

螺蚌壳的启示



刘后一作品选



螺蚌壳的启示

刘后一作品选

河南科学技术出版社

螺蚌壳的启示

刘后一作品选

责任编辑 孔东尧

河南科学技术出版社出版

河南第一新华印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米32开本 8.5印张 163千字

1981年6月第1版 1981年6月第1次印刷

印数：1—6,000册

统一书号10245·2 定价0.61元

内 容 简 介

本书是刘后一同志的科普作品选集。二十六篇作品，按文体分为三大类：科学小品与科学散文；科学相声、科学诗与科学童话；科学故事。内容丰富有趣，文字生动活泼，情节引人入胜，并且渗透着丰富的科学知识。还有四篇是作家关于科普创作的经验介绍，对青年科普作者富有启发作用。

本书适宜青少年阅读，也可供业余科普作者学习参考。

科普写作四十年

（代序）

河南科技出版社要我将过去的科普文章，选出一部集子来，这对我倒是一件新鲜的事。因为从开始写科普文章，到现在虽然已经四十年了，可是从来没有想到有朝一日还有可能和必要编本选集，因而从来没有为此留下底稿。特别是解放以前登在地方报刊上的一些文章，恐怕也很难找到了。好在那些不过是“吮指头，出屁股”似的“少作”，虽然不必“悔”，但也决不是什么“朝华”，值得去“拾”起来的。

这里搜集并选择出来的文章，几乎都是解放以后的作品，而且越晚越多，也算是“厚今薄古”吧。写了四十年，勉强可以端出来的就这么一点点，也可以说是“可怜无补费精神”吧！

当初为什么写起科普文章来了呢？那可没有现在“为四化写作”这么明确的概念。记得还是在湖南第一师范学校读书的时候，有个生物老师名叫张骏武，经常和我们谈起高士其同志的故事。这些故事现在大家都听得很熟了，但是我们当初听见的时候却是感到很新鲜、很激动人心的。再加上我是学教育的，也学了点自然科学，谁没有一点“科学救国”的

思想呢，因而也感到有义务、有责任，向少儿、向民众进行科学普及工作了。

最初，当然是写些所谓“千字文”式的科学小品，投在报纸上。以后给杂志投稿，可以说几句，就写成科学散文。在这本书里将它们归在一栏。我以为，小品文当然也是散文，它不光要求短，更要求言简意赅，尺幅千里，文笔生动，深入浅出。我写的这两类文章，估计不过两三百篇，比起很多朋友的一千几百篇来，真是小巫见大巫了。这里选出的十几篇，曾以不同笔名登载在《人民日报》、《中国青年报》、《化石》、《生物学通报》等等报刊上面。

有时候，我写科学小品比较少，而热衷于搞科学翻译。这对搞科普创作也有好处。起先是翻译短文章，后来便翻译大部头，前后翻译和合译过英、俄文书二十几本。当然绝大部分是供大学教学或科学研究参考的，但也有少部分是科学普及性的。如与鸟类学家郑作新教授合译的《农业益鸟的保护与招引》，其中一些资料与插图至今仍为动物园及一些科普杂志所乐于采用。还有与古生物学家周明镇教授等合译的《脊椎动物的进化》，与科普作家张锋合译的《黑猩猩在召唤》，都是比较好的科普书。这里仅选出《益鸟和害虫》一篇，也放在科学散文栏中，材料主要根据《农业益鸟的保护与招引》那本书，是重新改写过的，曾刊登在《生物学通报》上，收入本书时又作了些删节。

其次是科学相声。据叶永烈同志考据，最初提出“科学相声”这一文体名称的是我那篇《现代猿猴会不会变人？》

它刊登在1959年12月9日《人民日报》上。这篇相声写得并不成功，当时只是觉得用相声来普及科学是一种好的方式，可是由于没有掌握相声三翻四抖的一套手法，所以才写出这么一篇不逗笑的相声来。以后，这种文体竟得到了很大的推广，许多科普作家写出了很多精采的科学相声，并且出了好几本选集，深受读者欢迎。

至于我自己，以后也认真钻研了一番，还写了十几篇科学相声，凑成一本，寄给相声专家侯宝林同志。最近，他来信告诉我，这些稿件都在十年浩劫中遗失了。所以，这里只找到《人民日报》上登过的这一篇。不是因为它有什么好处，只是作为纪念，聊备一格罢了。

与科学相声同样难写的，就是科学诗。1954年，读到高士其同志的科学诗，就很想效颦一番。曾经写过好几首所谓科学诗，什么《马之歌》、《鸡的起源》等等。不揣冒昧，寄给郭老和高老。他们居然都回了信。当然是鼓励一番，但也指出了它们的一些缺点。我也发现自己缺乏诗才：我没有强烈奔放的感情，没有丰富大胆的想象力，没有精炼、形象、和谐的语言，也不善于作高度集中的艺术概括。因此就将它们改写为科学小品，寄给《人民日报》发表了。

直到1972年，《化石》创办伊始。为了提倡，我又写起了“科学诗”，这便是《从猿到人》。为了加强文学性，特别请了老朋友刘诚同志等修改、润色了多次，并以后怡、公笃的笔名，在《化石》上连载。发表后还收到一些读者来信，表示欢迎。现在征得刘诚同志和本书编辑同意，连同我

另外两首科学诗，收集在这里。

收入本书的科学童话一篇，是应中央人民广播电台小喇叭组易杏英同志与《少年科学》主编黄廷元同志之约学着写的。刚学乍练，难免贻笑大方。

学习写科学故事是六十年代的事。最初是《算得快》，里面有几个人物和一点情节，居然引得许多少年儿童喜欢起算术来，有的后来还进了大学数学系。这本书已经印行了五百多万册，被称为“抢得快”。现在选出两章，放在这里。

我因此悟出用故事体裁向少年儿童普及科学知识是一个好办法。以后便写了好几本故事：《北京人的故事》、《山顶洞人的故事》、《半坡人的故事》（合称《人类的童年》三部曲）。另外还有一本《大象的故事》。

高士其同志在《化石》上推荐《北京人的故事》时，称它为科学幻想故事。据科学幻想小说作家肖建亨同志说，科学幻想小说不仅可以写未来，也可以写过去和现在。而我过去却是写过去为多，直到最近才学着写写现在和未来。在这里只从《人类的童年》中选出几篇。由于“幻想”味道不多，不敢僭称，放在“科学故事”栏内。至于近年学着写的所谓“科学幻想小说”，即将出版，这里就不重复了。

最后一部分是科普创作讨论。随着近几年来科普创作的繁荣，对某些有关问题，必然要产生一些不同看法。本着百家争鸣的精神，大家踊跃发言，然后求同存异，建立一些共同的观点，这样，对进一步繁荣科普创作，必将起很大的促进作用。这里选载的四篇，算是对一些争论的问题，发

表个人当时的一些看法。

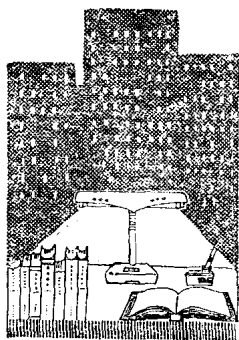
总起来说，我对各种体裁，都作了一些尝试，这对提高写作能力，无疑是会有些好处的。但以后，我准备收敛一些，发挥所长（如果还有所长的话），弃其所短，专攻一门或两门，这样进步也许会快一些。

感谢周文斌同志，为本书作者写了一篇《为他唱一首赞歌》。既是“赞歌”，当然尽是“不虞之誉”，而没有“求全之毁”。它的存在，充分说明在今天的社会里，一个人的工作，只要是于大众有益的，总是得到周围同志支持的，决不会象鲁迅先生当年，“叫喊于生人中……无可措手的了。”（《呐喊·序言》）

这本书的出版，还得要感谢许许多多同志。请恕我不象许多外国书一样，开列一张长长的名单了。

作 者

1980年8月1日



目 录

科普写作四十年（代序）	（ 1 ）
-------------------	-------

科学小品 科学散文

马	（ 2 ）
鸟言兽语	（ 7 ）
未来的动物界	（ 10 ）
未来的人	（ 13 ）
如何使古代动物“复活”	（ 17 ）
谈谈《诗经》与科学	（ 20 ）
诗人说梦	（ 23 ）
震惊世界的发现	（ 25 ）
螺蚌壳的启示	（ 31 ）
绿色世界	（ 41 ）
人和象	（ 52 ）
“人体特异功能”猜想	（ 63 ）
益鸟和害虫	（ 70 ）

科学相声 科学诗 科学童话

现在的猿猴会不会变人？	（ 82 ）
-------------------	--------

从猿到人	(86)
喜马拉雅行	(104)
啊, 脊梁!	(108)
大象、鳄鱼和老鼠	(113)

科 学 故 事

愉快的春游	(118)
古代人怎样算两位数乘法?	(128)
驱兽	(135)
杀象	(144)
埋尸	(153)
划符	(159)
易物	(168)
斗械	(179)

科普创作讨论

浅谈儿童科学文艺	(196)
寓科学于形象之中	(202)
科学与文艺	(223)
科学幻想小说杂谈	(241)

〔 附 录 〕

为他唱一支赞歌	周文斌 (254)
---------------	-------------



科学小品.科学散文

马

马 颂

“一马当先”，“万马奔腾”：人们常常用马来赞美英雄。“所向无空阔，真堪托死生”：伟大诗人杜甫对马爱得要以身相托。的确，马是一种非常可爱的动物，如果说不是最可爱的动物的话。

马的整个身体构造完全适宜于那种“所向无空阔”的奔腾活动。它的身材高大，身体结实而丰满，蕴蓄着充沛的精力。身躯挺直，腰围椭圆，就象一颗流线型的炮弹。四只脚轻捷而又细长，飞驰起来，就象箭脱了弦似的。再配上细而尖的耳朵，大又亮的眼睛，柔嫩的鬃毛和丝丝飘拂的马尾，它便成了美与力的化身。

马不只是形象优美而已，它还具有无所畏惧，一往直前的精神。它又是那么善良，从不欺侮弱小的动物；那么合群，热爱着集体的生活；那么驯顺，接受人对它的驾驭。

马一直是人类亲密而又忠实的朋友。从遥远的古代，还没有文字记载的时候，它就开始跟随着人类一起去劳动和战斗了。它对人类社会的发展，实在是立了一分“汗马功劳”的。

今天人类社会已经进入了人造行星时代，然而我们仍然需要马为我们服务。和飞机、火车、汽车一道，马仍然是当代重要的运输工具。经过良种繁育和训练出来的马，有的每一次能够拉十多吨重，有的每一分钟可以跑一公里远。虽然比起机械动力来相差很多，但是土洋并举，两条腿走路，马仍然是帮助我们建设社会主义的一份重要力量。

马 马 虎 虎

为什么说粗心大意要用“马马虎虎”的形容词，现在恐怕无从考证。大约是：比方小孩画马，由于粗心或者技术不纯熟，画出来，又象马，又象老虎，所以就叫马马虎虎了。

至于在认识上，即使是小孩，也不会“指虎为马”的。而从生物学的观点来看，两者在演化的道路上，却更是走上了两个相反的极端。

马是吃草的，老虎是吃肉的，它们的身体构造和生活习性与这种食性是完全适应的。

由于在辽阔无际的草原奔跑觅食以及逃避被其他猛兽侵害，马的身体发展得很高大，腰围椭圆，脚细长有力，具有单趾的蹄。而老虎则是以扑杀别的动物为生，总是隐蔽在山林或密草丛中，身体矮壮，腰围浑圆，具有锋利的爪子。

马的腿长了，颈也不能不长，不然，它就很难吃到地上的草。同时颈长了，抬起头来，可以看得更远。加上它的眼睛生在脸的两边，眼睛光轴间的角有一百多度，可以看得很广

很远。而老虎却相反，颈很短，这对它扑食别的动物更方便些。老虎的眼睛生在脸的正前方，眼睛光轴间的角只有十几度，所以看东西看得很准。

马的门齿会切草，犬齿没有（雌）或者很小（雄）；而老虎的门齿则不很发达，犬齿却尖利得象一把刀。马的颊齿齿冠很高，齿面有弯弯曲曲的沟槽，既耐磨，又经久。老虎的颊齿则很尖利，好象三尖的小凿刀似的，这对于它食肉显然是一种很好的适应。

植物消化是比较困难的，马的肠子弯而且长；肉类消化是比较容易的，老虎的肠子就比较短了。

不仅身体构造不同，它们的生活习性也是各异的。马是爱好和平，喜欢群居的；而老虎则侵略成性，而且是很孤立的。

从森林到草原

现代的马形象优美，奔驰起来所向无前，然而这种情况并不是“自古如斯”的。

感谢古生物学家们几百年来的努力，马的演化史在所有动物中是被研究得最详尽、最彻底、最系统的了。

早在五千万年以前，在原始灌木林中，生活着一种“始马”。它们只有小猎狗那么大，身体弯曲，前肢四趾，后肢三趾；它的臼齿又低又小，上面的尖也很简单。这一切对它的生活环境是很适应的。它可以在灌木林中潮湿而柔软的泥土上跳

跃自如，吃着灌木柔嫩多汁的树叶，而无需太多的咀嚼。

这样经过两三千万年，有些森林地带逐渐消失，地球上开始形成了辽阔无际的草原，而与此相适应的是一种三趾马。

三趾马在这里是作为一个广泛的名词，它代表从始马到现代马的过渡类型。它的大小相当于一头小毛驴。它的每只脚都有三个趾头。当它在坚硬的草原上奔驰的时候，它的体重主要落在中趾上，而当它在湖沼地带散步的时候，它的两个侧趾又可以张开，构成宽大的脚掌，使它不致滑倒，或者陷身泥淖。它们开始吃干草和坚硬



马的进化
(从上到下：始

马、中马、原马、新马、真马)

的禾本科植物，牙齿也就逐渐强大、结实，同时齿冠增高，齿面也有了折皱了。

现代马的出现，不过一两百万年。它们已经完全是一种草食性动物。它们的身体更加高大，脚变得更细长，趾也只剩下一个中趾，而且获得特殊的发展，因而可以在辽阔的草原上驰骋了。它们吃草原上带沙土的草类，牙齿更加壮大、结实，齿冠更高，齿面的折皱更加显著。

马的演化史也就是从森林到草原的生活过程。身材由小到大，腿由短到长，脚趾由一般到特殊，而牙齿由简单到复杂地变化着。

