

电子图书



信息技术的结晶

人类文明的载体

网络的基本资源

提高中小学生的科学表述能力（代序）

不久前，由文化部、共青团中央、全国妇联、中国科协等联合举办了全国首届中小学生“奔向明天”科技写作征文活动”。从全国12个省、市、自治区，22个单位推荐来的作品中，评选出得奖作品98篇，其中获一等奖作品14篇，二等奖作品32篇，三等奖作品52篇。这里选编的是中学生的一二等奖得奖作品，以及部分三等奖得奖作品。

科技写作——我们在这里把它叫做科技作文，它需要有一般的作文基础，但又和一般的作文有很大的不同，因为它的着眼点并不只是评选出若干篇写作上优秀的作文，而实际上是发动广大中小学生去参加一些有意义的课外科技活动。因为要写好这样的作文，中小学生必须先进行科学调查、科学观察或科学考察；要设计科学实验，动手制作科技作品；或者对于某项事物，经过自己的思考，提出自己的科学技术设想、假设、建议和设计。通过这些活动，不但会激发广大中小学生对科学技术的兴趣，更可以发展和训练中小学生的科学思维能力，建立科学的观察方法，作出科学的实验设计，以及提出别出心裁、异想天开的发明设想和建议。无疑，它们之中的每一关于此次征文活动的组织情况，请见书后“编辑后记”。项活动，都将有助于提高广大中小学生的科学素质。我们对于这次写作征文的评选标准，首先是看他们的作文在科学考察、科学实验、科学设想和科学论文这样几个方面，是否有比较明显的收获或特色。这是一种科学能力的培养，是开拓型的、富有进取精神的人才必须具备的能力因素。

在这些作品中，我们看到，不少中小学生的科学思维活跃，科学方法灵巧，观察力敏锐，表述方法科学、严密。

在这些作品中，反映出中小学生的眼光，开始从家庭——学校，学校——家庭这样一个单线条的封闭道路中转向社会，眼界开阔，思路也开阔，从而展现了一代青少年的思想风采和现代意识。

在这些作品中，还反映出中小学生的非智力因素心理品质，在开展科技写作活动中得到了培养和发展。特别是几篇关于保护生态平衡和关于考察环境污染的报告，表现出中小学生自己动手去收集第一手材料，为保护生态平衡和为人民的健康进行呼吁的求实精神，难能可贵。

当然，作为科技作文，还应有写作上的要求。写作是一种思维活动，又是一种描述思维的实践。这次评选出的得奖作文，它们突破了一般作文的要求和模式，目的是希望中小学生能从习惯的描述性、复述性和模仿性的作文模式中跳出来，学会概括、提炼自己的所见所闻，所作所为，用简明、准确、科学的语言（包括文字叙述、列表、统计、制图、绘画、摄影等），清晰而又有条理地表述出自己的收获、结论或假想、假说，它既是写作能力的锻炼提高，又是思维能力的锻炼提高。

为了能比较具体地体现出上述指导思想，我们对入选的每篇作品都附有评委们的评审意见（即作文讲评），希望能给爱好科技写作的中小学同学以启发和帮助。

我们期待着一代有科学思维、科学能力和科学表述能力的人才崛起！

编者

1988年9月

科技作文选评

科学考察报告

南极的标志——企鹅

上海大同中学 吴弘

1986年1月，我作为全国中学生的代表，非常幸运地踏上了一块神奇的土地——南极。刚走下大力神飞机的机舱，我就被吸引住了。那里的一切，对于我——一个12岁的少年来说，真是太陌生了，我觉得自己的两只眼睛不够用了，简直拿不定主意先看什么。突然，几块黑黝黝的色块闯进了白色的世界。企鹅！我大叫着飞跑过去。几只企鹅傻乎乎地兀立不动，用一种漠然的眼光打量着我，我极想和它们交个朋友，摸摸它们的羽毛。这时，考察队的高钦泉伯伯说：“别急，长城站对面的一个岛上全是企鹅呢。”

下午，在高伯伯和其他几名考察队员的带领下，我和杨海蓝乘着黑色的橡皮艇驶向企鹅岛。企鹅岛就在长城站所在的弗尔德斯半岛的对面，隔着“长城湾”与长城站相对。岛上遍地都是企鹅，有的企鹅在浅水滩上玩耍，有的企鹅在大石块上栖息，呱呱地叫着，仿佛在致欢迎辞呢。据我们的观察和考察队员的证实，这个岛上共有三种企鹅：一种叫阿德利企鹅，它全身毛色黑白分明，头、背部的毛是黑色的，其他部位的毛都是白色的，它的叫声和驴的叫声很像，因此它还有一个名字：叫驴企鹅。金图企鹅是这个岛上最漂亮的一种企鹅，它的嘴是红色的，额头的左右各有一块白色。帽带企鹅是由于脖子上有一条黑带子而得名的。

这三种企鹅的个体都比较矮小，只到我的膝头。它们已不能展翅高飞了，因为它们的翅膀已退化成鳍形。它们走起路来可神气了，大摇大摆，挺胸凸肚，活像一个大腹便便的绅士。我忍不住用手抚摸它们，只觉得羽毛软软的，我想拔一根企鹅的羽毛带回上海去给同学们，但没如愿。原来企鹅的羽毛和鸡毛不一样，是一根根一寸半长的鱼鳞状绒毛，不容易拔下。

我靠近一群阿德利企鹅，想给它们录音，不料，其中两只企鹅拿出了他们的法宝——拉屎，来驱逐我。拉在地上的屎反弹到我身上，弄得我满身都是，那件沾满企鹅屎的衣服，将给我留作永久的纪念。

种族歧视不仅在人类存在着，在企鹅岛上同样能看到：一只金图企鹅走近了一群阿德利企鹅，阿德利企鹅立即群起而攻之，用嘴去啄金图企鹅，直到那只金图企鹅退出他们的领地。

我们去南极的时候，已过了企鹅的孵化期和育雏期，没有看到小企鹅。那么小企鹅是怎么生活的呢？动物学家高耀庭教授告诉我们：海里的磷虾是南极企鹅的主要食物，但刚孵化出来的小企鹅还不能下海，它们的食物要由妈妈供给。当小企鹅饿了，就挠妈妈的脖颈，直到妈妈想吐，小企鹅就把嘴伸到妈妈嘴里，吃妈妈呕出的食物。几个月后，小企鹅第一次脱毛，这时它们就可以下海自己捕食了。再过几个月，企鹅经过三次脱毛，就会长出鱼鳞状的绒毛，小企鹅就变成了成年企鹅。

时间匆匆而去，不觉已是晚上8点半了，我们乘上橡皮艇离开了企鹅岛。我想对企鹅说：等着吧，我还会来的，我要和伙伴们一起来看你们，当然，到那时，我们一定更了解你们了。再见吧！企鹅——南极的标志。

推荐单位：《中学科技》

· 作文讲评 ·

观察的目的要明确

人的智力发展从观察开始。热爱大自然，观察大自然中的事物、景象及其细微变化，不仅可以扩大知识面，而且能从中得到启发，为思维提供材料。吴弘同学利用去南极的难得机会，注意观察了解企鹅，并记述了自己的观察所得，这种做法值得提倡。如果观察的目的更明确些（不是一般的随机看看），描述能写得更生动形象些，并将自己见到企鹅的心理感受结合观察做进一步描述，可能会使文章更为生动。

天涯海角观“哈雷”

广州 39 中 郑断雄 简汉清

举世瞩目的哈雷彗星又回归了，全世界都掀起了对哈雷彗星的观测热潮。我国为了加强对青少年天文爱好者的培养，组织了“中国青少年哈雷彗星观测队”，于 1986 年 4 月 5 日到祖国的天涯海角——海南岛三亚市进行观测活动。

我俩有幸代表广东省青少年，参加了这支由 14 个省市观测能手组成的队伍，进行为期 10 天的活动。

5 日夜幕刚降临，我们就来到观测阵地——临海山岗上的望海亭。这个阵地远离城市，三面环海，视野十分开阔。这真是一个理想的观测场地。在这里看到的星星，不但比在广州所看到的多得多，而且明亮，用繁星满天形容确是不错。我们在这里观测可算是占了天时地利之便。

为了争取早一点拍到哈雷彗星，我俩立刻开始了观测前调整望远镜的工作。首先把极轴望远镜对准北天极。这关系着天体拍摄的好坏，不能有丝毫差错。开始时，无论怎样调整也不能从望远镜里看到北极星。前期在广州时从没出现过这种情况。“这是为什么呢？”“啊，原来是极轴已调到最低限度不能再调低了。”小简发现问题原因了。“怎么办？”小郑忽然想起，望远镜极轴调整限位装置是前长后短的，如把这个限位装置前后调转安装，不就可以把望远镜极轴调得更低了吗？于是我俩一个扶着镜筒，一个把极轴限位部分卸下，然后调转头装上。但还是差一点点，我俩真是无计可施了。周老师看见我俩束手无策的样子，问清情况后就告诉我俩：这台“日野”牛顿式望远镜是日本生产的，由于日本的地理纬度比较高，因此设计时没有考虑到在三亚这样低纬度地区来使用，所以不动“手术”是不可能把望远镜调校好的。经周老师解释，我俩恍然大悟。于是再把极轴限位装置拆下来，磨去一厘米的厚度。使它适合低纬度地区观测。经过一番折腾，终于把北极星调进极轴望远镜视场中应在的位置上。

望远镜调校好，已是 6 日凌晨 5 时多。距离在广州观察哈雷彗星的时间，已经有 3 个月了。我俩恨不得马上看到久别了整整 3 个月的哈雷彗星，可是天公不作美，东南方向不断涌出厚厚的云层，很快就布满了天空。在我们焦急的等待中，时间走得特别快，一会儿，东方天边就露出了鱼肚白，什么星星都掩没了。第一天的观测只好罢休。

7 日、8 日拍了 8 张照片。效果虽不甚理想，但因为我俩掌握了拍摄过程中调整望远镜转动的规律，所以拍的彗星还算清晰。望远镜的转仪钟是按恒星的周日运动来设计的，而哈雷彗星不但有周日运动，还有它自己特定的运动轨道，时间一长，望远镜就跟不上哈雷彗星了。要跟上它就得不时调整转仪钟的转速。起初由于掌握不准哈雷彗星的运动与转仪钟的转速差，只好频频调整转仪钟的转速，结果拍出的照片上的恒星像迹好像蚯蚓一样弯弯曲曲的，彗星也不清晰。经过一段时间，才渐渐摸索出规律——约 5 秒钟得调整一次。这样拍出来的照片上的恒星像迹就成了一条直线，彗星也清晰了。

9 日晚 10 时多，我们满怀信心早早上观测阵地，把望远镜再仔细调整了一遍，就静静地等待哈雷彗星的出现。老天爷好像要考验我们似的，东方天际不时出现一片片厚云，连星星也看不见几颗。真急死人。刚过午夜，小

筒就按捺不住，把望远镜瞄准了彗星将要出现的位置，焦急地看着，希望能在云隙中看到哈雷彗星。

时间一分一秒过去了，已是 10 日凌晨 4 时多。望海亭四面万籁俱寂，只听见海水拍打着岩石的浪涛声，海风呼呼的把亭边的小树摇个不停。我俩不禁打起寒颤，连忙穿上厚衣服……正在这时，好像有一只无形的手把所有的云抹光了，天空像刚淋浴过一般，飘浮在空中的尘埃全被洗得干净异常，满天星斗格外明亮。只见哈雷彗星已披着那蓬松的“头发”飞到豺狼座。亮度达到三等，肉眼也能看到扇状的尾巴。通过望远镜看到小米大的彗核，这给长时间曝光和跟踪带来方便。

机不可失，咔嚓一声，小郑打开装置在望远镜上的照相机的快门，开始拍摄了。小简弯曲着身体半蹲下操纵望远镜，全神贯注地注视着导星镜视场十字丝中的彗星，连呼吸也要轻轻的，生怕会惊动了那迷人的彗星。小郑在一旁记录着拍摄的時刻和观察天空状况。四周都沉浸在紧张而宁静的气氛中。这样经过一小时的跟踪曝光，终于把哈雷彗星的倩影拍了下来。

第一张拍完了，精神一松弛，双腿麻木得像不是自己的一样，不听使唤。腰也直不起来，只好强撑起身子活动活动，吹吹清凉的海风。接着又开始紧张的观测……一直到东方微明，夜色渐褪，才结束我们紧张的拍摄工作。

观测完了，我俩就把照相机卸下来，由周老师冲洗底片。等我俩回到营地，周老师已把底片洗出来了。我们围在灯前细看，啊，在所拍的“哈雷”右方有 5 个分叉隐约可见，也就是说，我俩拍到了“哈雷”的 5 条彗尾。消息传开，大家纷纷前来祝贺。全国青少年哈雷彗星观测指导组的紫金山天文台著名行星拍摄专家杨捷兴伯伯也说：“这是观测队到现在为止，在拍摄的照片中所看到的最好的一张。”我们高兴得跳起来，总算为观测哈雷彗星尽了自己的微薄之力。

回到宿舍，已疲倦得不想再动了，往床上一躺，不一会就进入梦乡。酣睡中，我俩仿佛穿着银灰色的宇航服，驾驶着超光速飞船，在浩瀚太空中漫游，正在探索宇宙奥秘；又好像穿着乳白色的工作服，坐在世界最大的天文望远镜前，专心致志地观测着一颗用我俩名字命名的新彗星的动态……

指导教师：周重显

推荐单位：《中学生之友》

· 作文讲评 ·

提高解决问题的能力

哈雷彗星 76 年才回归一次，因此不是每个人在一生之中都有机会亲眼看到的。1986 年这次哈雷彗星的回归，在我国的领土上，海南岛的南端是观测它的最佳点。这两位同学抓住这次难得的机会，幸运地参加了彗星的观察活动，并且以自己的活动所得和亲身感受，写出科学活动报告，是科技写作获得成功的一个重要条件。

作为一篇优秀的科学活动报告，首先决定于科学活动的成果必须很出众。郑继雄、简汉清观测彗星取得的成果是，拍到了哈雷彗星的 5 条彗尾，受到天文学家的肯定和赞扬。他们取得极好成果的关键是肯动脑筋。他们给观测设备动了一次不大不小的“手术”，摸索出了每隔约 5 秒钟得把转仪钟

调整一次角度的规律，这是当时别人还没有发现的窍门。

整篇科学活动报告不仅写了活动的过程，而且还写出了拍摄彗星照片的操作经过和方法。场景也写得有声有色。

秧苗枯萎之谜

安徽省嘉山县鲁山初级中学初三班 刘大全

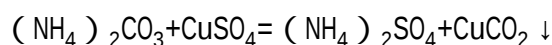
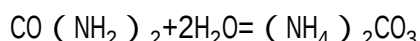
星期天上午，爸爸告诉我一件奇怪的事：几天前田里秧苗病了，买来胆矾[$(\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O})$]治，不但没有治好，秧苗变枯的趋势更严重了。“是用错药了吗？”我思索着。不是！今年春天我们这里出现“倒春寒”，使绵腐病、立枯病蔓延，造成秧苗腐烂、枯死。县区农技站宣传用胆矾治，原理是铜离子能杀死这些病菌。村里多数人家都这么办了，和我家的用量也相同，他们的秧苗都转绿了。可我家的秧苗又是咋回事呢？爸爸焦急地念叨着：“大全，你上初三了，懂科学，快想想办法，救活秧苗吧！”

我快步跑到秧田旁，呀！秧苗叶白如雪，无精打采，像在哭泣。我蹲在田埂上仔细察看，忽然看到紧贴地皮的地方有一些浅蓝色固体小颗粒。我马上判断：这不是胆矾，因为胆矾溶于水，可能问题就出现在这些小颗粒上，我忙收集了一包。

开始我怀疑是氢氧化铜[$\text{Cu}(\text{OH})_2$]。胆矾电离出铜离子，和土壤中的氢氧根结合，生成氢氧化铜沉淀。这样，不再供给杀菌的铜离子，秧苗的病当然治不好。如果真是这样，那么，土壤应该是碱性。

下午，我跑到学校，用pH试纸测试我家秧田土壤的pH值，结果是6.2——酸性。怪啦！这么说，那小颗粒不是氢氧化铜。我楞了，一会儿看看这些小颗粒，一会儿又看看实验室的试管、烧瓶，好像看见老师的手拿着玻璃棒搅动。我心里也跟着一动：按老师讲的，鉴别一下这小颗粒到底是什么，也许能解决问题。忙到傍晚，我终于鉴别出那蓝色的小颗粒原来是碳酸铜(CuCO_3)。

哪来的碳酸铜？我一路上苦苦思索。一进门就忙问爸爸：“在撒药的当天或前几天，您是不是撒了别的化肥？”“嗯，我想想……对了，一个星期前，撒了10斤尿素[$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$]追肥。”“原因找到了！”我几乎要跳起来，“尿素施到田里，和水发生缓慢的化学反应，生成可溶性的碳酸铵[$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$]；碳酸铵和胆矾反应，生成碳酸铜沉淀。”



碳酸铜和氢氧化铜一样，都不能杀菌。

星期一清早，我叫爸爸把秧田的水全放净，再灌满新鲜的水，按量重新喷撒胆矾。

星期四早晨，秧苗又变绿了。一棵棵挺立着，像待发的火箭，带着笑，发着光。微风吹过，秧苗起伏，仿佛向我点头致谢。我像是嘴里含着糖，一直甜到心里：我尝到了学科学的甜头。

指导教师：邵玉思

推荐单位：《课内外辅导》

· 作文讲评 ·

异常现象决非偶然

稻田里的秧苗得了病，用胆矾喷药治病，别人家的都治好了，唯有刘大全家的仍旧叶白如雪，病在继续发展。这是怎么回事？刘大全同学到稻田观察，做出初步分析，可能是硫酸铜溶液遇到了碱液，变成了氢氧化铜。为了证实自己的分析，他紧接着分析了土壤的酸碱度。当实验分析得出否定的结果时，刘大全毫不气馁，又去分析蓝色的颗粒沉淀……就这样一步步跟踪查找，终于找到了原因，同时也就找到了方法。他家秧苗的病也就治好了。

刘大全揭开秧苗治病不愈之谜的这个过程，告诉我们，当客观事物出现异常情况的时候，总是有原因可以寻找的，关键在于我们是否能从种种现象中找到它的因果关系。解决问题的钥匙是什么呢？是科学知识。我们从文章中可以看到，刘大全做的几次推理性分析，都是建立在掌握了化学知识的基础上展开的，他并且用化学分析的实验方法去肯定或者否定自己的分析。所以，它既表明知识就是力量，同时也表明，善于运用知识才能使知识发挥力量。

这篇文章所涉及的化学知识比较专门，但是在短短的篇幅中，却表达得很清晰，有条有理，有析有据，颇有说服力。

我是白天鹅的小卫士

山东省荣成县第六中学初二 李新成

摩托车噗噗噗地响着，我坐在车后，爸爸带着我行驶在“冰”路上。约 10 分钟后，我们就来到马山天鹅湖畔的观察点。这地方，几年来我和爸爸不知来过多少次。这里的山光、湖色、雪景十分引人注目，我却无心观赏这些。到达观察点，首先聚精会神地观察是否有人偷猎天鹅，然后认真观察天鹅的数量和活动情况。

天鹅是国家二类保护珍禽。每年 11 月中旬，大批天鹅回到了天鹅湖。加上几百只鹤和数不尽的野鸭，给这里的冬季带来一片生机。才 5 平方千米的一个小湖上，集中了这么多的各种鸟类，那才好看呢。

过去的记载，冬季天鹅仅见于长江以南各地。江西的鄱阳湖是我国最大的集结地，1985 年在那里越冬的天鹅有 2000 多只。而据我多年的观察，我们山东荣成县的马山港，也是天鹅冬季的栖息地。马山港素有“天鹅湖”之美称。它的面积只有 5 平方千米，是鄱阳湖的千分之一，但却集中了 2300 多只白天鹅，数量和鄱阳湖的相当。

天鹅每年 11 月中旬从北方飞来，来年 5 月中旬离去。还有少数天鹅全年栖息在这里。为什么大批天鹅能在这里越冬呢？据我的观察和分析，主要有以下几方面的原因：

首先，这里冬季不太冷，平均气温在零度左右，适宜天鹅栖息。这里位于山东半岛尖端的“天尽头”，靠近海洋，冬季的平均气温和江南各地只差 2 摄氏度左右。

其次，这里的食料丰富。天鹅湖实际是有水道与大海相连通的泻湖。这里水质洁净，平均深度约一米，底部绿草如茵，这种水草是天鹅的主要食物，水底有不少软体动物，是天鹅所需蛋白质的来源。

另外，这里环境僻静，有利于天鹅栖息。天鹅湖东有一条几十米宽的沙带与浩瀚的大海隔开；南有峻秀的马山群峰；北有万亩松林；西有层层梯田。中间那蔚蓝的湖面，如镜似地映着青山、绿松。幽雅静僻的自然条件给天鹅提供了优越的生活环境。

为了保护好这群不被外界知道的天鹅群，四五年前，我们就开始写信给报纸，呼吁禁止猎杀白天鹅，向有关部门报告，有大批天鹅在这里越冬。尽管没有回音，我们还是不断地写信。1984 年 8 月份，我们从报纸上得知山东省野生动物保护协会成立，马上写信给他们。这回终于来人了，开始采取了保护措施。为此爸爸受到省野生动物保护协会的表彰和奖励，并被吸收为中国野生动物保护协会会员。

为了更好地巡视和观察天鹅，我和爸爸又动员妈妈把积蓄的钱拿出来买了摩托车和照相机。但是，再也无能力去购买长焦镜头。我们面对 300 米外的大群天鹅，却无法给他们留个影。怎么办呢？最后想了个办法，把望远镜固定在相机上，经多次试验改进，一次连着拍了 5 个胶卷，才选出几张比较好的照片。我们虽不满意，但寄出去后得到意想不到的效果。报社的叔叔来了，电视台的叔叔也来了，各级领导也来了。

1985 年底，《人民日报》及各大报纸都登了我们提供的“千只天鹅在马山港栖息越冬”的消息。同年，马山天鹅湖被国家列为自然保护区。这是我

们多年的心愿。遗憾的是，现在这里还无专人看管。不过，这静静的湖水中还时常映着我和爸爸的身影。

指导教师：李明伟

推荐单位：《我们爱科学》

· 作文讲评 ·

勇敢地保护珍禽

读了《我是白天鹅的小卫士》一文，令人十分感动。一位初中二年级的同学和他的生物老师——父亲，是那么自觉和勇敢地担当起保护国家二类珍禽——白天鹅的任务。这种精神和勇气是多么难能可贵！

过去人们一般认为，白天鹅越冬地在江南，可是生活在山东半岛东端的李新成同学，却发现在他的故乡学校附近也有一个天鹅湖，每年都有大批天鹅到这里来过冬，这是一个新发现。天鹅为什么能在北方越冬呢？作者经过长年观察，分析得出的结论是正确的。值得一提的是，当他发现可爱的天鹅飞到这里以后，遭到当地一些人的偷猎，年小、力单的李新成，不仅勇于保护白天鹅，还尽自己一切力量向社会宣传和呼吁，要求国家把马山湖列为国家珍禽保护区。虽然当时收效甚微，但他并不气馁。为了继续巡视和观察保护白天鹅，他说服了母亲，用家庭的积蓄，买了摩托车和照相机，拍下了大量的天鹅生活习性的照片，向有关部门提供了充分事实依据，终于得到了国家的重视，把马山湖列为国家自然保护区。这种毅力和精神实在可嘉。

一个鹌鹑标本

文州市执信中学 黎广南

漆黑的天空，仿佛满是裂缝似的把盛得满满的水哗哗地往下倒，发疯似的敲打着玻璃窗。

我坐在学生宿舍的窗前，深情地抚摸着鹌鹑标本的羽翼，凝视着倾泻着的大雨。这时闪电亮了一下，就在这反掌之间，透过急雨的密网，只见两只黑乎乎的东西，从不远的竹林，冒着漫天的风雨，直向着远处的天空，箭也似的飞去了；但那条带状的白羽还是隐约可见。雨还在下着，但此刻的雨不像打在玻璃窗上，倒像打在心头上。

前两年，我在鸟类观察小组的第一次活动中认识了鹌鹑。竹林旁，只闻啁啾鸟鸣，却不见鸟儿的真面目。炎炎夏日，映照着竹林，投射下翠竹绿叶的阴影；微风之下，竹身轻晃，竹影摇荡，鸟儿跳跃，俨然一幅奇丽的夏日鸟鸣图。生物老师对我们说：“鹌鹑就在这竹林里活动，摇一下竹子，或可一睹鹌鹑。”我们照办了。果然，几只鹌鹑“呼”的一下子飞起——头颈背的羽毛，乌黑油亮；翼翅之下的一条带状白羽，雪白夺目，临天而飞，一掠而过。令我们惊叹的不只是那诱人的羽色，尤其是它那敏捷的身手。

不知怎的，就在那时我便爱上了它，从那时起便希望得到一只鹌鹑标本。

后来老师又说：“鹌鹑虽然这样可爱，但它的俗名叫‘猪屎渣’，粪坑是它的家园，垃圾堆是它的命根。”我听了感到很不自然。

“美好的事物置于恶劣的环境，并不意味着被玷污，相反却显得更加更好了。”老师似乎看出了我的心思，补充讲了这一句话。

能让我对于这句话有个感性认识的日子终于来了——那天，我看见一只鹌鹑伏在竹枝上，一动也不动地注视着垃圾堆，有些苍蝇正悠然自得地乱飞，有些正伏在烂菜梗上津津有味地吮吸着。蓦地，一个黑影悄然而下，在眼前只一晃，即以迅雷不及掩耳之势向苍蝇扑去，飞着的还没反应过来，便被吞进口中；而伏着的，闻风欲逃，鹌鹑一拍翅膀就势一旋，便把它们全吞了。

原来苍蝇及其幼虫是鹌鹑最爱吃的。

人类对事物的认识是没有止境的。于是我就更希望从鹌鹑身上知道更多的东西，而鹌鹑也渐渐地成为我生活中不可缺少的伴侣了。对鹌鹑的活动关注了，而标本的事儿却变得可有可无了。

表名	年	月	日	温度	出巢时间	归巢时间	绪论
鹌鹑活动观察记录	1984	7	6	32	5:00	19:00	气温高，
		9	10	27	5:00	18:50	出巢早，
		11	14	19	5:40	18:40	归巢晚，
	1985	1	9	7	6:50	18:35	气温低，
		3	15	17	6:15	18:40	出巢晚，
		6	2	24	5:50	19:00	归巢早。

这张记录鹌鹑活动规律的图表，在鸟类学家看来或许微不足道；在作家看来或许是一张缺乏生命力的稿纸；在建筑师看来或许会嗤之以鼻，因为人类的住房远未达到尽善尽美的程度，谁还会把心思放在鸟类的起居上呢？又有谁能真正理解这张表所包含的一位中学生爱鸟的拳拳之心呢？

想得到鹊鸂标本的欲望随着观察的深入而消失了。因为我已慢慢懂得，鹊鸂是大自然的一个不可缺少的部分，是人类难得的好友，是维持生态平衡的功臣。又因为从鹊鸂我认识到大自然是一个有机的整体，也正是这个有机整体才使人类在地球上能赖以生存。可不是吗？一对苍蝇 5 个月就能繁殖 19000 亿亿只，要是大自然少了鹊鸂那样的清道夫，恐怕我们生活着的地球将会成为苍蝇充斥着的世界！

人类的生活条件由落后变得先进，并不能排除人类由理智变得愚昧。城建的发展，高楼的兴建，混凝土搅拌机隆隆之声，随处可闻，校园也毫不例外。噪声已把人类之友驱逐出去，昔日的鸟音消失了，绿木也随之而稀少了，于是人类太平史上的“奇迹”出现了：

居室成了蚊蝇鼠的殿堂；

饭堂成了蚊蝇鼠的乐园；

住宅周围的沟渠成了蚊蝇鼠的育婴房；

……

人类生活中，敌我不分——与人类共同的敌人和平共处，对人类的朋友不宣而战的现象，不能再继续下去了。

意外地，一场铺天盖地的大雨却给我带来了鹊鸂标本——那是雨后漫步，忽见一小孩往一只被淋湿的鹊鸂投石，当我想疾声怒斥时，已经迟了。骂又有什么用呢？像他一样无知的人，难道只有他一个吗？何况，他还是个小孩呢！恐怕不是骂就能奏效的！

如今，在暴风雨中我又看见了鹊鸂熟悉的影子，怎能不思潮起伏呢？

窗外的雨仍在下着，我深沉地抚摸着鹊鸂标本的羽翼。忽又想起一年一度的世界环境日即将来临了，就将我手上的标本作为献给世界环境日的礼物，借以表示我这个不称职的大自然的主人对无知者的劝戒吧！

指导教师：姚学宗

推荐单位：《环境》

· 作文讲评 ·

忧虑产生责任感

这是一篇用散文形式记叙的科学观察报告。这篇观察报告，寄托着作者对鹊鸂的拳拳之心和眷眷之情；包含着作者对于人类在科技进步的同时，却将人类之友驱出人类生活环境而造成生态失去平衡的忧虑。作者在文中插进了她从希望能获得一个鹊鸂标本，转为不再希求这一标本，而最后当她在偶然的机会里得到这一标本时，却抑制不住内心由此产生的惆怅的全过程。这种寓科学知识于抒情之中的散文，较为少见，作者却写得颇为感人，既增进了对鹊鸂的理解，也增添了若干忧虑。

人们常认为写科学观察报告，或发表一个议论，一定比较理智冷静，缺乏热情的。其实不一定。如果作者确实被一事物所深深感动，产生了激情，产生了责任感，那么，通过优美的文字，也是可以写出生动感人的文章的。这篇作品原是为世界环境日的征文而写，她把爱护环境的深情表达得多么深沉，而对于爱护环境的议论，又说得多么含蓄。这是这篇作品的突出优点。

我所看到的哈雷彗星

天津红桥区少年宫天文班 李庆武

我是少年宫天文班的学员。从 1985 年 11 月到 1986 年 5 月半年多的时间里，用“120”和“宝葫芦”天文望远镜在 49 个暗夜中对回归的哈雷彗星进行了连续跟踪观测，记录了它不断变化的情况，拍下了 100 多张照片。这样长时间地系统观测，对我来说还是第一次，确实是开阔了眼界，增长了知识，学到了本领，哈雷彗星的形象也永远留在了我的脑海里。

从去年暑假开始，我们就对这项观测作了准备：学习了有关的知识，绘制了经天图，调试了望远镜，寻找了天上的星云……11 月 4 日是第一个观测日。从晚上 8 点半就用望远镜在空中搜索，到了 10 点半钟，忽然有一小云团在视场中一晃，我们赶紧“捉”住了它。当时它的积累星等是 8.5 等，加上它铺的面积像一个小月亮，显得十分暗淡，必须把望远镜的微调动一动，使它晃动一下才能看出。它的中心较亮，越向边缘越暗，像蓬松的白发。参考《观测手册》的图形，我们把它的凝结度确定为“3”。自此之后，我们开始了连续观测。11 月 9 日晚，我们拍下了第一张照片。彗星的亮度逐日增加，到了 16 日，它正在昴星团的下方，子夜时在中天，地平高度达到 72° ，在 35 毫米的寻星镜中也能看到它了。我们测定它的亮度已达 6.5 等。第二天的《今晚报》报导了这一消息。12 月初，彗星亮度增长缓慢下来，这是由于彗星逐日接近太阳，同时又逐日远离地球的缘故。16 日晚，我们在不同的时间，拍下了几张照片。从 10 时 25 分和 12 时零分（世界时）两张照片来看，彗星在 75 分钟内在天球上移动了 $5' .16$ 度，这时它距地球是 12600 万千米，接三角函数计算，走过的距离是

$$S = \sin 5' .16 \cdot 12600 \text{ 万公里} = 21 \text{ 万千米}$$

即每秒钟走 33 千米。

到了 12 月底，亮度大增。31 日这一晚，我们在大风中观测，彗星已伸出了一条小小的尾巴，像一个光亮的圆球，在向外喷射着细细的水流。以后，尾巴逐日加长。12 日傍晚，在西方的低空，亮度已达到了 5 等。虽然地面灯光很强，但在望远镜中还能清楚地看到它圆圆的头，有一分钱硬币大小，10 倍于彗头长的尾巴指向南方。尾巴是淡淡的，末梢消失在灯光之中。尾巴在 135 底片上占了 6 毫米，角度是 $13' .7$ 。这一天它距地球是 1.36 天文单位，即 203456000 千米。接三角函数计算，这条尾巴至少有 80 万千米长（ $S = \sin 13' .7 \cdot 203456000 \text{ 千米} = 834000 \text{ 千米}$ ）。这是我们这次观测所见到的最为壮观的景象了。

4 月初，我们随天津小分队到了广西的涠洲岛。11 日夜间，在 20 点 30 分（北京时）又看到了哈雷彗星，亮度已达 4 等，个儿也大了，但有些松散，而且看不到尾巴。子夜时分升到中天，在豺狼座的几颗小星之中闪着光芒，像一团模糊的云块。我们第一次也是最后一次用肉眼直接看到了它。14 日夜晚，我们小分队全体师生作了巨大的努力，终于在广西的北海市拍到了它的照片。

5 月份回到了天津，我们又继续观测。这时它每天远离地球约 500 万千米，亮度逐渐减弱，5 月 26 日，亮度到了 8.3 等，我们拍下了最后一张照片，看了最后一眼，向它告别：76 年后再见。