。它不像动物充满了野性，不像微生物有时会给人类带来病菌，甚至也不像我们人类喜欢自以为是，惹是生非。就因此，古今中外，许多文学艺术作品都经常把植物世界的花草树木作为歌咏描摹的对象。

可是，说来你也许不会相信，在植物家族里，竟有少数植物会吃动物甚至有传说会吃人哩！

“植物会吃动物？甚至，还会吃人？！”你听了或许会感到吃惊，瞪大了眼问我：“你有没有搞错？也许你把意思弄反了吧？应该是动物吃植物，人吃植物吧！”不，我没有说错，我说的话绝对是真的。下面让我们还是来认识几种会吃动物的植物吧。

我们都知道，苍蝇是传播疾病的坏家伙，这坏家伙专门喜欢在饭店还有我们家的厨房等一些地方乱飞，在



我们人吃的食物上繁殖细菌。可是，这坏家伙人要想捕捉它，把它打死也不那么容易。怎么办呢？还是让捕蝇草来对付它吧，要知道，捕蝇草可是苍蝇的克星。

捕蝇草的茎不长，叶子轮生。它的叶子长得很特别，每片叶子都长成两部分，靠茎部分是绿叶，绿叶外侧从顶端长出肉质叶。肉质叶上，长出许多像仙人掌硬刺一样的刚毛，刚毛的感觉非常灵敏，每当苍蝇受到捕蝇草的诱惑飞到肉质叶上，像半张开的手心一样的肉质叶就会像握紧拳头一样很快闭合，把苍蝇握在手心一样的肉质叶里，当成自己的猎物。猎物到“手”后，原本像“手心”一样的肉质叶又很快变成了“嘴”，成了消化器官，分泌出胃酸一样的消化液，把苍蝇分解吸收，变成了自己美味可口的食物。等“吃”完捕获的苍蝇后，肉质叶又会张开像随时准备握紧拳头的手掌心一样的肉质叶，为另一只苍蝇设置好“陷阱”，设法捕捉自己的猎物。

和捕蝇草一样，在我国南方，有一种名叫猪笼草的植物也是爱吃动物的“植物杀手”。

猪笼草是一种四季常绿的小灌木，它之所以叫猪笼草是因为它的扁平叶子的中部很像一根细藤，细藤前面挂着一个很像南方运猪笼子一样的“小笼子”。小笼子大约有10厘米左右高，上面还长了个“小盖子”。盖子下



面有许多作为“诱饵”的蜜腺，这些蜜腺会分泌出又香



又甜的蜜汁，让那些馋嘴的昆虫禁不住诱惑前来觅食。昆虫进了猪笼草设置的“陷阱”还不知道上当，正吃得津津有味，可是忽然一不小心“滑”进猪笼草的“小笼子”里，立即就被笼底的粘液粘住，昆虫这时候知道上当想逃生已经迟了，因为这时猪笼草的“小笼子”盖早已关上了，于是只好成了猪笼草的食物。

传说在非洲生长着一种“吃人树”。这种吃人树一般长在沙漠或森林中间。每当有人从它附近走过，吃人树便会散发出一种仿佛武侠小说中迷香似的气息，让人情不自禁不知不觉地就会走到它的身边，而在人走近它时，吃人树早就布好了“罗网”，将自己身上许许多多长长的枝条拖到地上，像老鼠夹一样张开。等人走过来一碰到它，这些枝条便会突然一起收拢，像罗网一样将人“网”进去，紧紧地缠住难以脱身。然后，吃人树的枝条便会一齐分泌出极粘的消化液，把人牢牢地粘住慢慢地消化，直到完全把人吃完，枝条才会又像食人魔爪一样重新张开。

那么，世界上究竟有没有吃人树呢？就像我国神农架地区到底有没有“野人”一样，许多年来，一直众说纷纭，至今没有确切的答案，所以始终是个谜团。不过，植物会吃动物，植物中也有“杀手”却是千真万确的。

据生物学家们说，全世界能吃动物的植物有4个科，



大约有400多种，仅我国就有3个科30多种。除了像我们前面说的捕蝇草和猪笼草外，能吃小昆虫之类动物的植物还有毛毡苔、瓶子草、捕虫堇和长在水里的狸藻等。这些植物可都一个个身手不凡，是植物中的“杀手”。

通常，植物都依靠二氧化碳和水，在光的照射下，进行光合作用，为自己生产和制造“粮食”。可是，为什么像捕蝇草和毛毡苔这样的植物却以食肉为生，养成了“吃”肉的习惯呢？生物学家们经过长期的研究观察终于发现，原来，世界上的“食肉植物”，大多数都生长在经常被雨水冲洗和缺少矿物质的地区。由于特殊的生存环境的影响，那里的土壤都呈酸性，缺少氮素养料。因此，植物要从根部土壤中“吃”到生命必需的氮素营养就非常困难。怎么办呢？为了生存，这些饥不择食的植物便另想办法，改变了一般植物的习性，渐渐把“手”伸到了动物世界，通过捕食动物来活命。一来二去，经过漫长的演化过程，到最后便变成了能“吃”动物的植物，成了植物中少见的“杀手”了。



少年科学丛书



② 考古学家的“钟表”⌚

近年来，我国考古学家不断有重大的惊人的发现。1994年，中国科学院古脊椎动物和古人类研究所的侯连海和周忠和俩科学家在辽宁省北票市尖山沟考古时，发现了中生代鸟类化石，即所谓的孔子鸟化石。当这一消息通过无线电波传遍全世界后，立即引起了各国学术界的强烈反响。

据我国科学家考证，孔子鸟生活于中生代晚侏罗纪或早白垩纪，距今约有1.35亿年了，是迄今为止，除了在德国发现的始祖鸟化石之外世界上最早的鸟类化石。就因此，孔子鸟被科学家们称做是与恐龙同时代生活的鸟。

那么，科学家们是怎么知道孔子鸟是“恐龙时代的鸟”，这些鸟生活的年代距今约有1.35亿年的呢？不知道的人还以为是科学家们瞎估乱猜的，但许多对考古感兴趣的人都知道，原来考古学家们都有一种特殊的“钟表”，一种能够比较准确地测定历史时间的计时仪——核子钟。

比方说吧，在海滩上发现了一只海龟化石，假如你



想知道这海龟大约是在什么时代生活的，是春秋时期呢？还是三国时代呢？用肉眼是看不出来的，但是，如果用核子钟来测定，就会知道了。

再比方说吧，我国科学家在喜马拉雅山考古时发现了许多鱼、三叶虫、珊瑚、海藻等古海洋动、植物化石，由此推定世界最高峰喜马拉雅山脉以前是沉没在海底的，但究竟是在什么时期，这里还是一片汪洋大海呢？经过科学家们用核子钟一测定，发现在距今 4 000 万年 ~ 5 000 万年前，各种海洋鱼类都在珠穆朗玛峰的“头顶”游来游去。

说了半天，那核子钟究竟是什么呢？原来，考古学家们经常用的这种核子钟可不是我们平常用的钟表，而是一种名叫碳 14 的放射性同位素，用这种放射性碳 14 核子钟，可以测定具有几千万年历史的物体的年龄。

据科学家们说，同位素碳 14 之所以被称为放射性同位素碳 14，是因为它在空气中极不稳定，会自发地射出 β （音贝它）粒子，衰变成稳定的碳 14。打个不很恰当的比方吧，放射性同位素碳 14 就像是节日期间，我们小孩子在夜晚燃放的烟花，每过 1 秒钟就会向天空喷射出一颗“烟花”，也即一颗 β 粒子，不过，碳 14 燃放的“烟花”—— β 粒子，我们一般人用肉眼可看不到，只有用一架合适的显微镜对准了单个的游离的碳 14 原子才会看



到。放射性同位素碳 14 尽管每过 1 秒钟就会射出一颗 β 粒子，而其自身在逐渐衰变，但是这种衰变在短时间内不明显，就像一个能活成千岁、上万岁甚至几百万、几千万岁的长寿“神仙”一样，几十年、几百年根本看不到他有什么变化，所以，我们一般人根本没有那么长的寿命来观察它的衰变的结果。这可怎么办呢？还是科学家们有办法，他们发明了一种仪器，叫做粒子计数器，用这种仪器来测量，就可以计算出同位素碳 14 的衰变情况和过程。

在用粒子计数器检测放射性同位素碳 14 时，科学家们发现它的可靠半衰期为 5 730 年，也就是说，放射性同位素碳 14 在衰变过程中，每隔 5 730 年，它的元素的量就会减少原来的一半。

为了便于你理解，我们再打个简单的比方吧，有 100 只羊，每隔 10 天被狼吃掉一只，当吃到剩下最后 10 只时，问你狼已经吃了多少天了？我想，你会很快算出答案，用 100 只减去 10 只得 90 只，再用 10 天乘以 90，答案应该是 900 天，也就是说，狼从吃第一只羊开始，已经吃了 900 天了。显然，碳 14 核子钟也是用类似的数学方法来测定有机体的年代的，只不过，它比狼吃羊的数学计算要复杂多了。

都说物以稀为贵，尽管地球上碳很多，但普通的碳



都是碳 12，碳 14 可是非常非常少，通常，地球表面大约只有 80 吨左右的放射性碳 14，想想，是多么少啊！如果将这 80 吨碳 14 均匀地分布在地球表面约 5.18 亿平方公里的面积上，平均每平方公里只有 0.154 克放射性碳 14，也就是一个小豌豆那么重吧。不过，地球表面虽然碳 14 那么少，而且每时每刻都在衰变减少，但是，因为宇宙射线能诱发产生中子，而中子撞击大气层中的氮元素核子，结果会释放一个质子并产生活泼的同位素碳 14，所以，地球表面的碳 14 始终保持动态平衡，总量基本变化不大。

在自然界中，任何有机体只要活着，都要从环境中摄取碳，并在体内贮存极少量的放射性同位素碳 14。据科学家们说，在活的有机体内，放射性同位素碳 14 与普通的非放射性碳 12 原子的比率大致是固定的，但是，一旦有机体死后，新鲜碳的供应就中断了，而原先在体内的放射性碳 14 却仍然发生着衰变，于是，核子钟就从这时开始计时了，随着有机体死亡时间的推移，有机体死后体内的放射性碳 14 与普通碳 12 的比率就会持续地减少，死亡的年代越久远，两者的比率就越小。我们还是把这些难懂的东西举例说吧，在一具为 5 000 年前死亡的木乃伊体内，每 1 克碳的放射性活泼程度大约只有最近死亡的动物或树木中碳的一半。考古学家们正是通过测



少年科学丛书



定古代树木或人和动物骨骼中碳的放射性同位素含量，来测定被砍伐树木或人和动物死亡了多少年的，据说，用核子钟测定古生物死亡时间都比较准确，一般2 000年，误差大约在50年左右，正因此，核子钟成了考古学家不可或缺的重要工具，是常带在他们身上的“钟表”。