2020 年第 7 期

（总第 505 期）



走进课堂

悟 课

ZOUJIN KETANG

例谈科普作品的教与学

* 马之忠，刘勇

摘要：《动物笑谈》作为初中阶段的第一篇科普作品，颇受学生喜欢。 如何教出科普作品的“个性”与“共性”？ 需要教给自主阅读科普作品的一般策略，领略科普作品科学性与艺术性交织的“类性”特点， 更要品读本文生动幽默而又令人沉思的“篇性”特征，从而以“这一篇”促进向“这一本”的阅读延伸。

关键词：《动物笑谈》；科普作品；教与学

中图分类号：G633.2 文献标识码：B 文章编号：1673-4289（2020）07-0043-05

科普作品，是现代中学生亟须增加的阅读门类， 它可以增强学生的科学精神和科学素养， 还可以提高学生的人文底蕴以及环境意识等。 统编本语文教材增加了科普作品的阅读数量， 但一直没有独立的阅读单元，科普作品便长期依附于说明文，受传统阅读分类体系的影响， 科普作品的教与学容易受到一般说明文文体思维与教学的限制， 从而淡化甚至忽略科普作品的特殊性。

一、分析《动物笑谈》的“篇性”与“类性”

《动物笑谈》 是初中阶段的第一篇科普作品，为何放在“人与动物”单元？至少有两大因素，一是为了降低科普作品的学习难度， 二是让师生共同体会科普作品的普适性与通俗性。基于此，我们站在单元教

实验的全过程，微笑着谈论动物们的调皮与可爱，也微笑着谈论自己惹人惊异的研究风格， 语言生动活泼，有时还带着诙谐的笔调和调侃的味道。

本文究竟在“笑谈”什么呢？ 需要敲开语言的外壳，进入文本的深处，在字里行间浅斟低唱。 反复阅读，“笑谈”之处不可不谓多矣：笑自己（开篇即言“不过逗笑的主角常常不是动物，而是观察者自己”），笑动物（文本里小水鸭与鹦鹉“可可”惹人乐的行为）， 笑人类（对自以为是的人类的嘲笑）；谈研究动物的科学精神，谈动物自身的个性特征，谈人与自然的和谐相处……我们最终发现， 初读是可笑， 再读是可爱，细读是可敬！ 以此达成本单元“尊重动物、善待生命的意识”的人文教学意图。

学意图乃至初中科普作品教学的基础上， 在下面三

（二）科学？ 艺术？

——科普类作品的价值判断

个问题的引领下思索和审视本文的 “篇性” 与 “类

性”，从而把握其“教学性”。

文本解读是教学的出发点和落脚点之一。 本文

是科普作品，自然有科学性与文学性两大特征。细读

（ 一） 笑耶？ 谈耶？

思考

—— “ 这一篇” 文本的独特

之后，不禁思考，它是“科学的艺术作品”抑或“艺术

的科学作品”？ 说其科学，又有文学色彩和艺术手法；

本单元选编了三篇写动物的文章， 而 《动物笑谈》几乎是唯一可以让人微笑着读完的文本。 《动物笑谈》是“笑什么”还是“谈什么”呢？ 作者究竟在“笑谈”谁？我们认为，这里的“笑谈”就是“微笑着谈论”， 以幽默诙谐的语言来表述自己的科学观察和对动物的理解。 作者微笑着谈论观察动物习性和进行科学

说其艺术，又有客观叙述和真实描写。

为何如此？ 除了作者的特殊经历和个性特征之外，更有时代的呼唤和文体的需求。科学的普及既需要立足于自然科学与人类文化， 又需具备鲜活的生命力和浓厚的社会生活特点。 只有科学性与艺术性交融的科普作品，才能为世人所接受。陈浩认为：“科

普作品（现象）正是对科学研究（本质）的‘摹仿’，以反映科学真理这一‘真正的实在’，力求准确、生动表现科学本来的样子；但在此基础上，科普作家又可以发挥自己的创造力和艺术的想象来创造美，以修饰、美化科学论文表达的抽象与严肃。 ”[1]科普作品的科学性比较好理解， 其文艺性则主要体现为写作时对“文学”与“通俗”这两个因素的考量。 正因为选文具备了如此的特征，所以将其放入七年级上册的“人与动物”单元，消解了我们一般意义上认为科普作品严肃、严谨、严格的刻板认知，可以带动学生对科普作品的阅读兴趣，并愿意广泛阅读其他的科普作品。

计，必须呈现阅读的过程和阅读的体验。 加涅曾强调，“教学设计必须以帮助学习过程而不是教学过程为目的”[2]。

（一）体式与策略：教学设计的基本点

一是结合科普作品的体式来进行设计。 科学技术强调的是逻辑思维，文学艺术强调的是形象思维， 科学性与文学性是科普作品不可或缺的双翼， 钱学森曾反复强调科学技术与文学艺术结合的问题。 北京市科协副主席张开逊曾言：“人们不关心抽象的道理，只关心充满感情的人类活动。 ”科普作品的体式特点就是“科学研究成果的艺术性转换”，即通过科

（三）常人？ 怪人？

——关于作者言行的思辨

学性与艺术性（文学性）的结合来传播和普及科学。

一个“有着一大把胡子的大男人”，他居然经常会“屈着膝，弯着腰，低着头在草地上爬着，一边不时回头偷看，一边大声地学着鸭子的叫声”，大家不要诧异，因为在文本里他还会有更为古怪的言行。看到如此怪异的情景，我们谁会“相信自己的眼睛”呢？难怪那些观光客和我们读者都会“吓得呆了”，还会露出“死白的脸”。 第一个结论：这真是一个怪人！

细细品读之后，结合作者的生平经历，我们发现康拉德·劳伦兹既是著名的动物行为学家， 获得过1973 年诺贝尔生理学或医学奖，他在文章中会力求科学的严谨与准确；但他又是动物心理学家，对动物充满了激情与热爱， 他对动物行为的研究和写作绝对不会冰冷无趣。细细地琢磨这份“怪”，其实是对动物的理解与喜爱， 是对研究的投入与执着。 由此可见，可以得出第二个结论：这是一个常人，只是为科 学献身而成为“怪人”。 但正因其“怪”，方显其可爱、可敬、可贵，其豁达洒脱的个性可爱，朴素率真的童心可贵，探究真理而忘我献身的精神可敬！

二、设计《动物笑谈》的阅读方法与教学策略

教读、自读、课外阅读，是统编教材“三位一体” 的阅读体系，其作用不同，教师的教学方法与指导策略亦不同。 教读，目的是让学生学得阅读方法，教师的作用是教准方法、讲透课文；自读，目的是让学生习得阅读能力，教师的作用是搭建支架、指导实践； 课外阅读，目的是培养学生的阅读习惯，教师的作用是培养读书兴趣，组织读书活动和提示读书方式等。它们都有一个共同点， 即是为了帮助学生学习而设

二是在此基础上形成阅读科普作品的一般阅读策略。除了自读课的一般策略“三看三读”[3]，即猜读、默读、批读，看标题、看阅读提示、看课文旁批外，还需要考虑科普作品的阅读策略， 即能读出科学与文学在科普作品中的存在形式， 它们主要体现为内容与形式、理性与感性、一般与个别等的关系，我们需要在阅读中学会梳理、批注和结构化等。需要注意的是，作为第一篇科普作品，不要刻意追求阅读方法的系统性，也不要用太多的术语，而是采用结合时代、融入生活、 贴近学生的原则， 适当地点拨与提升即可，学生喜欢阅读科普作品，知道在阅读中注意其科学性与艺术性便达到了教学目的。结合教材“单元提示”来看，编者对学生初次接触科普作品的要求并不高；从学法来看，“本单元继续学习默读”，并学会“做摘录”和“概括文章的中心思想”；从文本来看，篇幅较长，又是一篇自读课文，是适合进行默读和提炼中心的训练。 在此基础上，一是培养学生概述的能力， 二是培养学生赏析的能力， 这就是初步阅读科普作品的主要策略。

在自读过程中， 还要提醒学生注意课文的 “旁

批”。本文旁批的作用主要有四点：一是激趣，如开篇第一处“‘逗笑’‘怪诞不经’‘疯子’，这位动物观察者会有怎样的奇怪的行为”。二是强调科学性，如第二、三、四处连续的批注分别为“问题的提出来自于细致的观察”“猜想和假设往往是科学发现的‘桥梁’”“假设需要实验去证实”，提醒学生在阅读时关注科普作品的科学性与严谨性，需要大胆假设、小心求证。 三

是强调文学性，如第六处和第八处的批注“‘我’‘暗自得意’，人们‘脸色煞白’，多么强烈的对比”“一个感叹，两个反问，反映了此时‘我’怎样的心理活动”。四是提示人文色彩， 其余的批注提示读者关注研究者的情怀与精神，如“这句调侃的话，流露出作者怎样的情感”“写鹦鹉的调皮，仿佛是在写一个孩子，分明带有情感”等，我们可以感受到编者的匠心，在自读的同时感受 “作者专注于动物行为研究……还可以感受到科学工作者专注忘我的精神和极高的专业素养”，这是在阅读时必须好好把握的。

（二）标题与语言：课堂自读的玩味点

科普作品的教学可以紧扣两个字：趣与奇。无论是作者做有关小鸭子的实验， 还是为了唤回皇冠大鹦鹉，既让人感到趣味无穷，又令人觉得奇特无比， 在忍俊不禁的同时又肃然起敬。 自主阅读本文的兴趣主要来源于两个方面：一是内容维度，可以让学生梳理“哪些内容会令你捧腹大笑”；二是语言维度，可以让学生批注“哪些语句会令你忍俊不禁”。

学生觉得语文课“好玩”的原因主要有两点：一是课文好玩，对文本本身感兴趣；二是教师好玩，对课堂学习感兴趣。在教学设计时，以标题为切入点是很好的选择。 本文的标题提纲挈领，其关键词为“笑谈”； 本文的语言也很有特点，“一是叙述清晰干净， 不拖泥带水；二是注重细节，写来十分传神；三是生动活泼，富于幽默感”。[4]开头从“我”与动物的可笑行为切入，显得新颖有趣；文章所选的几个场景都十分有趣，同样容易引起学生的阅读兴趣。特别是作者的生花妙笔，让我们的阅读兴趣持续不减，读来实在是一种巨大的享受。 在教学时， 还需要重视和处理好“趣”与“实”的关系，以趣入手、以实落地，培养学生爱科学、读科学、用科学的意识和习惯，这是培养科学兴趣、增强科学素养的有效路径。

（ 三） 从“ 这一篇” 到“ 这一本”： 课堂自读的生

长点

《动物笑谈》选自《所罗门王的指环》，这本书字数不多、章节合宜、情节曲折、语言生动，非常适合七年级的学生进行课外阅读。 “所罗门王的指环”是一枚魔戒，传说戴着它的人可以听懂鸟兽虫鱼的语言。

《所罗门王的指环》一书正是以科学的精神、孩子般

的童心聆听和讲述着动物的“语言”，它充满了无法抵挡的阅读魅力。 如何让自读课成为学生从课内阅读迈向课外阅读的桥梁？ 兴趣激发、课中勾连、课后引导，其中开展读书会是一个很好的选择。

张晋认为，本文从“单篇”走向“整本”的引导策略主要有三点：一是引导的落点——关注主体，内容激趣， 打通单篇与整本的阅读壁垒； 二是引导的方向——细读文本，品鉴语言，融通单篇与整本的阅读经验； 三是引导的方式——多维度关联， 层递式引导，实现单篇与整本的双向观照。 [5]以节选之文为阅读起点，让学生掌握科普作品的一般阅读策略，让学生能够真正地自主阅读，这种方法还可以举一反三， 如八年级下册的《大雁归来》选自奥尔多·利奥波德的《沙乡年鉴》，《蝉》选自法布尔的《昆虫记》。

《所罗门王的指环》《沙乡年鉴》《昆虫记》， 来自不同国别，但他们同样都具有“诗人的情怀、科学家的谨严和孩子般的心肠”。 他们在各自心中的“昆虫桃花源”里倾其一生，辛苦地耕耘，执着地研究，热情地守望。 在阅读《动物笑谈》《大雁归来》《蝉》这样的单篇时，切忌忽略由此而带来的整本书阅读价值，让学生喜欢这样的科普著作，正是编者的良苦用心。

三、科普作品教学生成与生长的课堂观察

我们认为至少有两个衡量标准： 一是学生有充足的阅读时间和空间，二是课堂以培养学生“自能读书”的关键能力和必备素养为核心。 当然，“自读课” 不是简单地让学生自己去读， 更不是粗暴地放羊式教学，而是在教师指导下的“自主阅读”，教师的行为也要保证两个要素：一是创设情境，让学生想读；二是教给方法，让学生会读[6]。可以说，自读课教学是阅读教学中的硬骨头， 它是阅读方法转化为阅读能力的训练地，是学生从“他主阅读”走向“自主阅读”的实践场，是由课内阅读迈向课外阅读的中间地带。

学情分析、文本解读、阅读方法、学习支架，此四者乃阅读教学设计的四要素。在实践过程中，一节课总是由几个相互关联的教学环节组成， 教学落点是教学环节的学习目标， 学习支架是教学环节的操作流程，它们让教学变为学生的学习历程，并推动着每一个自读环节合理有序地展开。 由本文标题衍生的主问题可作为教学的支点， 设计指向明晰且层层相

因的问题链和任务群就形成了自读课的教学支架， 教学支架的合理与巧妙， 可以让自读课成为学生发展能力的通关“罗盘”。

基于上述分析，本课的教学设计应当以简驭繁， 紧扣文眼“笑谈”，一线串珠教学：初识标题， 猜“ 笑谈”；默读文本，说“笑谈”；批注展示，赏“笑谈”；勾连整本，评“笑谈”。 下面呈现其中的一个教学片断。

师：情节有趣，语言幽默，人和动物都好笑，果然是“动物笑谈”啊。 接下来，我们将进入更高的层次：品完“笑”后我们将接着“谈”，谈什么呢？ （PPT 出示） “这自然是一些外地来的观光客…… 一边大声

地学着鸭子的叫声。 ”

师：这段话很搞笑，但是搞笑的背后是什么呢？ 师：请再次回到文中，涵咏语言，从文章的蛛丝

马迹中去感悟文章背后作者的深情痴意。

生：请大家看第 1 自然段的“如果不是因为我出了名的无害于人， 大概老早就给关进疯人院了”，从“疯人院”这个词中，可以看出“我”在研究动物过程中的那种专注投入和忘我的精神， 以至于旁人都把“我”当作疯子。

师：这种“疯”是指什么？

生：疯狂与投入。

生：疯狂地专注，疯狂地投入，疯狂地痴迷！因为他深深地爱着动物，真正理解它们。

师生掌声。

师：谢谢你。同学们，大家喜欢动物吗？（生齐：喜

欢）。

师（四川话）：哪样子喜欢呢？ 喜欢时，它们是快

乐包，我们任意耍；不高兴时，它们是出气筒，随便整

（师动作夸张，登场师生大笑）。 这是喜欢吗？

生（齐）：不是。

师：“疯子”其实不疯，它折射出作者研究的专注和高度的敬业精神。恰恰是这种品质成就了他，所以后来劳伦兹成了著名科普作家和动物学家。

PPT 展示作者图片和主要成就。

师:所以，他沉浸在自然之中，他常常与动物们乐此不疲地玩乐。 “我常常光着身子，跟它们疯在一起，我们一起在水里爬来爬去，或是在水里戏水。”英国著名诗人塞缪尔·泰勒说过一句话，可以作为作者

的研究注脚，请齐读：

共同患难方知相互同情。

——（英）塞缪尔·泰勒·柯勒律治

师：这是一种什么情怀？

生：对动物万分痴情，并痴迷于研究。痴心一片，

天地可鉴！

全场掌声。

师：是啊，“笑谈”的背后，实则是尊重与敬畏，实

则是痴心与爱心。

生齐读（PPT 展示）：

诗人的情怀 科学家的谨严 孩子般的心肠

师:同学们，我们现在具备两点：诗人的情怀和孩子般的心肠。我们的年龄如诗如画，我们对未来充满憧憬与期待，但我们还缺失一份科学家的谨严。希望我们通过不断探索和努力获得科学家的谨严时， 不要丢失诗人的情怀和孩子般的心肠。

生表情庄重，并做笔记（PPT 出示）：

自读方法三

知人论世，学会反思。

师：孩子们，今天，我们自读课文有几把钥匙啊？

（生齐：三把）紧握这三把钥匙，你就会打开自读课文的大门；而紧扣本文的语言细品其精髓，你就会手握“指环”，真正地走进动物、了解动物，甚至和动物交谈，成为动物的朋友。

师：不善于读书的人犹如在砌墙，读的书越多， 砌的墙越高，最后把自己深深地囚禁在其中；而善于读书的人犹如在开窗，读的书越多，通向世界的窗口越多。把握这一类书的阅读方法，这就是在打开一扇窗。 请大家再看一个片断（引自《所罗门王的指环》， 片断略）。

生阅读、勾画、批注 2 分钟。

生：穿戴很逗笑。你看“一个长着犄角、尾巴和爪子的魔鬼”，比万圣节的恐怖面具还笑人，还有“吐着舌头散热”，可以看出他真的累了、热了。

师：有角度，有原文，有理解，好，请继续。

生：动作也很可笑。 你看他“从一个烟囱爬到另一个烟囱边”，居然是为了“拿着钳子往小寒鸦的腿上套铝环， 套好了之后， 他又小心地把小鸟放到窝里”，不可思议啊！（生乐）还很小心哟，看来这个魔鬼

空有凶恶的长相，却是慈悲的心肠，太好玩了！

师生乐，掌声。

师：你把我也逗乐了。一个“居然”就有了幽默的意味，也串联起看似毫不相关的两处动作，最后的总结有对比、有力量、有智慧。 谢谢你！

生：还有村里人的反应也搞笑。 “他们都在仰着头向上看，表情和花园栏杆旁的游客一样，脸上写满了惊恐。”可见，他们应当从来没有看到过这样的人、经历过这样的场景。

师：这就从侧面体现了作者行为的“疯狂投入”

和“怪诞不经”。 还有吗？

生：结尾也好笑。“如果我此时亮明身份来解释， 可就被寒鸦们认出来了， 于是我就友好地摇了摇自己的魔鬼尾巴，消失在阁楼的暗门之后。 ”“我”这样一个魔鬼，却会“友好地”摇尾巴，然后悄悄地离开， “消失在阁楼的暗门之后”。 所以，结尾也好笑，在意料之外。

师：是啊！ 在意料之外，却在——（生齐：情理之中）如果说，幽默的背后是执着，好笑的背后是什么？ 生：是对动物执着而疯狂的热爱，是对动物科学

而纯粹的研究。

生：这样的笑，不是我们之前看到的冷漠的笑， 更不是建立在动物的痛苦之上的没心没肺的笑，而是发自内心的最真诚、最纯净的笑。

生： 我们不能够道貌岸然地停留在喜爱动物的空口号上，一定要尊重生命，敬畏自然，和动物交朋友。 这样的笑是尊重、是和谐，这样的“笑谈”才是人间的最美的天籁之音。

师生掌声。

师：请大家课后阅读《所罗门的指环》，相信你一

定会喜欢这部作品。

作者在“笑”自己，也在“笑”动物，更在“ 笑” 人

类，“作者通过善意的嘲笑， 来消解所谓的人类中心

主义或人类至上主义”[7]，只有如此，我们才不会以一种居高临下的状态去看待甚至虐待动物。 教师引领下的自主阅读， 可以感受作者与动物之间建立的非凡友谊，可以体味人与自然和谐相处的极致趣味，可以品读幽默而优美的文本语言， 还可以从文字背后感悟一位伟大而单纯的科学家及其研究精神， 这正是阅读科普作品的真正价值。

阅读指向由浅入深，阅读内容丰富立体，阅读视野宽广深厚，这是科普作品教学应当追求的境界。当然，“自读” 应当是学生的个性化行为， 通过学生自主、独立地阅读，与文本真实对话，与语言有效切磋， 与作者无隙对接。当自读习惯养成和定型后，学生收获的就是知识和精神的同构共生， 享受的就是生命与生活的成长体验。

参考文献：

1. 陈浩.科学的艺术作品：科普作品的文学性与科学性[J].科 普研究，2014，（3）：80.
2. 加涅.教学设计原理.张斌贤，孙益主编，20 世纪教育学名著导读[M].西安：陕西人民出版社，2012：279.
3. 刘勇.用心引领， 静待自读花开——《动物笑谈》教学设计 [J].中小学课堂教学研究，2018，（5）：21-26.
4. 温儒敏，王本华.义务教育语文教科书教师教学用书（七年

级上册）[M].北京：人民教育出版社，2016：258.

1. 张晋.巧设津梁：从“单篇”走向“整本”[J].语文教学通讯·B

刊，2019，（10）：15-19.

1. 刘勇. 让学生在“ 自读课” 上读起来[J]. 中小学教材教学， 2018，（5）：13.
2. 朱心宇，叶黎明.浅析《动物笑谈》中深沉的“笑意”[J].语文

教学通讯·B 刊，2017，（11）：61.

（作者单位：双流棠湖中学实验学校，成都 600220；成都

棠湖外国语学校，成都 600225）