

千奇百怪的嘴

QIAN QI BAI GUAI DE ZUI

中国少年儿童出版社



· 科学小品集 ·



千奇百怪的嘴

本社编

封面设计：刘洛平

中国少年儿童出版社

千奇百怪的嘴

本社编

*

中国少年儿童出版社出版

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092 1/32 5.25印张 60千字

1983年7月北京第1版 1983年7月北京第1次印刷

印数1—54,000册 定价0.47元

内 容 提 要

这是一本内容丰富的科学小品选集。文章大多从日常的生活现象出发，用生动的文字，深入浅出地介绍了丰富的自然科学知识和现代科学。内容广泛，从动物到植物，从昆虫到鸟类，从生理到医学，从空气到阳光，从地球到天文、宇航等等。全书共有三十六篇作品，是《我们爱科学》杂志历年发表的深受读者喜爱的文章。这些文章既有科学性，又有趣味性，可以帮助少年朋友开扩视野，增长知识。



目 次

千奇百怪的嘴·····	至 禾	1
会飞的鲜花和吃菜的老虎·····	王林瑶	6
蚂蚁奇谈·····	王林瑶	11
萤火虫的秘密·····	孙 晓	18
天寒地冻昆虫哪里去了? ·····	王林瑶	22
不是鱼的鳄鱼·····	华惠伦	28
鱼也有自己的医生·····	盖榭编写	34
小鸡出壳·····	月 一	39
为了鸟提出的抗议·····	甘雅玲	42
飞翔的秘密·····	姚 琮	47
植物的睡眠·····	董一中	53
晒太阳比赛·····	马 舟	56
看不见筛眼的筛子·····	吴城固	59
强中还有强中手·····	董天恩	63

看不见的大战·····	狄原渤	66
绿色的岗哨·····	王本慈 汪嘉熙	70
水和火的合作·····	王彦远	74
人体里的水·····	东风	77
水是植物的命根子·····	马舟	82
地球的外衣——大气·····	余音	87
大气帮助地球·····	李叔廷	91
仓库里的太阳能·····	张正敏 余音	96
最冷和最热·····	阎金铎 谢军	101
热的影子·····	叶永烈	106
时间的痕迹·····	樊悌	111
陀螺的犟脾气·····	先畴 峻雄	114
空心的学问·····	先畴 峻雄	118
人体里的数字·····	陈伟忠	122
眼睛里的“感光剂”·····	汤斌	126
人体里的“盐酸工厂”·····	王振坤	130
人体的三道防线·····	东风	133
白色的血液·····	吴浩源	139
金属的外衣·····	冯中平	144
青铜箭头·····	高鲁冀	148
白天的月亮·····	梁志刚	154
化石告诉了我们什么? ·····	赵寒	160

千奇百怪的嘴

至 禾

千奇百怪的嘴

你知道昆虫是怎样吃东西的吗？

你也许会说：昆虫吃东西还有什么特别呢？还不是和人一样，用嘴一口一口咬着吃的。

不错，不少昆虫确实是用嘴咬东西吃的，象蚱蜢、青虫和蚕，都是这样。不过要是仔细看，它们咬东西和人可大不相同。人只有一个上颚和一个下颚，上下对长着，上下相对着咬。这些昆虫却有一对上颚和一对下颚，左右对长着，左右相对着咬。上颚上有强有力的细齿用来嚼碎食物，下颚上也有更细的齿用来撕烂食物，还有一对“羹匙”似的东西能将食物扒进嘴巴里去。

要是以为所有的昆虫都是这样吃东西的，那又不对了。蚊子就不是用嘴咬东西吃的。

人们都以为蚊子的嘴巴是一根空心的针。可是放到显微镜下面细看，原来这不是一根针，而是六根针，外面套着一个“皮鞘”。其中的两根象锋利的剑；还有四根有

一道凹沟，每两根合在一起，恰好成为两对管子。蚊子吸血的时候，皮鞘褪到后面去了，两根剑一样的针先刺进人或动物的皮肤，两对管子跟着插进去，吐出防止血凝固的唾液，然后再把血吸进肚子里去。

许多植物害虫，象蚜虫、介壳虫、椿象、知了等，它们的嘴巴也都象管子一样，能插进植物的身体里去吸汁液。它们并不把植物咬得残缺不全，却把植物的养料偷偷吸走了，使植物的叶子枯萎，花蕾脱落，果实干瘪。

蝴蝶和蛾子的嘴巴更加奇妙，好象钟表里的一根发条似地卷在胸前。这根“发条”其实是由两根有凹沟的“发条”合成的管子。它们飞到花上，就把这空心的“发条”伸直，深深地插到花心里去吸蜜。

提起讨厌的苍蝇，它吃东西的样子就叫人恶心。它的嘴巴不太长，嘴巴头上长着两片象嘴唇一样的唇瓣，唇



瓣的表面有许多并排的细沟，叫做食物沟。苍蝇吃食物的时候，把唇瓣紧紧地贴在食物上面，把食物中的液体吸到食物沟里，再吸进嘴里去。固体的东西，苍蝇是没法吃的，因为吸不进嘴里去。碰到一块干燥的糖粒，它就先吐出唾沫使糖溶化，再吸糖水。难怪苍蝇叮过的糖总是湿漉漉的，上面不但沾着苍蝇的唾沫，还沾着许多苍蝇带来的细菌。

昆虫的嘴巴虽然千奇百怪，吃东西的方式多种多样。但是归纳起来可以分为两类，一类是咬固体食物的，一类是吸液体食物的。至于那可爱的小蜜蜂，我们知道它既采花粉，又采花蜜。它是怎么吃东西的呢？原来它长着一对有力的上颚，是嚼花粉吃的；还长着一根细长的管子，是吸花蜜用的。

惊人的食量

你也许养过蚕，你知道蚕一天能吃多少桑叶吗？有人计算过，一条长成的蚕，一昼夜吃掉的桑叶，差不多等于它自己身体的重量。这数目可不能小看。只要拿我们人来和它比一比，你就会大吃一惊。一个成年人大约有120斤重，每天大约吃1斤粮食，3斤蔬菜，这些食物总共只有人身体重量的三十分之一。要是人也象蚕宝宝那样吃东西的话，一天就要吃120斤的食物！

蚕吃的这样多，所以长得特别快。一条蚕从卵里孵出来，过了二十几天就要做茧了，它的体重大约要增加一万倍。而刚生下来的婴儿一般有7斤重，二十几年后长成大人，有120斤重，只不过增加了十七倍多一点儿。

蚕是益虫，我们愿意它吃得更多些，可是许多吃植物叶子的害虫，它们的食量比蚕更大。因此粉蝶的幼虫——青虫，成了蔬菜的大害虫。成群的蝗虫危害更大，会把几百里方圆内的庄稼、野草和树叶，统统吃得精光！所以政府常常派遣飞机来帮助农民扑灭蝗虫。

吃固体食物的害虫虽然厉害，但是和吃液体食物的害虫相比，还差得远呢！

拿蚜虫来说吧，它虽然才不过虱子那么大，可是它叮在叶子上不停地吸汁液，还一边吃一边拉。一只刚生下来的蚜虫，一昼夜吸的汁液可以比它的体重大三十多倍！

蚜虫吃的这样多，它生长得也就非常快。一只蚜虫生下来，碰到合适的天气，只要经过四五天就能长大，开始生小蚜虫。假设一只蚜虫一生只生50只小蚜虫（实际比这个数字要多），两个月当中繁殖十代，你算算，会变成多少蚜虫呢？几乎达到十亿亿只！这十亿亿只蚜虫要是全活下来，要吸掉多少植物的液汁呀！难怪棉花在幼苗期，果树在幼果期发生了蚜虫，如果不及及时扑灭，会弄得一点没有收成。

所有的害虫都是大食汉，所以对农作物有很大的危害。科学家计算过，要是我们能够把各种害虫的数量控制住，不让它对庄稼造成危害，那么，仅仅这一项措施，就可以从害虫嘴里夺回成百亿斤粮食，成百万担棉花。

郭明志 插图



在我国台湾省的兰屿，有一种金凤蝶。它的翅膀上有一层闪光的鳞片组成的鲜艳花纹，在日光下飞舞时，五彩缤纷，金光灿烂，被人称为世界上最美丽的蝴蝶。

世界上的蝴蝶大约有一万四千种。常见的蝴蝶虽然不如金凤蝶那么美丽，可是在风和日暖的季节，成群地追逐于草地花丛之间，忽上忽下，时东时西，使大自然的景色更加丰富多采。

蝴蝶多么象会飞的鲜花呀！

成群飞舞和按时聚会

蝴蝶爱飞，有的分散活动，有的组成大群。1933年5月的一天，云南昆明的王林瑶大板桥镇，忽然从东方飞来几千万只的蝴蝶，漫天蔽野，看不到边。不一会儿，蝴蝶落下来了，白茫茫一片，竟找不到一点空隙。过了两小时，蝶群又向西飞去。

国外也有不少关于蝴蝶飞行的记载，每群蝴蝶有多有少，最多的竟有几十亿只，飞行的路程有远有近，最远的从南

美洲飞到北美洲，达四千公里。

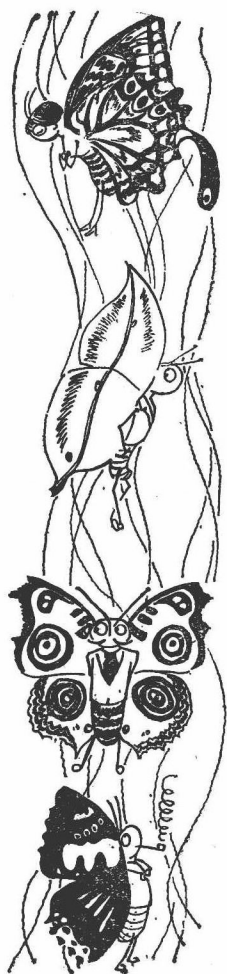
云南大理有个蝴蝶泉，每当夏季，成千上万只蝴蝶嬉戏在山涧泉溪之间，斗妍争艳。它们飞够了，停歇在树枝上，一只抓着一只，成串地挂下来随着微风飘荡，好象一条条彩带。

为什么蝴蝶会到泉边聚会呢？它们是来饮水的。蝴蝶泉的水稍微有点咸味，更能吸引蝴蝶飞来。在台湾，也有几处类似大理蝴蝶泉的胜景。

蝴蝶的翅膀怎么会这样美丽？

你捉到蝴蝶的时候，手指上常常会沾到一些“粉”。如果用放大镜来观察，你就会发现这些“粉”原来是鳞片。同一只蝴蝶翅上的鳞片并不完全一样，不同样的蝴蝶，鳞片的形状差别更是显著。这些鳞片象屋顶上的瓦，象鱼身上的鳞，排列得整整齐齐，组成了美丽的图案。

蝴蝶翅膀上的彩色有两个来源：一个是鳞片内的色素，色素是黄的就显黄色，是黑的就显黑色，这叫化学色。另一个是物理



色，由于鳞片的特殊构造，在不同的光照下，从不同的角度来看，颜色就有所不同。翠灰蝶的翅膀在灯光下呈现灿烂的蓝色，而在日光下，侧面看去是紫蓝色，正面看去是翠蓝色。

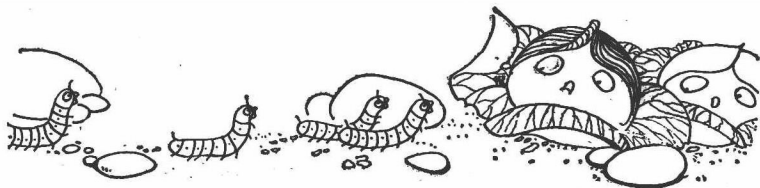
蝴蝶翅膀上的图案，是由不同的鳞片组成的。因此在光的照射下，五颜六色，光彩夺目。有些雄蝴蝶，翅膀上的鳞片还带有香味。

丑恶的幼虫

蝴蝶不会生小蝴蝶，只会产卵。雌蝴蝶把卵产在幼虫最爱吃的植物上。卵很小。各种蝴蝶的卵形状各不相同，有的象窝窝头，有的象皮球，有的象顶上带花边的包子。幼虫在卵壳内发育完善了，就咬开卵壳钻了出来。爬出去找食物去了。

各种蝴蝶的幼虫大小不同，形状也不同，有的还长着一身毛，叫人看了恶心。

刚从卵里孵出来的幼虫长到一定大小要脱一层皮，



要不就不能再长。脱过四五次皮，幼虫就变成蛹。蛹披着一层硬皮，不能活动。再过些日子，蛹才变成蝴蝶，从硬皮里钻出来。

如果不了解蝴蝶的一生，你很难想象它们是一些长得十分丑恶的肉虫变来的。

吃菜的老虎

我们常常看见蝴蝶在吸饮花蜜。但是，并不是所有的蝴蝶都那样。有的蝴蝶爱吃烂果子的汁，也有些蝴蝶专在粪便上吸吮食物。

最使你讨厌的是菜粉蝶的幼虫——菜青虫，它们特别爱吃洋白菜。洋白菜常常被菜青虫咬得千疮百孔，只剩下比较粗的叶脉。

幼虫是蝴蝶一生中的主要取食阶段。它们要吃大量的食物，在身体里贮藏足够的营养，为将来化蛹后变成蝴蝶和产卵作好准备。一条菜青虫一天要吃菜叶1.6克，在二十天的幼虫期中，就要吃掉32克菜叶。在浙江，菜粉蝶一年能繁殖八代。一只雌蝶的后代如果能全部保存下来，可以达到七、八万亿只，危害十分惊人，原来，这种“会飞的鲜花”竟是“吃菜的老虎”！

大多数蝴蝶不吃庄稼和蔬菜，对人没有害处，或者危害很小。有一种小灰蝶的幼虫，居然以蚜虫为食物，所以

是益虫。

把蝴蝶制成标本装在镜框中，可以供科学研究和作为艺术品欣赏。在国际市场中，美丽的蝴蝶标本也是一种珍贵的商品。

郭明志 插图





蚂蚁奇谈

王林瑶

空中结婚

我们常常看见蚂蚁在地上爬，偶尔也看见有的蚂蚁长着翅膀，在晴空中飞翔。这些长翅膀的蚂蚁是雌蚁（也叫蚁后）和雄蚁。它们在一定的季节同时起飞，在空中进行交配。交配以后，雄蚁落到地面上就死去了。蚁后也降落到地面上，脱掉了翅膀，钻入地下，挖一个地洞，把入口处封住，便在里面产卵。卵孵化成幼虫，再发育成蛹。蛹是白色的，有的还包着一层淡褐色的薄茧。人们常把蛹误认为“蚂蚁蛋”。蛹最后蜕化成成虫——蚂蚁。

蚂蚁过着严密的社会生活，它们离开了集体就无法生存。一窝蚂蚁就是一个大集体。它们的巢分成许多小房间，每个房间都有专门的用途，有宫廷、宅院、育儿室和储藏间。

在这个大集体中，蚁后是“老祖宗”。它只管产卵，繁殖后代。全巢千万只蚂蚁都是它的后代。其中大多是工