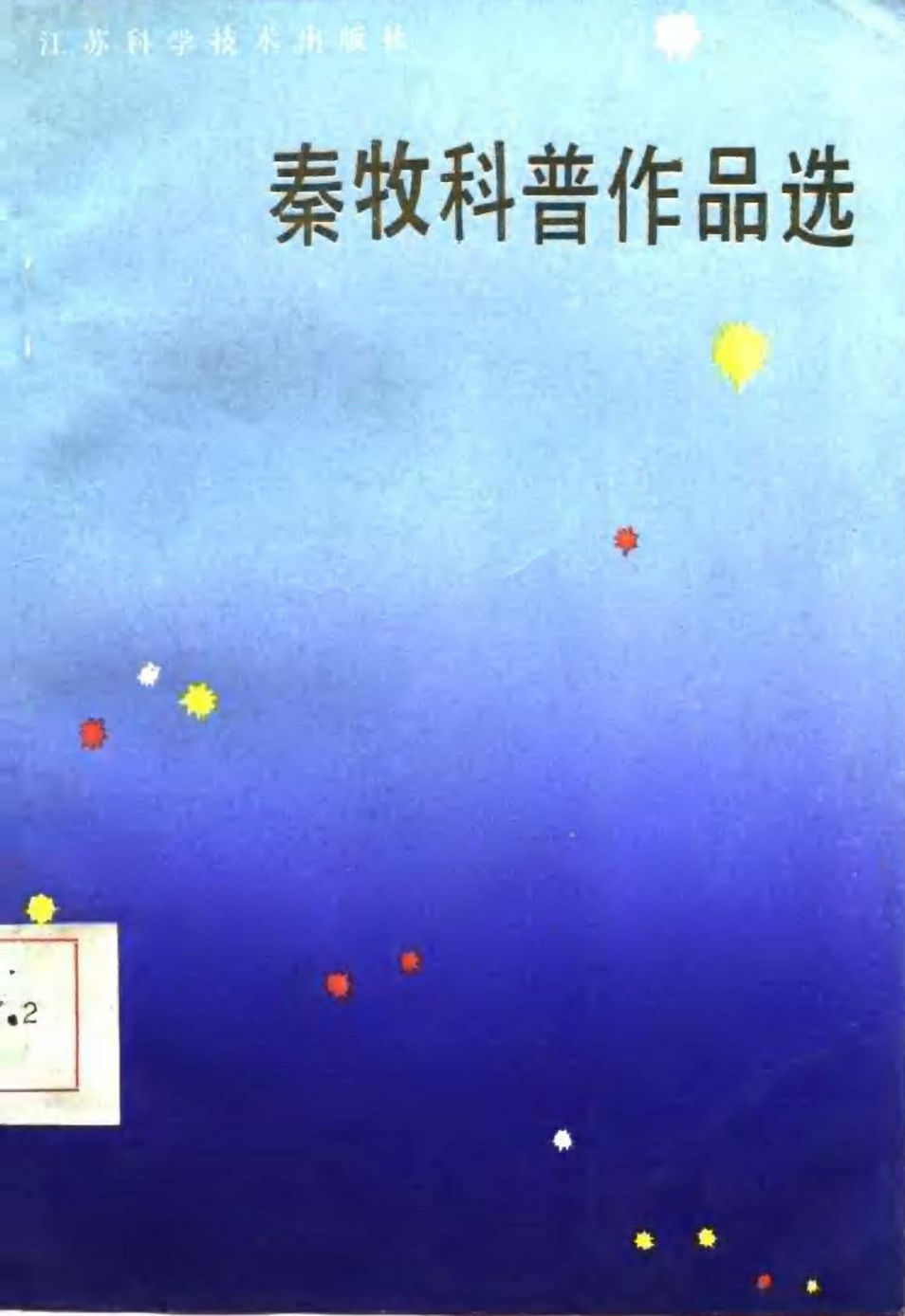


江苏科学技术出版社

秦牧科普作品选



86
I217.2
215
5



秦牧科普作品选

B437.1-8

江苏科学技术出版社

B 131902

封面设计：龚 彬

畜牧科普作品选

出版：江苏科学技术出版社

发行：江苏省新华书店

印刷：南京人民印刷厂

开本787×1092毫米 1/32 印张8.875 字数186,000

1986年3月第1版 1986年3月第1次印刷

印数1—3,470册

书号：10196·042 定价：1.32元

责任编辑 罗时金

前 记

我虽然也算是一个从事著作的人，写过十几本书，但是，我做梦也没有想到：自己的书会在一个省的科学技术出版社出版。这样的事情，对于一个文学工作者来说，的确是破题儿第一遭。

这本书是应江苏科学技术出版社之约，从我几十年来的许多作品中选拔编辑而成的。不用说，这类作品的内容，多多少少，都和自然科学有一丁点儿关系。唯其如此，科技出版社才愿意出它。从一个文学工作者写的书能够被科技出版社接受出版这一点，又可以想见：科普著作包括科学文艺、科学小品一类的书籍，出版的势头，正在越来越高。它的浪花，甚至把我们这类边缘人物的衣衫也溅湿了。或者说，它的浪潮，把我们这些文学工作者也给卷进去了。

我们生活在一个科学技术突飞猛进的世界里，当代的科学技术，正在以“加速度”前进。不管我们愿意与否，我们无时无地都不得不接触许多当代科学技术的成果。在中国大陆的农村和城市，我们固然越来越多地接触到这些日新月异的东西，一到香港澳门，我们看到的就多了。电脑，口袋里的通话器，海底隧道，太空馆之类的东西，使人目不暇接。一到更远的海外，例如我所到过的美国和新加坡吧，接触这类的科技成果就更多了。尽管我并不是科学技术工作者而是文学工作者，现实生活却迫使我们这类人也不得不学点科学。这样，我有时就稍为涉猎旁门，试写一点儿科学小品。我们原本所知甚少，但如此一来，竟有些专写科普作品的朋友出版书籍的时

候,也找我们写序了。全国科学大会开幕的时候,我们也居然去当起“文学记者”了。“硬着头皮”、“迫上梁山”,这些词语大概堪为我们这类人物写照。我自己除文学外,比较喜欢的学科是生物学。因此,我写的一些勉强可以称做“科学小品”的东西,也大抵以这方面的内容为题材。我们写的这类作品,大抵是“一块猪骨头熬了一大锅汤”(特别是科学故事和科学童话)。即:一点儿科学性的东西,加上许许多多的文学描写。比较起好些专门从事自然科学研究的朋友来,那个不同之处,大概就在于猪骨和汤的比例颇为悬殊(他们许多人的特点是锅里一大堆猪骨,却只放一点儿汤)。我想,科学文艺是有许多写法的。让我们互相借鉴,互相批评,大概不无好处。自然,这个集子里的不当之处,我是竭诚希望听到批评的。

我们的国家已向四个现代化的目标前进。在这个过程中,除了其他的特点外,学科学,讲科学,用科学的空气必然会一天天浓起来。而科普作品的大量发行,也必然是“题中应有之义”。科学小品只是“小品”而已,并不是什么完整的科学体系,不是什么煌煌巨著,但是在激发千千万万读者(特别是少年人)的科学兴趣,鼓励群众跨进科学门槛方面,它的潜移默化的作用,却是不可低估的。科普作品在世界兴起一百多年以来,由于凡尔纳、法布尔、法拉第、伊林、阿西莫夫等先驱者的努力,它在世界范围的影响,正一天强似一天。以中国来说,由于有了一批老科普作家筚路蓝缕,英勇开路,今天的影响也已经越来越发可观。好些城市举行科普作协会员大会的时候,往往济济一堂,热闹非凡,今天科普作者的队伍之大,已经远远把六十年代的纪录抛在后头了。但是,话说回来,和历史纪录比,今天的盛况是空前的;和客观需要比,距离可仍然不小。这表现在:北京、江苏、辽宁等重点科普出版社,仍然未

能得心应手地组织到大批的稿子。再说，科普作品个别虽然也有印数颇大的。但是，总的来说，一本本的印数仍然偏少。怎样在数量上、质量上取得新的突破，这就得看大伙的努力怎样了。有一点是我们肯定的：自然科学工作者，应该让更多的人掌握文学手段；文学工作者，也应该有更多的人学点自然科学。两支队伍“会师”，科学文艺的蓬勃气象，就必然更有可观了。今后我们每年的畅销书目中，科普作品要是都能雄踞一席，那就差强人意啦！象高尔基所说的“科学和文艺结合”，是我们大家都应该努力的方向。当然，在这项工作中，应该“挑大梁”的主要还要自然科学工作者，文学工作者如我辈者大概只能够敲敲边鼓而已。我们偶尔写点这方面的作品，就含有凑凑热闹，呐喊助威的意思。这点儿私衷，在这儿，我想，表白一下也好。

这本集子里的四十三篇作品，写作时间距离前后近三十年。它的读者对象，本来并不一律。有些是给小朋友们看的，有些则完全以成年人为对象。现在，我把它们编在一道了。因为，对于成年人来说，读点童话之类，大概有时也不无兴趣吧。稿子分成五辑：第一辑是科学小品；第二辑是人物谈；第三辑是故事；第四辑是童话；第五辑是报告和漫谈。一根比较粗的文学的线，和一根比较细的科学的线，互相交织，把它们贯穿在一起了。在编排上，我不以时间，而以体裁、性质为序。这样，看起来比较有点系统性。

虽然本书的名字叫做“科普作品选”，但是，我请读者们不要忘记，它出自一个文学工作者之笔，它基本方面仍然是一部文学作品。

秦 牧

1985年

目 录

前 记

第一辑 科学小品

花蜜和蜂刺.....	(1)
菱角的喜剧.....	(5)
赞渔猎能手.....	(8)
神奇的手.....	(12)
岩洞静悄悄.....	(16)
谈北京药材铺.....	(18)
水果品珍录.....	(21)
翡翠盆中活化石——竹柏小记.....	(31)
蛇与庄稼.....	(34)
大象哀歌.....	(37)
南国鸟节.....	(42)
大自然警号长鸣.....	(45)
鹅 阵.....	(48)
巨 茄.....	(51)
大自然的杰作.....	(54)

一只蚌重过一条鲸.....	(56)
五花八门的返祖现象.....	(58)
珠海蚝美.....	(60)
一种国际新观赏鱼的崛起.....	(64)
姓氏的历史烙印.....	(67)
看马戏.....	(72)
吃动物.....	(79)

第二辑 人物谈

李时珍精神永放光辉.....	(87)
从流浪街童到气象学家.....	(92)
深夜，在绞刑架下.....	(102)
琴纳医生的凯歌.....	(111)

第三辑 故 事

狼 孩.....	(115)
巨 手.....	(134)
小花猪的奶妈.....	(148)
耳朵之谜.....	(162)
骆驼骨.....	(172)
一株老树和三个怪人.....	(184)

第四辑 童 话

亲爱的妈妈.....	(189)
雏鸟出壳的故事.....	(209)
蜜蜂和地球.....	(218)
莲子宝宝.....	(229)
变色蜥蜴.....	(235)
黑豹的邻居.....	(238)

第五辑 报告和漫谈

文学艺术与自然科学.....	(241)
让科学和文学恋爱、结婚.....	(246)
科学小品的纪程碑.....	(253)
《蛇国探秘》序.....	(256)
没有围墙的博物馆.....	(261)

花 蜜 和 蜂 刺

蜜蜂，这美妙神奇的小昆虫给人赞美得够多了。

当我们看到繁花似锦的时候，会想到它。尝到黄澄澄、香喷喷的蜜糖的时候，会想到它。有时，就是看到出色的劳动者博采众人之长，进行卓越的创造的时候，也禁不住想到它。

为了采一公斤的蜜，蜜蜂得要在一百万朵的鲜花上面，辛勤地飞行、酿造。而酿成的高度浓缩的蜜糖呢，不论荞麦蜜、椴花蜜、槐花蜜、橙花蜜、枣花蜜、荔枝蜜、龙眼蜜以至其他什么的，又都是颜色那么鲜艳，甜味那么浓烈，可以保存得那么长久，这样的事情实在是很美妙的。世界上如果没有蜜蜂，地球也将为之减色。这小小的采蜜使者，它的活动方式使人想到劳动创造，也想到艺术和哲理。

可是，人们赞美蜜蜂，总是着眼于它所酿造的蜜糖，而很少去赞美它的刺。实际上，如果蜜蜂光会酿蜜而不具备战斗本领的话，蜜蜂的命运恐怕就相当糟糕了。我看过一个童话剧，表现的是黑熊在森林里偷蜜，被蜜蜂螫得狼狈奔逃的故事。在森林里，会偷蜜的动物自然不只黑熊一种。但黑熊偷蜜是很著名的，好些伐木工人都讲过这样的故事。如果蜜蜂失去了它的刺，那它在被人类收进蜂房养殖以前，遭遇大概就相当不幸，也不可能象现在这样大量地繁殖了。

蜂刺和蜂蜜，实际上都同样值得赞美。

一根蜂刺，究竟有多大的威力呢？

如果单独地看，它最多只能使人的皮肤肿起一个小小的

疙瘩，但是累百累千的蜂，集体的针刺，威力可就相当惊人了。凡给蜂螫过的人都知道，蜂在攻击动物时，那种英勇搏斗、视死如归的精神，着实令人赞叹。我有一次给几只蜂螫过，虽然感到奇痛，但看到失去蜂刺以后，坠地挣扎死亡的伤蜂死蜂，心里却莫名其妙地涌起一种钦佩的感情。

这些年来，中国的养蜂事业很发达，常见到一些外省的人，带着一车一车的蜂箱，象草原牧民“逐水草而居”那样，“逐花蜜而居”。殊别是浙江省的养蜂人，“追蜜”的足迹几乎遍及南北各省。在火车站里，或者在什么正当原野繁花盛开的农村，我有时和这些养蜂人聊天，他们告诉我的事情常常使我非常惊异。有一个浙江养蜂人说，他曾经亲眼看过：当一匹马碰倒一个蜂箱的时候，整群蜂的威力，竟然把那匹马活活螫死。

能够螫死一匹马的蜂群，也能够把一个人螫死，那是用不着多说的。在国外和国内，都发生过这种事情。

大凡，一个人如果有什么奇特的经历，就总想把它告诉人们。我接到的读者来信中，有一些就是陈述他们的奇特经历的。江西有一个采药人写过一封信给我，说在江西的山区丘陵地带，有一种土蜂，把巢穴筑在地下。飞行时发出强烈的嗡嗡声，象轰炸机似的。有一次他和同伴上山采药，一路挖着“黄精”。秋末冬初，正是挖黄精的好时节，他们越挖越多。不料一不小心，竟碰到了土蜂的巢穴。土蜂轰的一声飞了起来，他的同伴才被螫了一下，立刻仆倒在地，他自己也给螫了一下，立刻感到眼睛发黑，嘴巴发麻。这个采药人素来知道这种土蜂的厉害，当地的山民传说，被它围攻的人伤重的可以致死。他立刻抛弃药篮，拔足狂奔。但走了一段路，又觉得那满满一篮黄精，舍弃未免可惜，就折了一条树枝，当做武器护卫着自己，再走回蜂穴附近，想取回药篮。谁知穴口两只守卫

蜂，立刻向他袭来，他的大腿和下颌，又都给螫了一下，嘴巴马上歪了，只好又跑步折回。抵家之后，脸部、手部、腿部，都肿得吓人，用草药医疗后，好几天才逐渐消肿。五天之后，这个采药人和他被救起的同伴为了报复，又约了好几个人，穿上雨衣胶鞋，带了松脂、汽油、手电筒、袋子、锄头等等东西，到达蜂穴附近的时候，看到那篮药材仍然好好地摆在地上。他们采集树枝，趁天黑把它堆放在蜂穴口，然后洒上汽油焚烧。在烟熏火焚之下，蜂群终于丧失了战斗力。他们开始挖那个洞，洞口只有十厘米左右，但是里面的宽度和深度居然都约莫有一米。土蜂的巢象宝塔似的一层迭着一层。累百上千的土蜂，经过烟熏，失去了飞翔的能力，但仍然发出嗡嗡的声音，密密麻麻地在巢上乱跑。这个采药人的信中说，这时他心中竟忘却了对它们的痛恨，不由得赞美起它们巢穴的精美和筑巢的本领来了。

这种土蜂，广东也有，山区的人们把它叫做“地雷蜂”，山民们提起它，也是谈虎色变的。

野蜂的威力比起人类饲养的蜂来，是要大得多了。试想，普通的蜜蜂，集体的力量尚且可以把一匹马螫死，更何况大群野蜂呢！有一次，我在海南岛吊萝山的原始林区里访问，突然听到一阵闷雷般的声音，忙问旁人：“这是什么？”当地的人们指着天空道：“你看，一群野蜂正在搬家。”我抬头一看，果然看到一阵云雾似的东西从天空掠过，威武的野蜂，成群飞行时的气概，也给人留下了很深的印象。

千百代的人们，对蜜蜂的赞美常常集中在它能酿造蜜糖这件事上面；我想，这是不大公允的。我们赞美它的蜜，也得赞美它的刺。试想，没有刺的蜜蜂，它们的命运将会变成怎么一个样子！

刺和蜜这两样东西都有，蜜蜂才成其为蜜蜂！

蜜蜂，使我想起既能辛勤劳动，必要时又能挺身战斗的人，这样的人既善良，又英勇。他们不是吸血者，不是寄生虫，不是强盗，也不是懦夫；他们是真正的人，大写的人。

在蜜蜂的集体的宫殿之前，我要追随在千百代的人们之后，再给它们献上这么一篇颂词，一顶桂冠。

1970年

菱角的喜剧

自己从做小娃娃的时候起，就唱过“菱角儿，两头尖”那样的童谣。玩过用菱角的壳做成的玩具。也到菱角塘去捞过菱角，把那三角形的菱叶拖起来，摘着下面缀生着的一只只翘着钩儿的菱角，真是怪有趣的事情。从小到大，我吃菱角不知道吃了几百次，小的时候，常把熟菱角放在袋子里随街吃，弄得两只手都变成紫色。长大以后，这样的有趣吃法享受得少些了，但仍然经常吃到汤水菱角。“菱角是有两个角的”，这概念就在自己的脑子里坚固地形成起来。

在广西的时候，我第一次看到三个角的菱角，初见的时候，不禁小小吃了一惊。把一枚长着三个钩儿的菱角放在掌心里把玩了半天。心想：“吃了半辈子菱角，现在才知道有些地方的菱角原来长的是三个角。多特别哦！”

在重庆的时候，有一天走过市场，看到有一篓菱角竟都是四个角的。当时禁不住大大吃了一惊。买了一大包菱角回来，一边吃，一边欣赏。两个角、三个角、四个角的菱角味道原都一样，只是它们的模样儿不同罢了。菱肉相似，这是它们的“同”。菱角的钩儿数目不同，这是它们的“异”。“同中有异”，这道理在小小的“菱角家族”中也表现了出来。

在吃到四个角的菱角那一天，我随手翻了一本辞书，看一看关于菱角那一条的注释。原来，菱角有两个角、三个角、四个角的，书上早已经说得清清楚楚，不知道是当年上植物课时漫不经心还是忘记了，我深以自己为什么对于吃了几十年

的菱角竟一点常识也没有为憾。后来，才知道浙江嘉兴还有一种圆角菱是没有角的。

菱角有无角、两个角、三个角、四个角的，如果加上个别变异者，说不定偶然还有几个一个角和五个角的。但即使如此，“菱角家族”还应该算是最简单不过的。生物学书籍告诉我们，象蝗虫、蝴蝶……这一类昆虫，都各各有两千种左右。区别于其他的生物，它们有许多的“同”，因此它们构成一个家族，然而在“同”中它们又有许多的“异”。在不知道底细的人看来，它们都“差不多”，但是在专门研究它们的人的眼睛下，它们却原来有这么多的不同。复杂性、多样性，原是贯穿于一切事物的。

是不是只有生物界有这种情形呢？不！一切事物都有复杂性、多样性。搞化学的人告诉我们，碳水化合物有几千种。搞物理的人告诉我们，同一种元素在各种各样的条件下有千奇百怪的形态。医生会告诉我们，人的体质有各种各样的不同，有些患“过敏症”的人喝一杯咖啡就要死要活，有些人装一肚子咖啡却仍旧可以酣然大睡。有些人牙齿不够一般人的二十八枚，个别的人却可以长出三十六枚……我的天！复杂性、多样性的事物原是这样无往不在的。

面对世界万事万物的这种复杂性、多样性，站在正确立场上的聪明人并不会茫然失措。因为它们既然有一般性，那就有规律可寻。掌握了一般性之后，再努力去掌握具体事物的特殊性，这就可以使认识达到比较精确的地步了。

自己因为一向看到的菱角都是两个角的，^③就以为天下的菱角都是两个角的，对人们早已调查出来的菱角的各种状态都不知道。或者，在书本上看到对蝴蝶、蝗虫的一般性的描绘，就以为蝴蝶、蝗虫的道理“止于此矣”，不再去注意它们的

进一步的分别，在它们“家族”内的千百种的不同。这样的认识方法，怎能谈得上精确呢！

我们寻常所说的“认识事物深刻”，事实上就是认识事物的规律之后再高度掌握它的复杂性之谓。有一次我在田里跟一群农民一起劳动，突然天上乌云密布，狂风大作，大多数的农民都说一定要下大雨了，但有一个农民笑嘻嘻说绝对没有雨。过不了一会，果然又是丽日当空，一点雨意也没有了。大家问那农民这是什么道理。他说那个时候吹那种风就不会有雨，而且昆虫的活动他看来也没有异样。其他的农民只掌握一个“黑云”的条件，这农民却掌握了“黑云、风势、昆虫动态”等等条件，他除一般性之外更掌握了特殊性、复杂性，因此他胜利了。

只知道一般道理，不掌握事物的复杂性、多样性，常常是我们做事摔筋斗的原因。有些好种子，对甲地是良种，但是在乙地的土壤、风力等等条件下，却变成劣种。有些地方山洞可以养猪，但另一些地方山洞养猪却总是失败，原因是泥质、湿度等等不同的缘故。不掌握具体条件，就一定要倒霉。这真是灵验极了的事情。

广泛地吸取古今中外人们艰苦积累起来的丰富知识(学理论、学文化)，深入实践、多方听取意见，肯定自己有所不知，随时随处努力求知，不止掌握事物的一般性，还掌握它的特殊性……这一切是多么重要呵！这种认识事物的方法真象是讲究“君臣佐使”的中药方似的，抽出一味就不成其为好药了。

事物是复杂多样的，我们得和绝对化简单化的认识方法打仗。这“捞什子”——简单化绝对化的思想方法，常常把人害得好苦呵！

1959年

赞渔猎能手

这些年来，因为工作上的关系，有机会碰到生产战线上许多奇才异能的人物。常常从他们的卓越本领中受到不小的启发。

我有一个侄子是从事浅海作业的渔人。他能够从水花中看出鱼的踪迹，也颇知道一些浅海鱼类的习性。但是和他谈起来，他却说：“我懂得什么呢？那些最有本事的老渔工，他们把耳朵贴在船舱壁，听水下的声音，就知道有什么鱼。还有一些老渔工，他们在船舱里喝茶，叫人把海里的泥沙捞取一些起来看看，就知道可不可以下网。”当时听了，只以为是他故神其说。后来在一个劳动模范大会上碰到一些捕鱼能手，和他们谈起来，才知道侄子所说的完全是事实。有经验的老渔工，爬在桅顶上看水色，就可以发现鱼群。他们伏在舱里听水声，也的确可以分辨底下有些什么鱼。因为许多种鱼都会发出叫声，象狮头鱼的叫声是“蛤，蛤，蛤”；黄花鱼的叫声是“哗，哗，哗”；鲚鱼的叫声则很象老鼠。捞取一些海底泥沙来看看，就能够判断这一带海里可能有或者完全没有鱼群，也不是虚妄的事。如果海底是一半泥一半沙的地方，食料比较丰富，鱼群就常常麋集。如果海底完全是沙石，那就不是鱼群喜欢游息的地方了。

老猎手们同样有一些令人惊叹的本领。我在海南岛碰见过一个苗族猎手，他一个人半辈子就打了两百多只野猪，几十只熊和豹。象他这样的猎手不但知道各种野兽的习性和它们