



# 科学与人文在半山腰串门

□唐小为

我加入的科学教育群发生了一场有意思的讨论，有老师贴出小学语文教材的一课，让大家“看看错在哪里”。课文拟人描写一条“不会唱，不会跑，也不会飞”的小小毛虫，如何“笨拙地从一片叶子爬到另一片叶子上”，如何“不悲观失望，不羡慕别人”，只是专心抽丝“编织一间牢固的茧屋”，经过耐心等待，它惊奇地发现自己长出了轻盈而美丽的翅膀，最后破茧而出，飞入蓝色雾霭。课文配图是卧叶的毛虫和起舞的蝴蝶，画风半卡通，很唯美。

课文的科学知识性错误显而易见：织“茧屋”，那是蚕的事儿，破茧而出的是肥胖的蚕蛾。毛毛虫化蝶，过渡形态是裸蛹。“破茧成蝶”分明是个讹传。

群里的声音很多，有人说教材应该由教育家和科学家共同完成，哪怕问问小学科学教师都能避免这样的错误，提供更科学的文章和配图。一个科学教研员索性趁机把问题发散开来：三岁的儿子说要把橘子核放在土里，种出向日葵来，要不要立刻给他上节科学课？

这是我带娃以来也常有的困惑。作为理科生以及科学教育工作者，我把自家学前儿童的“为什么”都看作培养科学思维的大好时机。通常我一般会在第一回合反问“你觉得呢？”根据孩子的想法，搜肠刮肚地找他能理解的证据来制造“认知冲突”，开启苏格拉底式的刨根问底；或者引导他在力所能及的范围内“自主探究”，看能不能生成更靠谱的解释。这样的策略偶尔奏效。比如他问“人为什么会动”，利用前一种战术耐心引导（抬杠），我成功地让他

从“因为我们有脚”的表面观察，转向车子动要喝汽油与人动要吃饭的类比（尽管没有点破“能量”这个关联点）。当他问到为什么有的东西沉有的东西浮，家里能进水的小物件，我都允许他扔进水里观察，几天后泡温泉，他的沉浮探究问题变成了“妈妈，我们都是人，你还能比我重那么多，怎么你浮得起来我浮不起来？”

欧文·戈夫曼说过，生活如剧场，一个人怎样在其中演出，取决于他如何定义正在经历的情境——什么话可以说，什么事可以做。人们如何定义正在经历的情境，又取决于他们心中被社会限定的“剧本”给了演员多少空间。一个孩子在诉说他对这个世界的认识，不管是科学的还是人文的，都是这种“演出”的一部分。他们诉说的对象——不管是家人、老师，还是同伴——如何回应他，接不接受这种想法，会不会鼓励他继续，会反过来修正他脑中关于什么时候该如何思考、如何表达的“剧本”。当我愿意同他一起幻想植物夜里出来玩耍的细节，而不是想办法质疑他，即刻给他上科学课，他会得到一种关于社会情境的理解：在跟妈妈讨论“为什么”的时候，并非只有科学探究一种可能，也可以走向“魔幻思维”。

占据了儿童和青少年大部分时光的课堂，也是打造这种“剧本”的重要阵地。与老师同学们在课堂上怎样互动，不断影响着孩子们关于“何时何地何事中可以如何认识世界”的理解。如果专注于《小毛虫》告诉我们什么道理，确保孩子们一看到“化蝶”，就要联想到“不懈努力、静待花开”的意

象，教育的结果便是“锁上了一道门”。有智慧的语文老师可以引导孩子回忆“好饿好饿的毛毛虫”的贪吃无状，读读法布尔笔下在卷心菜毛虫体内孵化成“蛾”（其实应是寄生蜂）的“小侏儒”和《诗经》里的“螟蛉有子，蜾蠃负之”，再让他们自行体验从同类现象中抽提不同意象的乐趣。这正是时兴的“群文阅读”理念，明白对事物的意象化解读，可以且应该是多元的，可以拓宽阅读与写作的“剧本”。

如果孩子在理解各种意象的同时，能兼顾挑“破茧成蝶”不科学的刺儿，当然值得称赞，这表示他的“剧本”有着更开放的结构，知道阅读不用限在解读意象的框框里，但若奉此为主臬，回头嗤笑意象“不科学”，也不过是把“门锁”换成了精致的科学常识。“化蛹成蝶”还是‘破茧成蝶’”是个向科学延伸的好机会，但不能止于挑刺儿，不妨让学生比较蚕茧和蝶蛹，琢磨茧和蛹对昆虫的生存有什么意义，思考没有茧壳的蝶蛹用什么方式保护自己，探索和对比更多蛹化期的生存策略……总要从“知道事物的名字”走向“理解它是什么”，才能为借科学认识世界的“剧本”添上有价值的一笔。

科学教育学者汉默和埃尔比认为，我们对世界的认识本来就有多个频道。你问妈妈“你在烤蛋糕吗？”她问“你怎么知道的？”你可以描述感知——“我闻到了”，可以传递——“哥哥说的”，可以推理——“因为今天是爸爸生日啊”，甚至可以自由创造——“刚才遇到一个小精灵，他掐指一算……”认识方式没有高下之分，我

们需要学习的，是什么情境中可以启用哪些“剧本”：比如记录数据就不能自由创造，建构解释少不了要推理。

这不是说要把科学和人文拆成两套“剧本”，恰恰相反，是要对具体而微的情境保持足够的敏感，以随时激活和使用各种可能用得上的资源。在我读过的一个课例中，有学生这样解释一杯热水放入常温水浴后的温度变化曲线：“我想可能液体喜欢平衡，所以当他们发现自己和别人差得太远时就吓坏了，赶紧努力加油争取平衡，而当他们接近平衡，就会冷静下来，慢悠悠地飘向平衡。”

换到常规的课堂里，这样的表达可能让科学老师们如临大敌——为强调科学思维，他们总要费心遏制“车子跑累了所以会停下来”之类的拟人化想法，但在这个情境里，被温差“吓坏了”而拼命争取平衡的液体，为班上的解释建构活动做出了两个关键贡献：一是赋予液体“保持温度平衡”的能动性，二是把温差作为温度变化速度的“因”提取出来。想出这个想法的孩子，课堂“剧本”里条条框框肯定比较少。

教育界总在提“钱学森之问”，学校和家长们总想教育出更有创造力的孩子，但我们真的会欣赏孩子的创造力吗？我们能摆脱划线设界、定向引导的冲动，仔细观察品种不一的创造力小芽，再为它们的生长提供土壤和支架吗？科学和人文只有到了山顶才能会合吗？只要“剧本”足够开放，在半山腰也可以来回串门儿，一块儿溜达吧！

（转自《文汇报》）

## 口罩小考

□胡展奋

病从口入，秽从口出，口腔原是极忙的，也是极“脏”的。唾液本来无色无味，但氧化后颇有异味，个别人特别臭，我们通常叫“臭嘴巴”。每个人孩提时就明白了，特其为战斗武器庶可披靡，谁小时候没有唾来唾去的呢？但形诸文字的，最早还是文言名篇《触龙说赵太后》：“赵太后新用事，秦急攻之。赵氏求救于齐。齐曰：‘必长安君（赵太后幼子）为质，兵乃出。’太后不肯，大臣强谏，太后明谓左右曰：‘有复言令长安君为质者，老妇必唾其面。’以前读到这里常想：‘伊唾得到？’老太垂帘高坐，言事的大臣离她起码七步，谁不成还走上去凑近了唾？现在明白了，大家都忌讳唾沫之秽，老太借此宣示而已，可见唾沫的‘秽势’足以吓阻不同意见，李白有诗‘咳唾落九天，随风化珠玉’，我是疑其变态的，阿娇再怎么‘娇’，其口水总不见得是龙涎香吧，还是蒲松龄实在，《聊斋》里宋定伯捉鬼，鬼变羊后怕其再变回去，定伯对它连唾几口‘馋吐水’而办成了铁案，可见口水的威力。

《隋书》称：北周伊娄谦使北齐时，因高遵的泄密，被北齐拘留。后来周武帝逮住高遵，交给伊娄谦任意处置。伊请赦之。周武帝便说：“卿可聚众唾其面，令知愧也。”周武帝宇文邕乃整个南北朝时期少有的明君，以“群唾”羞辱臣下，算是一大发明。相形之下，“全民唾秦桧”的态势才叫一个蔚为壮观。据《燕京岁时记》称：元仁宗延祐年间在大都（北京）为岳飞设神位，“阶前有秦桧跪像，见者莫不唾之，已不辨面目矣。”又据《柳南随笔》记载：明成化年间进士周木在浙江任上时，于钱塘修建了岳武穆墓，并铸秦桧跪像，“供游人答击。”后来不知何时何人发起，改向秦桧跪像吐痰泄愤，并美称为“义痰”。

用“义痰”表示义愤，论情可以理解，但论理我是极其反感的，对跪像固然正义，但对公众健康却大不“义”，恨一个人总不能恨到如此不讲卫生吧。由此忽然细想了“痰”。成书于战国的《灵枢》称人体五脏所主之液为汗、涕、泪、唾、涎五种。不提“痰”。再找东汉的《说文解字》居然也找不到“痰”字，痰去哪了？一直找到东晋葛洪的《抱朴子》才找到“甘遂、葶苈之逐痰癖”，这应该是最早的“痰”字了，当然，中医里的“痰”并非只指唾咳之痰，而是指人体津液的异常积聚，我们决不能据此推断东晋之前，人皆“无痰”，那唾咳之“痰”无非混入唾、涎之称了罢。

中国是文明古国，无论“唾”还是“咳”，我们的先人都早早地有了规范，明令禁止随地乱唾。《大戴礼记·保傅》称：“天子处位不端，受业不敬，安顾（动静举止）、咳唾……凡此其属太保之任也。”就算周朝天子也不能随意唾咳，必须合乎礼仪，“咳唾教练”就是太保。《礼记·内则》更有“在父母姑舅之所，不敢唾涕（吐痰与擤鼻涕），父母唾涕不见”的规定，而一旦违反，像麦德龙老爷叔般地恣意狂喷，则后果可能很严重，甚至有不测之祸。《魏书·李栗传》称：北魏左将军李栗“性简慢。矜宠，不率（守）礼度。每在太祖（拓跋珪）面前舒放倨傲，任情咳唾。太祖积其宿过，天兴三年诛之。”注意“任情”两字，那就是唾咳时，不分场合，率性而为，大抵是随地吐吐，鞋底揩揩，结果皇帝和他总算账，要了他脑袋。同样是《魏书》载：杨津“少端紧，以器度见称……文明太后临朝。津久侍左右，忽咳逆失声，遂吐数升，藏衣袖。太后闻声，阅而不见。问其故，具以实告。遂以敬慎见知，赐缣百匹，迁符玺郎中。”咳嗽虽说和私情一样是藏不住的，但就像世卫组织提倡的“赶紧捂嘴”呀，这位仁兄暴咳时都吐入了衣袖，宁可自污，也不害人，结果受到嘉奖，缣是细密的绢，被奖了一百匹，还升官，此痰可谓金痰矣！

《马可波罗游记》第十三章谈到元世祖的宫廷宴会：“皇帝左右侍候和办理饮食的许多人，都必须用美丽的面纱或绸巾遮住鼻子和嘴，防止他们呼出的气息，触及宴享的食物。”

如果没有夸张，可以认为最早的口罩是元世祖倡导的了，而明朝，对随意咳唾已直接发布敕令，违者严惩了。《明史·礼志》记载：大明宣德七年，“大祀南郊，帝御斋宫。命内官内使，饮酒食荤，入坛唾地者，皆罪之。司礼监纵容者同罪。”

包庇者都要连坐。据说这是世界上最严厉的禁唾令。

（转自《羊城晚报》）

# 读无用的书，做有梦的人

□周国平



营养是无形的，因为它倘若真正起了作用，就必定已化为了你的血肉。

读精神伟人的著作，看艺术天才的创造，我知道了人所能达到的高度，于是为自己生而为人类感到幸运和荣耀。可是，走在街上，看见那些在路边玩牌和喧哗的人，那些开着车使劲按喇叭的人，看见那么多空虚的脸，我不禁想：人与人之间的差距如此之大，这一点常常使我感到震惊。

阅读还可以使人心宽体健。人的身体在很大程度上受心灵支配，心态好是最好的养生。爱阅读的人，内心充实宁静，不易陷入令人烦恼焦虑的世事纷争之中。大学者中多寿星，原因就在于此。

爱阅读的人，眼界开阔，一览众山小，比较容易超脱人生中一时一地的困境。阅读甚至可以优生，助人教子育人。父母爱阅读，会在家庭中形成良好的文化氛围，对子女产生不教之教的熏陶作用。相反，父母自己不读书，却逼迫孩子用功，一定事倍功半。

（转自《新民晚报》）

规教育，获取专业知识，这样可以改变你的外在命运，改变你在社会上的地位。其二，读那些所谓“无用的书”，那些哲学、宗教、人文方面的书籍，未必能改变你的外在命运，但能改变你的内心世界，使你拥有智慧、信仰、丰富的心灵生活，拥有一个强健的灵魂，因此也就改变了你与外在命运的关系，从而在精神上立于不败之地。我认为后一种改变是更可靠也更重要的。

“读无用的书，做有梦的人”，这是我给一家民营书店的题词。书分有用和无用，有用的书关乎生计，无用的书关乎心灵。人分有梦