

当代中国少年儿童报刊

百卷文库

中国少年儿童报刊
工作者协会 编

小星火报

卷

8

$$1 + 2 =$$

6

ABC

同心出版社



序

余心言

中国的少年儿童报刊，正呈现出一派繁荣的景象。正式出版的已经超过200家。有全国性的，也有地方性的；有面对中学生的，有面对小学高年級的、低年級的，还有面向学龄前幼儿的；有的以图为主，有的以文字为主；从内容看，有综合类、科普类、文艺类、艺术教育类、学习类；还有以少数民族文字出版的。

在广大少儿报刊编辑以及少年儿童文学工作者、美术工作者、科普工作者、教育工作者和许多专家学者的共同努力下，这些少儿报刊源源不断地为广大少年儿童读者提供了丰富的精神食粮，受到广大少年儿童的喜爱，哺育着一代又一代新人健康成长。少年儿童报刊之功是不可埋没的。

报纸和刊物都是定期出版的。它的长处是能够及时向读者提供新鲜的信息，满足读者的需求。缺点是不便保存和检索。虽然现在已经有了计算机手段。但似乎还没有哪一家报刊已经做到全文输入计算机系统，计算机的使用也还远未普及。许多优秀作品在报刊上发表了，当时起到了很好的作用，可是事过境迁，也就成了明日黄花，后来的读者想找也找不到了，许多读者还根本不知道有过这样的作品。而少年儿童又是人生的成长阶段，每年都有上千万的新读者进入这支队伍，同时又有成千上万的老读者离开这支队伍。新的读者需要新的知识、新的读物；他们也有许多需求同他的哥哥、姐姐、叔叔、阿姨是类似的。报刊又不可能老是炒冷饭，大量刊登过去的作品。这是一个矛盾。怎样解决这个矛盾，使一些作者辛勤劳动的精神产品继续发挥作用，满足新一代小读者的需求，这是一个值得花气力去解决的问题。

在中国少年儿童报刊工作者协会的组织下，各家少儿报刊编辑部共同努力，编辑出版《当代中国少年儿童报刊百卷文库》是解决这个矛盾的一个好办法。我翻阅了已经编好的几本书稿，感到内容是相当精彩的。一册在手，不同的读者就可以饱览自己喜爱的报刊中多年积累的精华。

这一套文集出版的另一方面功效是，便于各少年儿童报刊回顾总结自己的经验，互相交流，共同进行规律性的探讨，促进整个少年儿童报刊事业向新的高峰迈进。人类即将进入新的世纪，今天的雏鹰将要在新的天空中搏击。他们有理由要求获得更精美的精神营养。我相信，我们的少年儿童报刊百花园明天必将更加光彩夺目。

1997年1月

本卷主编的话

《小星火报》原名《少年科普报》，1981年5月25日创刊，1992年3月更名，是我国首次面向少年儿童的专业科普报纸。

《少年科普报》由抚顺市科协和辽宁省科协联合主办，中共抚顺市委宣传部主管。《少年科普报》在创办中，得到了各级党政领导、科学家、教育家、科普作家和中、小学校师生的热情支持。中宣部为本报解决了新闻纸供应问题；著名科学家、中国科协副主席茅以升为本报题写了报头；更名后，著名科学家、全国人大副委员长严济慈，国务委员、国家科委主任宋健分别

为《小星火报》题写了报头；原教育部副部长董纯才对办好本报作了明确指示；著名科普作家叶永烈为本报撰写了《发刊词》；著名科普作家高士其抱病为本报写了题辞；中国科学院和中国工程院 100 多位院士为我报题写了《科学家寄语》。

《少年科普报》和《小星火报》由于创刊较早，并始终坚持“普及科学，开发智力，提供资料，培养人才”的办报宗旨，始终坚持内容的广泛性、知识的准确性、表达的趣味性和文风的朴实性，所以在全国各地初中和小学中，都有较大影响。

《少年科普报》10 年选粹本《金钥匙》由辽宁科技出版社出版的当年，就被国家教委、共青团中央、文化部和新闻出版署列入“全国‘红读’推荐书目”；《少年科普报》10 年选粹本之二《中小学生智能趣味训练》也受到了社会各界的好评。

从《少年科普报》到《小星火报》，十几年来，报纸曾被评为“辽宁省优秀科普报刊”并荣获了“中国首届少儿报刊奖”；报社先后被评为“辽宁省儿童少年工作先进集体”和“全国‘小星火活动’先进集体”。

《小星火报》已出版 470 期，现为周刊，四开四版，自办发行。报社从 1985 年起实行自收自支，现已拥有了电脑照排系统，编辑、记者也都配备了计算机。

十几年来，《少年科普报》和《小星火报》开创了数十个专栏，每个专栏都可单独成书。编入本书的几十篇作品，只是《我和科普作家交朋友》专栏中的一小部分科普作品。其他各类作品，本报将另行汇编出版，敬请各位作家和读者见谅！

后 记

《当代中国少年儿童报刊百卷文库》由中国少年儿童报刊工作者协会主持编选。在协会的倡议下，会员单位中有 100 家自愿参加了编选工作。各家自编一卷，全套文库共 100 卷。

各家在编辑过程中，本着导向正确、思想健康、文字规范、格调高雅、贴近少儿、体现特色的原则，筛选了九十年代以来的代表作品，其中不乏精品之作，因此各卷都有一定的质量。当然，由于各个报刊的主客观条件不尽相同，质量上也就难免存在差距，但是总体看来，这套《文库》仍然真实地反映了改革开放以来我国少年儿童报刊事业的发展，在中国文化史上留下了少年儿童报刊二十世纪九十年代的足迹。

编辑这样一套《文库》在我国还是第一次。由于经验不足，可能有不少谬误，敬请各方人士和小读者指正。

《文库》卷目中，各卷的顺序是按以下原则排列的：按报刊的性质分为 8 类；同一类中，中央单位主办的在先，地方单位主办的在后；同是地方单位的，按所在行政区划的顺序排列；同在一地的，按创刊时间的先后排列。

《文库》的出版得到了同心出版社的支持，在编辑过程中，一批少年儿童报刊界的老编辑审读了各卷文稿，特此致谢。

1997 年 3 月

《当代中国少年儿童报刊百卷文库》卷目

- 《中国少年报》卷
- 《中国儿童报》卷
- 《星星火炬报》卷
- 《红领巾报》卷
- 《少年智力开发报》卷
- 《小学生报》卷
- 《少年报》卷
- 《少年报》（儿童版）卷
- 《小伙伴》卷
- 《小学生世界》卷
- (11) 《少年之友报》卷
- (12) 《小学生周报》卷
- (13) 《小记者报》卷
- (14) 《现代少年报》卷
- (15) 《三峡希望报》卷
- (16) 《深圳青少年报》卷
- (17) 《小博士报》卷
- (18) 《少年时代报》卷

综合性期刊（24）

- (19) 《中国少年文摘》卷
- (20) 《学与玩》卷
- (21) 《小百科》卷
- (22) 《小学生必读》卷
- (23) 《小学生之友》（山西）卷
- (24) 《小学生》卷
- (25) 《小学生之友》（内蒙古）卷
- (26) 《未来》卷
- (27) 《新少年》卷
- (28) 《少年大世界》卷
- (29) 《小学时代》卷
- (30) 《环球少年》卷
- (31) 《小雪花》卷
- (32) 《儿童时代》卷
- (33) 《小学生时代》卷
- (34) 《课外生活》卷
- (35) 《少年博览》卷
- (36) 《小学生之友》（江西）卷
- (37) 《当代小学生》卷
- (38) 《金色少年》卷
- (39) 《少先队员》卷
- (40) 《红领巾》卷
- (41) 《少年与法》卷

(42) 《民族少年》卷

文学艺术性报刊(15)

- (43) 《儿童小说》卷
- (44) 《童话王国》卷
- (45) 《文学少年》卷
- (46) 《小作家报》卷
- (47) 《童话报》卷
- (48) 《小学生语文导报》卷
- (49) 《少年文艺》卷
- (50) 《少年儿童故事报》卷
- (51) 《特区少儿文学》卷
- (52) 《摇篮》卷
- (53) 《故事世界》卷
- (54) 《小溪流》卷
- (55) 《小天使报》卷
- (56) 《春城少儿故事报》卷
- (57) 《童话世界》卷

科普报刊(3)

- (58) 《少年科学画报》卷
- (59) 《智力》卷
- (60) 《小星火报》

卷低幼报刊(4)

- (61) 《孩子天地》卷
- (62) 《小学生拼音报》卷
- (63) 《幼儿教育报》卷
- (64) 《小学生学习报》(低版)卷

学习辅导报刊(14)

- (65) 《小学生作文》卷
- (72) 《小学生作文辅导》卷
- (66) 《小学生学习天地》卷
- (73) 《百家作文指导》卷
- (67) 《中国小学生作文》卷
- (74) 《小学生学习周报》卷
- (68) 《作文周刊》卷
- (75) 《小学生语文学习》卷

- (69) 《学英语》卷
- (76) 《小学生学习报》(高版)卷
- (70) 《小学语文报》卷
- (77) 《小学生作文选刊》卷
- (71) 《小学生阅读报》卷
- (78) 《少年作文辅导》卷

少数民族报刊(3)

- (79) 《花蕾》卷
- (80) 《中国朝鲜族少年报》卷
- (81) 《新疆少年报》卷

中学报刊(19)

- (82) 《中国初中生报》卷
- (83) 《课内外辅导》卷
- (84) 《天津中学生》卷
- (85) 《初中生周报》卷
- (86) 《青少年日记》卷
- (87) 《中学英语之友》卷
- (88) 《人生十六七》卷
- (89) 《中学生知识报》卷
- (90) 《少年报》(初中)卷
- (91) 《全国中学优秀作文选》卷
- (96) 《中学生数理化》(初中)卷
- (92) 《中学生天地》卷
- (97) 《初中生》卷
- (93) 《初中生之友》卷
- (98) 《中外少年》卷
- (94) 《中学生学习报》(初中)卷
- (99) 《中学生读写》卷
- (95) 《中学生阅读》(初中)卷
- (100) 《少年人生》卷

当代中国少年儿童报刊百卷文库
编委会

主任：	沈映正			
常务副主任：	温愉新			
副主任：	孙寿山	崔烈钧	李仁晓	赵镇琬
	韩锡润	江国锋	王怀侗	齐颖
委员：	沈映正	温愉新	孙寿山	崔烈钧
	李仁晓	赵镇琬	韩锡润	江国锋
	王怀侗	马光复	车彦	徐达
	聪聪	周以谟	任新国	陶继新

《小星火报》卷编委会

主编：	王世民			
副主编：	高光门	朱真詮		
编委：	彭晓和	成建平	徐长富	王文菊

当代中国少年儿童报刊百卷文库

科幻小说

微波犬——一位公安人员的破案日记

宗介华

一、蒙面盗贼

上午 10 时 28 分。A 科研所宿舍大楼。

有个黑影一晃，消失在楼道里。

门卫马大伯觉得奇怪，他锁上门，赶忙跟了过去。那人没乘电梯，步行上了楼。

怎么办？

马大伯逐个楼层搜寻着。可怜这位刚刚动过鸡眼手术的跛脚人爬着楼梯，逐户搜查，才到第五层，他早已气喘吁吁。

19 层第二户，是我国著名科学家欧阳培夫的家。老人虽年龄见高，却依旧在科研上壮心不已。

怎么他家的屋门敞开着？

突然，一个蒙面人背个挎包冲出来，挎包里鼓鼓囊囊。

上气不接下气的马大伯刚要上去阻拦，蒙面人只那么一推，便把他推个趔趄，夺路而走。

“啊……快……快抓……盗窃犯……”

二、警笛声声

10 分钟后，响着警笛、闪着警灯的警车直奔 A 科研所宿舍大楼而来。

电梯径直向上升着，1、2、3……19 层第 2 门，屋门洞开，四处狼藉。

“保护现场，打电话与欧阳先生联系，请他赶快回来。”

电话拨通了。然而，欧阳老已偕夫人随一个科研小组到 B 市出差去了，今天下午才能回来。

粗心，太粗心。为什么外出不锁门？为什么门环、锁头都没有？

三、疑云袅袅

静谧的公安局办公室里，气氛紧张。

人们似乎都在思索着一个问题。奇怪，堂堂一位著名的科学家，家里的屋门怎么会既无锁也无门环，更没留人呢？为什么所有抽屉、柜子上也都都没有安装锁呢？这仅仅是一时疏忽……

说是家，可与把东西放在街头任人窃取有什么区别？

时钟敲了两响，再有 32 分钟，由 B 市开往本市的火车就要进站了。

欧阳老，您可回来了呀！

四、神秘神秘

他来了。

虽已满头银丝，但他的精神矍铄，近视镜镜片后面闪动着一双智慧的目光。

虽然乘客如流，人头攒动，但他仍谈笑风生，步履矫健，一直走在夫人的前面。

出站口，科研所的领队被一位接站的青年人拦住了。谈话是短暂的。刹时，那位领队的脸上罩上了一层惊恐、焦灼的神色。

“欧阳老，有个事……跟您说……请上车吧，车上说。”

“噢，还挺神秘？”

“不不，是这么回事。欧阳老，上车吧。”

一辆银灰色的小轿车缓慢地又急迫地驶出了火车站。

五、打道回府

“欧阳老，您这次外出，家里的门上锁了吗？”“上了，怎么能不上锁呢？”

“听说您的家没上锁。”

“不不，上了。”

“刚才听公安局的同志讲，今天上午 10 点多，您的家被一个……哎小王，把车先开到科研所去吧。”“怎么，我的家……”

“欧阳老，您别着急。目前公安局的同志正在所里等您夫妇俩谈谈情况呢。欧阳老，您千万不要着急，盗窃犯一定会抓到的。”

“不不，小王，我要直接回家。”

“那不行，欧阳老，在事情还没弄清之前，公安局的同志……”

“找公安局干什么，等我回到家一切都会真相大白，小王，快开。”

六、迷迷惑惑

19 层第 2 户的门口站着一位公安局的小伙子。小伙子来回地踱着步子，他在坚守岗位。当欧阳老人一行人出现的时候，小伙子愕然了，怎么办，不让老人进屋呢？

“欧阳老，出于破案的需要，现场应该保护，在问题没有弄清楚之前，暂时谁也不能进。请您支持我们的工作。”

“要是情况能弄清楚了呢，小同志？”

“当然，那就可以请您进屋了。”

“好，只要我进了屋，一切都会清楚的。”说着，他哈哈地笑了起来，没有一点失盗后的烦恼，

“不行，欧阳老，还要……”

“怎么，我的话你还不明白？我是说，一切答案在屋里。”人们的目光惊讶了。

七、云消雾散

几个人围坐在欧阳老的客厅里。他招呼着老伴，拿糖果，泡咖啡。他的脸上放着光。

然而，欧阳老的老伴是惶惑的，尽管脸上挂着笑。

人们不说话，木然地望着欧阳培夫。似乎他是一位魔术师。大家要从他那张挂着神秘的微笑的脸上窥探出潜在心底的奥秘。

“同志们，说真的，今天有机会把大家请到这里来，实在不是一件容易的事。”

如同听天书，人们不解地眨着眼睛。

“是这么回事，我一直在期望着今天这么个场面哩。”

怎么，老人疯了吗？

“事完之后，谁也不能走，我要宴请大家。”果然是疯话。

“是这样。请大家看看我的这个‘微波犬’吧。”

说着，他打开电视机，在一个不大的什么特殊的装置上这里捅捅，那里按按，一副得意而又神秘的样子。

“微波犬？”人们相互看看，他们猜不出该是一只什么样的稀有“动物”。很快，屏幕上出现了奇妙的现象。

一个陌生人，悄悄来到门口，走进屋里，拉开柜子，搜寻着东西；他用

黑布蒙上面部，背上鼓突突的挎包，刚出门便碰上了门卫马大伯。

他把马大伯推开，顺楼而下，骑车逃走。

他回到自己的家，逐件审视着窃来的钱及各种东西，他把东西隐藏起来，他在窃喜……

如同看电影，清晰的画面一直追踪着那个陌生人。

大家欣喜若狂了，期待欧阳老尽快解开内中的谜。

原来，那“犬”是“卧”在门口房顶上的，只有扣子那样大。待生人一挨近屋门2米处，那“犬”便指使微波发出信息感应，并按照程序开始跟踪，直至人们给它特殊的指令，这种跟踪才会终止。否则，它将忠诚地执行着命令永远地工作下去。而荧光屏上的图像则是根据特殊处理将储存的微波还原为画面的

……

啊，微波犬，忠诚的卫士！

5分钟后，警车响着警笛，直向微波犬追踪的方位扑去。

魔鬼城的奇遇

余俊雄

一阵狂风，把我们吹到魔鬼城

当我苏醒时，发现自己躺在大沙漠里。我赶紧向四下搜索，龙仔躺在不远的地方。我走过去，推了推他，他也醒过来了。

“这是什么地方？”他着急地问。

“可能是大戈壁。”我指了指远处坠落的飞机，“咱们遇上了狂风，迷航了。是自动救生伞救了我们。”

现在最要紧的是和旅游公司取得联系。我们走到飞机旁，还好，飞机没摔坏，发报机也完好。为了准确地判断方位，我叫龙仔看方位仪，我去寻找地理目标。

放眼看去，四周布满面目可憎的石堡，中间还夹杂着奇形怪状的石蘑菇、石笋、石兽……夕阳西下，它们像一个个鬼影，静静地立在这茫茫的沙漠之中。我忽然想到，这大概就是传说中的魔鬼城。

我回到飞机上，拿起话筒：“喂，喂！长安旅游公司，我是万虎娃。我们迷航了，现在降落在魔鬼城。等待回答……”

“魔鬼城？”龙仔有些紧张地问。

“别忙，不是真正的魔鬼，是风沙这个魔鬼造成的城堡。”我安慰他。

“喂，喂……”收报机终于响了，“我是长安，我是长安。知道了，你们都平安吗？”

“没事。我们会坚持下去的。”

“好，等着我们。我们马上乘急救机来接你们。”对方想了一下，“你们有照明灯吗？”

“有。”我们随身携带了强光电筒。我关上了机器，回头一看，龙仔已经睡着了。我把他抱到座椅上。无意中，我发现他脖子上挂着一根项链。嘿，男孩子还戴这玩意！我暗暗发笑。仔细一看，这项链上还坠着一个鸡心荷包哩！闻闻，真香。我想起来了，这是香袋。奇怪，他为什么有这东西呢？这不禁使我想起这次旅行的事来。

暑假里，我接待了一位男观音

一放假，我就接受了一项任务：陪同台湾同学游览古城西安。西安是我土生土长的地方，这里的一草一木，我都熟悉。再说，我还进过导游训练班，完成这个任务，当然没问题。

分配给我的旅伴是一位叫杨龙仔的同学，那天，我一进旅游公司接待室，就大叫起来：

“杨龙仔！杨龙仔！哪一位叫杨龙仔？”

“万虎娃同学，请多关照！”一位挺秀气的男孩走过来。

我们慢慢熟悉了。我就跟他开玩笑：“我早就见过你。”

“不可能，我第一次来西安。”

“不信，我带你去千福寺看看，你和那里的观音长得一模一样。”

“你骗人，哪会有男观音？”他不服气。

后来，我真的带他去了千福寺，并给他讲了那个观音的故事：

唐明皇选中杨玉环作妃子，这杨玉环就是历史上有名的美女杨贵妃。杨贵妃的姐姐虢国夫人也很美。千福寺落成那年，虢国夫人想把自己的画像挂

到寺里，当菩萨供奉。于是，她找到画家吴道子。吴道子不愿给她画像，但皇帝有旨，不能违抗。结果，他在虢国夫人的像上添了两撇胡子。虢国夫人一看，火了，立刻跑到唐明皇那里去告状，皇上召来吴道子问罪，吴道子镇静地回答：“《佛经》上说，菩萨不分男女，他们有三十三身，可以随身应变。”明皇一时辩不过他，只好下令：“从今后，观音菩萨一律都得画成女相。”我逗龙仔：“你呀，就是个男观音。”

秦始皇兵马俑中，为什么没有女兵号称世界第八大奇迹的秦始皇兵马俑，吸引着每一个游人，龙仔自然也不例外。但是，他那种认真劲，真有点叫我不耐烦。瞧！他几乎每一个兵俑都要仔细看上一看，好像他也当过秦兵，在寻找熟悉的战友似的。

“真壮观！可惜——”他终于发出了“告别辞”。“可惜时间太短，是不是？”我担心他要看第二回。“不，可惜没有一个女兵，为什么？”

我觉得这个问题挺可笑，就回答他：“打仗历来都靠男子汉大丈夫呀！”

“你敢说里面没有花木兰？”龙仔反问，“我们杨家还出了‘杨门女将’哩！”他愤愤不平地说：“中国历史上从来都是重男轻女。”

“看来你挺为女孩子打抱不平哩。”我接着说，“历史上也有过重女轻男的时候呀。”

“你指的就是那个唐明皇时代吧。”他接着像表演似地朗诵起来，“遂令天下父母心，不重生男重生女。”

这是唐朝诗人白居易《长恨歌》中的诗句。看来他对唐明皇和杨贵妃的故事相当熟悉。杨贵妃得到唐明皇的宠爱，使得那时天下的父母都觉得，生女孩比生男孩有出息。我告诉龙仔，下面要参观的华清池，就是贵妃洗澡的地方。他马上问：“那里是不是有幅壁画？”

“壁画？”我莫名其妙。

“是的，一幅《贵妃出浴图》。”

奇怪，我怎么没有看过这幅壁画呢？

找遍华清池，也没有贵妃出浴图

华清他的贵妃池前排着长长的队伍。好不容易排到跟前一看，墙上根本没有什么壁画。问问工作人员，才知道浴池早已改装过了，现在墙壁上挂的是说明牌。龙仔很失望，只好拿起相机对着说明牌拍了张照片，作为纪念。

我安慰他：“到华清池博物馆去问问，我妈在那儿工作，也许她知道壁画到哪儿去了。”

来到博物馆，妈妈拿出画册对龙仔说：“据传说，是有一幅《贵妃出浴图》，但是，我们找遍华清池，也没有找到，这本画册上有一些其他壁画，你可以看看。”

龙仔翻到一幅《虢国夫人游春图》，偷偷地问我：

“是不是千福寺那个观音？”

我点点头：“对。这是她和姐妹们曲江池春游的情景。”

“画里有贵妃吗？”龙仔问我妈妈。

“没有。在现存的所有壁画中，都没有杨贵妃，不知道为什么。这个历史疑案，到现在还没有解开哩。”妈妈指着另一幅画说，“你看，这是《胡旋舞图》，上面也没有杨贵妃。”

我知道，胡旋舞是新疆一带的妇女。唐朝时，她们到长安为明皇献舞。杨贵妃学会了胡旋舞，而且跳得很好。

龙仔笑着说：“我看这舞姿很像迪斯科。”

“是呀。”我也凑趣地说，“没准他们还会唱流行歌曲《黄土高坡》哩！”

妈妈笑着拍了我一下：“尽瞎说，人家龙仔知道《黄土高坡》吗？”

龙仔为我解围：“我听虎娃唱过，挺好听的，听说杨贵妃的墓就在黄土高坡上，是吗？”

妈妈点点头：“对，就在马嵬坡。”

龙仔要我带他去看看，妈妈一口答应了。

马嵬坡下，只埋了贵妃一个香袋

我和龙仔乘坐的微型旅游飞机，正飞在黄土高坡上空。龙仔看到机身上写着“万虎号”三个字，突然问我：“你说你爸爸是造飞机的，他是不是叫万虎？”

我知道他误会了，以为我叫万虎娃，爸爸一定叫万虎。于是我告诉他，我爸爸是搞航天的，正在研究新型火箭飞船。这架微型旅行机是他们工厂为旅行公司生产的。飞机取名“万虎号”是为了纪念中国唐朝的飞行家万虎。

“唐朝飞行家？”龙仔似乎有点怀疑。

“对。我爸爸告诉我，国外资料说，明朝万虎制造出了世界上最早的火箭飞船，并且亲自乘坐这种飞船上了天。我还看过飞船图呢！可我爸爸认为万虎是唐朝人。可惜的是，至今国内却没有找到有关万虎的资料。”我解释说。

龙仔转过脸对我说：“那你取名万虎娃是为了纪念万虎吧？”

我正准备回答，发现马嵬坡已经到了。

杨贵妃墓确实是在一个黄土高坡下，一座青砖围成的小院，中间是半球形的墓堆。砖墙上嵌着石刻，刻着历代文人的诗词。龙仔认真地观看诗词，有时还拿出本子来记录。

我有意考考他：“你知道杨贵妃是怎么死在这里的吗？”

谁知，他一口否认：“不，她没有死在这里。书上说发生了安史之乱，唐明皇带着贵妃西逃，逃到这里，禁卫军不走了。他们要求处死国贼杨国忠。结果，连累了他的妹妹杨贵妃。唐明皇为了保命，只好把贵妃勒死在这里。不过，那都是书上说的。我听老人们说，实际上，贵妃根本没有被勒死，是被人救走了。”

想不到，台湾也有这样的传说。于是我附和着说：“是呀，据说后来有人打开这个墓看了，里面确实没有尸体。只埋了一个香袋。”

“香袋？”龙仔着急地问，“是不是装香料的口袋？”

“是呀。”我漫不经心地回答，“是唐明皇送给贵妃的纪念品。她总把香袋带在身上。”

龙仔又问：“你知道香袋是什么样的吗？”

“听说是用金银丝线编成的，可谁也没见过。”我摇摇头，“商店里只有仿制品。”

我们进了几家商店，仿制品也都卖完了，只在一家商店买到一张香袋的画片。那是鸡心形的，上面绣着一对飞鸟。

后来，我们乘飞机准备回西安。哪知道刮来一阵狂风，把我们吹到了大沙漠……

沙漠里，有一座神秘的古墓

我只打了一个盹，睁眼一看，龙仔不见了，我赶紧下飞机，大声呼叫：

“龙——仔。”不一会儿，龙仔的声音从不远处传来：“虎娃，我发现了一座古墓。”

我跑了过去，只见在一古堡下面，有一个洞。洞原本是被沙堵死的，现在被大风刮开了。龙仔打开电筒，领我走进洞去。里面是一个大墓室，阴森森的，真有点吓人。奇怪，这石门怎么会开着的？”墓室中间，是一个彩漆的棺木，棺木的盖也撬开了。对，这墓一定是被盗过。棺木里面是一具完整的女干尸。墓前墙壁上画有壁画，由于年久墙面剥落，看不太清楚。不过，龙仔说他已经全部拍下来了。

我们刚走出墓室，就听到天空轰轰作响，一架直升飞机向我们飞来。我们赶紧用强光电筒打信号。不一会，直升机降落了，机上下来许多人，啊，最先下来的竟是我的爸爸和妈妈。

“爸爸，你怎么来了？”我奇怪地问。

“我们工厂就在这里不远，”爸爸解释说，“你妈他们先乘超音速飞机到了我们工厂，然后换乘直升飞机来到这里。总想请你们到这儿来玩，想不到你们竟不请自来了。”

妈妈埋怨地说：“你还有心思说笑话。”

我把爸爸拉到一边，悄悄地问：“这里有个古墓，你们知道吗？”

“古墓？在哪儿？”爸爸像从没听说过。

“在那个古堡下面。”我指了指前方。

听说发现古墓，大家都十分感兴趣。尤其是妈妈，因为她是考古的，更是激动。我和龙仔领着大家进了墓室。

我指着干尸说：“这魔鬼城里还真有鬼哩！”

妈妈兴奋地说：“不，这不是魔鬼城，这就是那座埋没千年的西域古城。”

爸爸悄悄地问她：“就是你们找了好多年的那座繁华一时的古城？”

“是的。”妈妈冲着龙仔高兴地大叫，“你们发现了一个世界新奇迹！”

照片上多出一个人，是谁？

回到西安，为了让龙仔充分休息，安排他住在我家。我特别高兴，患难之交嘛。

妈妈从博物馆回来，对我们说：“龙仔拍的照片洗出来了。”

我们抢着要看。妈妈手举着照片，说：“莫急，莫急，你们先看这一张。”

我一看，这是一个洗澡的照片，龙仔眼睛一眨，大叫一声：“是《贵妃出浴图》。”

“在哪儿拍到的？”妈妈倒急了。

“就是在贵妃池的墙上拍的？”我莫名其妙地说，“那里没有壁画呀！”

“我用的是X射线摄影机，可以拍到墙里面的壁画。”龙仔回答，“肯定画儿在墙里。”

“对，对，壁画在里面。”妈妈指着照片对龙仔说，“你终于揭开了贵妃的真面目。”

妈妈的话启发了我，我赶紧找出在墓室拍的照片。啊，剥落的壁画也拍出来了，而且十分清晰。看，这不很像《虢国夫人游春图》和《胡旋舞图》吗？

妈妈翻开我们看过的画册，指着图片和龙仔拍的照片，对我们说：“你们看，它们有什么区别？”

我和龙仔看了一会儿，不约而同地说：“照片里多了一个女人。”

“ 贵妃！ ” 我们一齐惊叫起来。

我终于明白了，画家在画壁画时，本来都画上了贵妃。后来不知啥原因，又都涂掉了。

“ 那么，古墓中的女尸也是杨贵妃了。 ” 龙仔想起了那次沙漠历险。

妈妈笑着说：“ 别着急，科研人员正在对古尸进行复原，她的真面目会露出来的。 ”

她有“ 比翼鸟 ”，他有“ 连理枝 ”

几天以后，妈妈领我和龙仔去博物馆，据说古尸像真的复原出来了。

“ 看，这就是你们在古城里发现的女人。 ” 妈妈指着一具像真人一样活生生的蜡像说。

啊，多么美的女人，虽然已近中年，仍不失风采。我赞叹地说，“ 她一定是杨贵妃。 ”

妈妈点点头，从盒子里取出一个鸡心香袋，挂在蜡像身上，转身对我们说：“ 这是从棺木中发现的香袋，经考证确是贵妃的遗物。 ”

香袋，又是香袋，这是不是传说在马嵬墓中埋下的那个香袋呢？对，是它，你看它上面确实绣着一对比翼双飞的飞鸟。

“ 虎娃，你还记得《长恨歌》吗？ ” 妈妈问我。

“ 记得。 ”

“ 那首诗里有两句诗：‘ 在天愿作比翼鸟， ’ ” 龙仔马上接下句：“ ‘ 在地愿为连理枝。 ’ ”

妈妈告诉我，据史书记载，唐明皇确实送给贵妃两个香袋，作为信物。上面分别绣有“ 比翼鸟 ”和“ 连理枝 ”。现在“ 比翼鸟 ”找到了，“ 连理枝 ”呢？忽然，龙仔从身上取出自己的香袋，递给我妈妈：“ 你看，这是‘ 连理枝 ’吗？ ”

一只飞鸟，原来是万虎飞船龙仔要回台湾了。爸爸特地从工厂赶到西安，带来一个火箭飞船模型。

“ 爸爸，你们的飞船什么时候试飞呀？ ” 我指着飞船模型说，“ 用你们的飞船送龙仔回台湾去多好。 ” “ 龙仔，下次一定叫你乘我们的飞船。 ” 爸爸把模型递给龙仔，“ 这次送给你一个模型作纪念。 ” 我觉得这个模型很熟悉，好像在哪儿见过。对，是和外国资料上画的万虎飞船一样。

龙仔接过模型，爱不释手。突然他想起了什么，拿出在古墓拍的一张照片，说：“ 这幅壁画好像也有这种飞船。看，多像一只飞鸟！ ”

“ 有眼力。 ” 爸爸笑嘻嘻地夸奖，“ 我们早就发现，在《胡旋舞图》壁画中原来有贵妃，而且空中有一只万虎飞船。显然画里描绘的是贵妃到西域和胡旋女跳舞的情形。 ”

“ 这么说，贵妃是乘万虎的飞船逃出长安的了？ ” 我好像有点开窍了。

“ 很有可能，万虎是唐朝有名的兵器家，他自己能乘飞船，难道不能叫贵妃乘飞船走吗？再说，贵妃和胡旋女很要好，逃往西域是很可能的。 ” 爸爸分析得头头是道。

妈妈在一旁插嘴：“ 可惜我找不到万虎的尸体，如果找到的话，我一定用单性繁殖的方法再造一个万虎。那时，我一定会证明出你身上一定有万虎的遗传因子，否则你为什么这样迷恋万虎飞船呢？ ”

“ 我身上也有万虎的遗传因子，因为我也特别喜欢火箭飞船。 ”

说着，我一把搂住龙仔高兴地说，“ 将来我和龙仔一定要当中国第一批

宇航员！”龙仔被我搂得满脸通红。

龙仔回去了，留下了传家宝

临行前，龙仔从箱里取出那只香袋递给妈妈：“我找到它的主人了，请送给博物馆吧。”

“不，这东西是很贵重的。”妈妈对他说，“这也许是你家的传家宝。”

龙仔说：“是的，这是我家祖传的宝贝。”他家原来住在日本，老一辈人都说，他们家是中国唐朝杨贵妃的后裔，根在中国。因此，他们举家迁到台湾。

妈妈想了想，连说：“可能，可能。史书上记载过，安史之乱时，杨贵妃家族中有人随日本的遣唐使到了日本。”

“难怪你像男观音哩！”我不免又跟他开玩笑，“贵妃的亲戚嘛！”

妈妈告诉我们说，贵妃尸体的细胞并没有全都坏死，他们正准备采用单性繁殖的方法，再造一个活贵妃。

我想起妈妈曾经对爸爸说过的话，就对龙仔说：“到时你就知道自己有没有贵妃的遗传因子了。”

妈妈这回也开起玩笑来了：“到时候，请你再到唐都长安来认亲！”

临上飞机的时候，龙仔说去换换衣服，等他出来时，我们都大吃一惊：这哪是龙仔，分明是一个龙女！

我张口结舌：“你真是个花木兰呀！”

龙仔抱歉地对我说：“对不起！虎娃，我出来的时候，妈妈不放心，叫我女扮男装。我呢，倒不是胆小，是想逞强……”

龙宫逍遥游（节选）

谢世俊

卢育森和哈森心情不宁。三天三夜过去了，他俩身体显著地消瘦了。中国村的同胞都来为他俩排忧解难。

中国村的同胞，最早的已经在这里生活 50 多年了。有来自台湾的，还有不少是 8 年前即 1995 年突然失踪的那艘远洋货轮上的船员。大家轮番来劝慰卢育森和哈森。其中有几位年轻姑娘，见自己同胞精神上受着痛苦的折磨，就为这两位新来的人跳起了故乡的舞蹈。哪知她们越是这样，就越发勾起他俩对祖国和亲人的怀念，放不下“三森科学院”的事业，他俩一直叨念着“郑和号”的船员……

这时候，空中飘来一朵小白云，就像那如意祥云图案。那是一位穿着白色长袍，系着白色飘带，白发银须、满面红光的老人，飘飘然地从天空降落到人群中。只见大家叫他“朱真人”，向他问好。看来他是中国村的最年长者。卢育森吃了一惊，难道这真是《列子》里说的御风而行的仙人么？是不是幻觉呢？或者说三天来一直是在做梦呢？可是，老人说话了：

“哈哈，你们这些人呀，呆在村子里，用语言相劝，怎么能使我国的同胞宽心呢？人处在生离死别的情况下，语言这东西是多么无力啊，还是让我来领他去游览一番吧。”

大家对老人的提议表示赞同。老人又转身对卢育森、哈森说：“你俩心中的疑团我能解。请跟我来，到龙宫各处走一走，看一看。”

卢育森想，是应看看这里到底是个什么世界，便说：“我俩怎么才能跟你走呢？”

老人说：“请站到莫愁毯上来。”

“莫愁毯？”哈森觉得这名字好奇怪。

原来这只是中国村民们的叫法。因为踏上它就能逍遥自在畅游各处美景，使人忘忧。

老人说：“你没看见我是怎样飞来的吗？你看我脚下是什么？”

卢育森和哈森低头细看，才看到朱真人脚下踏着一张长 3 米，宽 2 米无色透明的薄膜，像一张巨大的毯子。他俩一踏上这片薄膜，就感到自己进入了失重状态。嗨，要是在这上面作体操、舞蹈和武术表演，那就太轻快了。他俩感到惊奇不已。只见老人把手中那个像电筒似的东西向上一指，他们三人便飘飘然升入空中。又向前一指，他们便向前方柳暗花明之处飞去了。卢育森感到，他们是登上了神话中的波斯地毯，在仙境里漫游了。

老人告诉他俩，这是一张“引力子隔膜”。就像一张纸能把光子挡住一样，这种薄膜能把引力子挡住。光子被挡住，就成了黑暗；引力子被挡住，就失去了重力。严格地说，是把大部分引力子挡住了，因而地球引力在隔膜上面就变得极小，就像进入了失重状态。

老人指着手中像电筒的东西说，这是引力子发射器。它能发射出引力子，这就是使飞毯向某个方向飞行的动力。引力子发射的原理正好与喷气发射相反。喷气发射是利用反作用力，引力子一发射出去，两个物体之间就产生了吸引关系。

卢育森不相信眼前的奇迹，对老人说：“朱真人，你不是在用什么幻觉欺骗我吧？据我所知，人们至今还没有掌握引力子确实存在的证据，虽然有

些科学家一再宣称掌握了这种证据，但多数人认为仅仅是从理论上对它作过预言而已。同时，引力这种力程无限的力，它是隔绝不断的呀！”

老人笑了：“嗨，亏你还是一个思想精明的人，少年时代就说过爱因斯坦的理论会过时的话。你怎么一碰到具体事实反而不敢想了呢。”

听到这里，卢育森觉得这位老人真是神秘莫测。连 20 多年前“三森科学院”那些事情他都知道。老人并没注意他情绪的变化，而是不停地往下讲：“你应该想到，地球上人类对于引力子的知识，从牛顿看到苹果从树上落下来开始，并没有取得什么真正的进展。这大约是因为人们长期处在引力变化甚微的环境中。泽塔人的认识水平却高得多。按照人类科学在 19 世纪和 20 世纪发展的速度来推算，人类至少需要 500 ~ 1000 年才能接近泽塔人现在的水平。”

卢育森和哈森一时还不能理解。老人只好先领着他俩漫游。

泽塔人的龙宫里，农田房舍处处都设置得十分精美。村落设计者似乎采取了苏州园林的构图思想。欧罗巴村、阿非利加村、阿美利加村、日本村、印度村等等，建筑物都选用了当地最精美的样式。

恐龙还“活”着

王乃迪

一辆外形奇特的轿车，在全封闭的高速公路上，迎着朝阳飞快地奔驰着。路两旁的农舍、树木、禾苗一片片倒下去。车里两个人，一老一少。开车的是爷爷，坐车的是石桐。他们趁假日去 A 城参观刚刚落成的恐龙博物馆。

“爷爷，你的车和我爸爸的车怎么不一样？”经过仔细观察，石桐发现，这辆车，车门大，门的开度大，仪表大，后视镜大。爷爷笑了：“这是新出产的老人汽车。”石桐点点头，随着调调座位，可升可降，可左右转动。老人腿脚不灵便，视力差，应当有自己专用的汽车。

行进间，石桐一直眼望窗外。突然有几只喜鹊从树上飞起，他马上想到一个问题：“爷爷，恐龙是鸟变的吗？”

孩子的想象力太丰富了。爷爷微笑着没有回答，按动一下仪表盘上的按钮，只听身边有人说话：小朋友，你想知道恐龙的故事吗？好，我讲给你听：大约在 1 亿 7 千万年以前，地球上还没有人，恐龙就出现了，有 300 多种，有长 4 个脚的四足龙，有能站立行走的兽龙，有会飞的禽龙。这禽龙啊，长两个 8 米宽的大翅膀，可体重只有 11 公斤，像不像飞鸟啊！过了 1 亿年，各种恐龙都消失了。

爷爷凝视着石桐，石桐指指按钮，爷儿俩都笑了，原来爷爷放个录音带。

“还记得我讲的恐龙消失的原因吗？”

“记得！”石桐伸出手，扳着指头数着：“一是天冷冻死的；二是没有食物吃饿死的；三是石头砸死的。”

“对了！”爷爷伸出大拇指，“真聪明！”

谈唠间，汽车减速，进入高楼林立的市区。

“你看右前方的楼，有多高？”

“200 米！”石桐调皮地眨眨眼睛。

爷爷摇摇头，“不对！这是亚洲最高的楼，比芝加哥的西尔斯大厦高 14 米，457 米。”

石桐仰卧在座位上，惊喜地望着。太好了，爷爷说，过了摩天大楼就是恐龙博物馆了。

从恐龙博物馆出来，爷俩没有交谈，但脑子里都装着恐龙。爷爷是古生物学教授，对恐龙见解独到。恐龙虽灭绝，但进化为 8000 多个物种，从这个角度看，恐龙还“活”着。石桐呢，亲眼见到形象逼真、能动会叫的各种恐龙，心里特别高兴。

“爷爷，恐龙还活着，你信不信？”

轿车缓缓离开 A 城。落日的余晖映在石桐稚嫩的脸上。他双眼直视前方，多想把一天的见闻讲给小朋友呀。于是，喃喃自语：老人汽车也太慢了。

球星迈尔斯

孙维梓编译

真伤脑筋，A国“良友”机器人公司的头头们正在抓耳挠腮——为了打开新产品销路，压倒竞争对手，他们必须想出一些高着绝技来提高公司的知名度。

在一番争论以后，最后总经理决定：秘密生产出一种新型机器人来冒充足球守门员，等取得赫赫战果后，再突然宣布这是他们公司的产品，这种广告定能起到轰动效应。

总工程师表示这不难办到，除了模仿真人的程序，只要再给机器人配上抓球的程序，如果再使他能对着电视说上几句笑话就更好了。

守门员迈尔斯的走红就如旭日东升，令人目眩神摇。春天，他参加了公司所赞助的三流“白天鹅”球队，而到了年底“白天鹅”竟成了全国的冠军！说穿了并非是球队踢得出色，而是新来的守门员挡住了所有的进攻，无论是远攻近射，罚点球或任意球，无一不被他顺手捞个正着！所以其他队员从不担风险，一心放手进攻，至少也会是个平局0：0。

迈尔斯的相片上了报纸，进了电视，一个月中，印有他头像的明信片售出了972万张，他本人每天都要收到几百封球迷来信，其中求爱信就不下数十封之多，但他从不胡来，他那带有无限魅力的微笑和滔滔不绝的俏皮话倾倒了数以万计的球迷观众。

世界足球锦标赛临近了，迈尔斯成为当然的国家队守门员，在分区预赛中他的表现使其他国家球队的教练急得脸色发白，拼命提出什么“十打一”战术或“全攻全守”的战略来对付他，押在迈尔斯名下的财注已达200万美元，他的亲笔签名在全世界的黑市上都是抢手货！

在四分之一决赛中，拥有最佳前锋的B国球队组织了暴风骤雨般的轮番进攻，前后13次禁区内发起雷霆万钧的攻势，然而13个险球都被面带微笑的迈尔斯“没收”。全球都在转播这场惊心动魄的比赛实况，使抢救心脏病突发的药片大为畅销，药厂老板因此决定授予迈尔斯一枚金质奖章。

A国球队终于以1：0战胜了B国，那天晚上，世界上每个角落的话题都是迈尔斯。

下一场是半决赛，C国采取了不得已的保守打法，全队像羊群一样退守在自己球门附近，以此求得平局，结果反而因为人多拥挤，被一次手球罚丢了一分，接着又在慌乱中把球踢进了自己的球门……这支丢尽脸面的球队甚至不敢回国，因为机场上已挤满了手执臭鸡蛋的球迷。

最后决赛的时刻到了。D国球员使出了杀手锏，故意狠命对着迈尔斯的膝盖就是一脚，结果倒地的反而是他自己，迈尔斯依然报之以彬彬有礼的微笑——谁也没想到他的腿骨是最坚固的合金！

A国球队终于获得了世界冠军称号。

“是时候了！”公司总经理高兴地直搓双手，“我们的孩子已成为全球奇才，是我们该摊牌的时候啦！”这时旁边的广告部主任也满脸红光，异常兴奋。“不行！”公关部经理突然说，他是在一场病后不久前才上班的。

总经理恼怒地皱起浓眉：“您在说什么？”

“我只是说，最好别去冒被打成肉酱的危险才好。”公关部经理十分平静地说。

总经理有些不知所措：“请解释一下好吗？”

“让电视机来代我解释吧。”公关经理站起身打开了墙上的电视屏幕，会议室里立即充斥一片狂野的吼叫声：“迈尔斯！迈尔斯！迈尔斯！！！”

荧屏上闪现出大片狂热的群众场面，一张张激动万分的脸……

“那就是他，就是他！”电视解说员在声嘶力竭地喊，群众也在骚动，“那就是他，我们伟大的、最伟大的天才！放声欢呼吧，尽情歌唱吧！让我们万众一心地高呼：迈尔斯万万岁！！！”

“我想，”公关部经理旋小了音量，“现在大家总该相信了吧，他现在是全国人的偶像，而我们在他面前是一钱不值的，只要稍稍动他一根毫毛，就等于是向千千万万人心中捅上一刀子，他们是不会原谅我们的，再说，他也的确是给国家赢得了荣誉，我想，你们也都是爱国的吧，先生们！”

全会场鸦雀无声地听着。

总经理无力地一下子瘫倒在转椅上，此刻荧屏上的迈尔斯特写镜头正朝他微笑——那富有魅力的微笑又多么具有讽刺的含意啊。 科学童话

小立达变幻的故事

李继学

小立达的爷爷是位动物学家，他跟爷爷学了不少动物知识。爷爷想写一部关于动物行为的书，他也想帮帮忙，可他对动物的生活情形知道的不多，这可怎么办哪？他真想把自己变成一只小动物，到他们中间去生活，多了解一点情况，帮助爷爷写好这部书。

刮南风了，春天来了。小立达在镇外的草坪上打着滚儿玩呢，突然见着一只狐狸从灌木丛中跑出。他急忙去追赶，一阵疾风挟着几粒药片，吹进了他的嘴里。他已累得呼哧呼哧地喘着粗气，顾不得吐出，一咽吐沫就咽了下去，唉呀！奇迹发生了。他只觉得浑身的筋骨卡巴卡巴地响，不一会儿就觉得自己变了。变成了什么，他不知道。恰好草坪边有湾清亮亮的水，他走到水边一看，原来自己变成了：宽宽的脸，尖尖的下巴，头上还竖起了一对三角形的耳朵，浑身长着赤褐色的毛，屁股后面还拖着一条蓬松的尖儿上长些白毛的大尾巴，不折不扣的一只顶小顶小的小狐狸。他惊愕了，不知怎么办才好。谁知这时从自己肚子里又发出一种声音，仔细听：“小立达，你别害怕，你不是愿意了解一下动物世界的生活吗？你吃了我这‘意愿药片’，就已经使你变成了小狐狸。你可以到狐狸家族生活呀！等你真正地了解了它们，有了变人的意愿，我又会把人变成人的。”

“噢，原来是这样。”小立达高兴极了，立即跟着那只大狐狸，向附近的一座山上跑去。小立达跑到了半山腰，突然他跟着的那只大狐狸不见了，他踌躇了一下，只好无目标地往山上跑去。他来到一个小开阔地，见有五个小狐狸正在那儿玩耍呢。他们有的在轻轻地抓着别人的脖子，有的在轻轻地咬着别人的耳朵。还有两个小狐狸在玩着一条晒干了的兔皮，各自叼着兔皮的一头，互相对拉，就像拔河比赛一样。他们拉呀拉的，好久不分胜负。突然跑来了一只小狐狸，猛力地对着兔皮一冲，才把他们撞开了。可能是最小的一只小狐狸吧，也不知从哪儿弄来一根野雉毛，叼在嘴里，耀武扬威地跳着转着，于是所有的小狐狸们又都蜂拥上去，争夺这根好看的雉毛。

小立达真有些看呆了，不料这五个小狐狸发现了他。他们围了上来，有的用鼻子闻他，有的用爪子挠他，有的用身子撞他，还有两只小狐狸用嘴咬着他的尾巴拽他。他们说：“这是哪儿来的野孩子，撵走他！”

小立达一边挣扎一边向后退去，眼瞅着就要退到石崖跟前了，再也没有退路了。恰好这时那只大狐狸回来了。他上前用嘴拱走了小狐狸们，又用鼻子，从头到尾嗅了一遍小立达，然后说道：“孩子们，他是多么好的一个孩子啊！我们收养了他。他是你们的小弟弟，谁也不许欺侮他。”

于是那五个小狐狸又围上了小立达，这个舔他的毛，那个吻他的脸，亲密极了。

“妈妈，我们饿了。”小狐狸们说。

“好，我已经把好吃的东西藏在附近了，你们自己去找吧。”

小狐狸听了这话，用鼻子东闻闻西闻闻，纷纷去寻找食物。有的在岩石下找到了一只野鼠，有的在灌木丛里找到一只田蛙，有的在洞穴里找到了一只死麻雀。他们兴致勃勃地吃着。

狐狸妈妈走到小立达跟前，用尖削的长嘴吻了他一下，说：“孩子，你一定饿了，可我没有给你准备呀！”

狐狸妈妈说完又急匆匆地下山去了。

五只小狐狸又开始戏耍起来，这时，小立达才看到：在山崖根的右角有个三角形的岩洞，这大概就是他们的家了。山崖根的右角斜长着一棵盘曲的古松，就像一个忠实的守卫人一样仁立在那。山崖足有两米高，上面站着一只大狐狸正向四处张望。小狐狸们告诉他说：“这是爸爸，正在给我们站岗放哨，保卫咱们的安全呢！”

春天的阳光暖和极了，把大地晒得暖烘烘的。小狐狸们乏了，纷纷地跑进洞里去睡觉。可小立达饿呀，哪里能睡着觉，只好站在洞外四下瞅着。

一个有趣的事儿发生了。

他看见狐狸妈妈在山下一片草地上跳跃着，一下比一下跳得高，最高时足有一米。她又在草地上打着滚儿，有时连打七个滚儿。她一边跳，一边滚，还一边学着田鼠吱吱地叫，野兔啾啾地叫。小立达想，这大概是狐狸妈妈在表演节目吧。这个节目实在精采，果然招徕了不少观众。一只，不，是两只兔子伏在地上看起来，还有几只田鼠也钻出洞穴惊愕地看着。最有趣的是一只小刺猬凑到狐狸妈妈跟前。狐狸妈妈突然停止了滚跳，猛地一蹿奔向了一只小兔，一口便咬住了它的颈项，叼着它便跑了。

狐狸妈妈回来了，对小立达说：“孩子，你的食物来了，你要像你哥哥姐姐那样，自己去找吧。”

小立达用鼻子闻着，沿着妈妈留下的一股狐味，果然在一块大岩石下，找到一只死兔。他饿呀，大口大口地吃起来。他吃饱了，狐狸妈妈才拣些剩下的骨头和肉渣吃起来。

午后，太阳火辣辣地热，狐狸妈妈便领着五个小狐狸和小立达进洞了。狐狸妈妈忒爱小立达了，还特地把他安排在自己的怀里睡，其它几个哥哥姐姐也都挨着妈妈伏在地上睡着了。小立达并没有睡很沉，不一会儿，他听到了狐狸爸爸狐狸妈妈的对话：

“咱们本来是晚上才能出去打食的，可你为了这五个孩子，居然大白天就冒险出去打食，这……这就够呛了，谁知道如今却又增加了一个。”狐狸爸爸嗫嗫嚅嚅地说着。

狐狸妈妈抬起尖削的下巴，毫不在意地说道：“这有什么，五个孩子也是带，多一个孩子也是一样带。咱们再苦苦地熬过半年，他们可也就都出走了。”

“那倒是，不过不是把你累坏了吗！”

“别那么说，我的筋骨还硬实着呢。”

“今晚，你在家看家，我出去打食……”

狐狸爸爸果然能耐，天亮前拖回一只孢子来。

又是一个晴朗的春天，瓦蓝瓦蓝的天空飘着几朵白云，金灿灿的阳光洒满大地，一切又都显得那样生机勃勃。小立达和小狐狸们哪能安心在洞中睡觉呢，又逼着狐狸妈妈领他们做游戏。狐狸妈妈教他们如何捕获猎物。她先做起示范动作：毫无声息地伏在地上，两眼瞄准捕获猎物的颈项，弓腰，一个蹿步扑上去。她做完了，便让小立达和其它五只小狐狸一遍一遍地做，就像学校的体育教师教着孩子们做体育动作一样。

突然站在崖头上的狐狸爸爸呜呜地叫起来。狐狸妈妈立即紧张起来，小声地说道：“孩子们，快快、快进洞，有危险。”说完，狐狸妈妈领着他们疾速地一个跟着一个进到洞里。他们吓得不敢喘气，彼此心跳的声音都能听

到。狐狸妈妈的心里也七上八下的，脸上现出了愁苦的面容。孩子们为了讨好妈妈，硬往妈妈怀里挤，逗着妈妈玩儿，可是妈妈仍然不乐。时光流逝得多慢呀！简直是停滞不动了。好不容易，才挨到太阳下山，洞里已是漆黑一片，疲惫不堪的狐狸爸爸才走进洞来。

“怎么样？”狐狸妈妈焦急地问。

“没事了。”

小立达和五只小狐狸这才发出了欢快的叫声。

狐狸爸爸说：“上午，一只猎犬一个猎人往这山崖走来，他们很快地发现了。我叫了两声，对你们发出警告，然后就故意跛脚往山的后面跑去。”

“爸爸，你为啥要跛腿呢？”

“爸爸这样做，为的是使猎犬认为我是残疾，肯定能追上，所以才不顾一切地来追我，好保护咱们的家呀！”

“好了，你别打岔，让爸爸说下去。”狐狸妈妈说。

“我果然引出了猎犬，他拚出命来追我。我跑下了

山，他也跑下了山。我奔到对面山上的树林里，他也奔到树林里。我知道猎犬是闻着我的气味追来的，怎么办呢？恰好有一群羊在草地上吃草，于是我拚命地跑出树林，奔向羊群。我一跳就跳到一只羊身上，再由这只羊跳到那只羊身上，就这样脚不落地由羊群这边跳到羊群那边，又一下子窜进东边的灌木丛里。这下子我的气味线索断了，猎犬再也没追上我。”

“那你为什么回来得这么晚呢？”狐狸妈妈问道。

“唉，我跑了半天，实在是饿极了，在池塘边抓了两只青蛙吃，可这不够呀，我又到地上去寻找。我东瞅西望，忽然发现一处草丛里有一只野鸡。这是多么鲜美的食物呀，我一定要弄到手。我从后面轻轻地走上前去，猛然扑了过去，一下子就逮着了那只野鸡。野鸡惊叫着，不料又引来了那只猎狗，我只好掐死它回身逃走。我穿过灌木丛，猎狗也穿过灌木丛，我逃进草丛中，猎狗也追进草丛中。我知道又是我的气味泄露了我的去处。忽然我看见一列火车从前面的铁路上疾驶而过。我知道磨热的铁轨是会消灭自己的气味的，于是我窜上铁轨，跑了一段路，才跳下铁路，甩下了猎犬，绕着弯儿跑回了家。”

“真是太险了。”狐狸妈妈叹息着说。

“孩子们，野鸡在洞外呢，你们吃去吧！”

小立达的哥哥姐姐们听了这话，蜂拥地跑出洞外。可小立达没有走，因为他想，这只野鸡应该给狐狸爸爸吃呀。

狐狸妈妈说：“今晚，我出去打食。你太累了，好好休息一下吧。”说完，站起身来，抖抖身上的毛，走出洞外。

秋天到了，树林、草原都染上了一层金色。小立达和他的哥哥姐姐们都长大了，几乎和他们的爸爸妈妈长得一模一样，只是稍微小些罢了。不管狐狸爸爸妈妈怎样去打食，也是无法喂饱他们的了。这时，狐狸爸爸妈妈决定：应该训练他们自己觅食了。

一个月朗星稀的夜晚，狐狸妈妈说：“孩子，你们长大了。从现在起，应该自己去打食了，只有自己练会了打食的本领，以后才能生活下去啊！”

“是的，孩子们，你们去锻炼锻炼吧。如果自己实在打不着食，明天早晨回到家来，爸爸还会给你们吃的。”

五只小狐狸和小立达听了这话，点点头，就分别下山去了。

小立达在一片松林里四下寻觅着，找呀找的，什么也没找着。突然他看见一棵大油松树的树枝上，蹲着一只小松鼠。他知道松鼠是一种美味可口的食物，可他不会爬树哟，只能眼巴巴地瞅着。小松鼠翘起了他那蓬松的大尾巴，好看极了。小立达想：“这是松鼠在夸耀自己的尾巴吧，于是他也把自己的大尾巴摇晃起来，随着尾巴的摇晃，自己也越来越快地转起圈来。可能是小松鼠感到太奇怪了吧，居然沿着树干爬下地面来观看。小立达一弓身扑了上去，逮住了这个小松鼠，一口吞下肚去。

初次捕食的成功，小立达高兴极了。他兴致勃勃地走出松树林，在草原上徜徉着。深秋的草原静极了，什么夜游生物也没有。从月亮升到月亮偏西，他什么也没捕着，不知不觉来到了一座村庄。他似乎记得狐狸爸爸妈妈说过：“咱们狐狸是专吃野生小动物的，不到饿得实在挺不住时，是不许偷吃庄户人家东西的。”可我现在实在太饿了，偷吃庄户人家一些东西，狐狸爸爸妈妈也许会原谅的。想到这儿，他便溜进了一家农户的院落，用爪儿扒着鸡舍，扒呀扒呀也没扒开，可能是人家加了锁吧。远处农户的狗“汪汪”地叫起来，小立达胆儿小啊，不敢多耽搁，只好走出了村庄。

月亮已经落山，四下里一片漆黑，小立达来到了一个小镇上。他到处走，到处闻着，忽然闻到了一股鸡肉的香味。他抬头一看，原来这是一家烧鸡店。他用爪儿扒扒门，门果然开了。他溜进屋去，很快地发现了一个大铝盆里装着烧鸡。他叼起一只吃掉了。他正要出门，突然闯进来一个人。这个人贼头贼脑地溜进了里屋，又从里屋拖出一个小钱匣。小立达想：我偷吃了店主的烧鸡，实在过意不去了。假如我能帮助店主吓走这个小偷，保住钱匣，也就可以功过相抵了。想到这儿，他故意躺在门下阻拦。那个小偷一脚绊在他的身上，险些绊了个跟斗，吓了一大跳，丢下钱匣，一溜烟地跑了。小立达也跑到街上的一个招贴板后藏起来。

店主人惊醒了，连喊：“抓小偷啊！抓小偷啊！”

镇上的人几乎全醒了。他们一忽儿往这条街上撵，一忽儿又往那条街上撵，可他们并没有撵着小偷。正在这时，一个手持棍棒的小伙子发现了小立达，大声喊道：“这里有一只狐狸，大家快来抓呀！”人们立即拥了上来，他们的兴味比撵小偷高百倍。小立达转动了一下耳朵，便想出了一个计谋。他一下子从招贴板

后跳了出来，不溜墙根，不上房，而是在大街当中跑。

人们到街上来了，紧紧地跟在他的后面跑。小立达毫

不慌张，跑完了一条街又一条街，撵他的人越聚越多。转过了一个街口，他忽然见一个皮货店，一步蹿了进去，扒开橱窗，装成死鼯躺在一只死黄鼯的旁边。

小立达这一招果然很灵，人们并没有发现他。“狐狸哪里去了？”追赶的人们喊着。

“可能往那条街跑了。”一个人指手划脚地说。

于是人们拥向了另一条路。

小立达见人群已过，立即从橱窗里跳下，挤出了

门，沿着墙根溜出了小镇。

天已经大亮了，小立达又回到了自己的家。只见狐狸哥哥和姐姐们，好像是昨晚没有打着食，实在饿得慌似的，贪婪地吃着爸爸妈妈给的一点点食物。狐狸爸爸和妈妈见小立达来了，凑上前去，舔了舔他身上的毛。狐狸爸

爸说：“孩子，你妈妈还有一个小麻雀，给你吃吧。”小立达用尖尖的嘴从妈妈口中接过了麻雀囫圇地吞了下去。

黑夜来临了，狐狸爸爸和妈妈对小狐狸们说：“孩子们，从今天起，你们必须离开家了。你们已长大成人了，不要再依赖爸爸妈妈，出外去独自谋生吧。”

可是小狐狸和小立达并不走，还是睁大眼睛站在那里，痴痴地望着爸爸妈妈。

狐狸爸爸发怒了，就像遇着敌人一样，凶狠地扑向小狐狸们。小狐狸们和小立达被吓得四下逃散。只有一只小狐狸动作迟缓一点，没有立即走开，谁能料到竟被狐狸爸爸咬掉了半个耳朵。狐狸爸爸简直是吼叫着说：“不许停步，快走，快走。我们不再是你们的爸爸妈妈了，以后再不许你们到这儿来。”

小立达快走了几步，停了下来，瞅了瞅那棵盘曲的古松，那个三角形的洞口，还有养育过自己的爸爸妈妈，两眼禁不住湿润了。

冬天来了，大地被白莹莹的雪罩住了，湖泊溪流也都结了厚厚的一层冰，小立达在树林里草地上游荡着，什么食物也找不着，差不多已经有四五天没有吃着东西了。这真是个饥饿的冬天。他来到一个林中的小溪边，忽然见到：在靠近一块大岩石的根下，还有一处没被冰封住的水流，哗哗地流着清水。他好奇地走到跟前，卧在冰沿上出神地看着。不一会儿，他看见了水獭妈妈和水獭爸爸，还有两个水獭孩子，正在水里捉鱼吃呢。他饿了，咽了几次涎水，可他从来不会游泳呀，怎么能下水捉鱼呢！

“爸爸，妈妈，你们看，冰沿上的一只小狐狸快要饿死了。”两只小水獭喊叫着。

水獭妈妈艰难地爬上了冰沿，给小立达送去了三条鱼。可小立达摇摇头，并不去吃。

水獭妈妈说：“孩子，不要怕，你吃吧。”

小立达这才吃下了鱼，说道：“水獭妈妈，我吃了你们的鱼，能够帮助你们做些什么吗？”

“孩子，不用，我们给你鱼吃，可不是让你为我们做什么的。”

他们正在说着话，不料已被进山的偷猎者们围住了。“快，快！快去捉皮毛最贵重的水獭！”

水獭妈妈立即跳进了水里，可是三四个偷猎者却从溪水的下游围堵过来。

小立达被吓呆了，可他没有惊慌。为了把偷猎者引向自己，他趁人不备猛地冲向一个偷猎者，在他的腿上狠狠地咬了一口。

“唉呀！好疼，好疼。你们看，这有一只小狐狸，快围上它呀！”

偷猎者一齐来围小立达。小立达知道自己逃脱不了被捕获的命运，便灵机一动，向一个大冰块撞去，然后就装死躺在冰地上。

偷猎者们赶来了，踢了小立达几脚，小立达一动也不动。“他妈的，这只小狐狸撞了个脑震荡，昏厥过去。我们回去把它的皮剥下来，赶得上水獭的皮毛呢！”

“丢了水獭来了狐狸，没白来，没白来。”一个偷猎者附和着说。

“快把小狐狸放到汽车上，咱们回城吧。”

小立达被扔到敞篷车厢里。他身旁还有几只死兔子，死山鸡。汽车开动

了，小立达立刻把一只兔子、一只山鸡吃了，然后又把汽车里的野物全都扔了下去。

天黑了，汽车就要进城了，小立达从车厢里跳出，大声地喊道：“愚蠢的偷猎者们，你们上当了。”喊完就消失在黑暗中。

小立达循着原路收回了自己的胜利品。可是这些东西又能够他吃几天呢！他只好到处游荡、到处觅食。他又来到了草原上，见着一棵灌木光秃秃的枝丫上，长着一个红橙黄绿青蓝紫七种颜色的奇异果子。他又饥又渴，便用身体晃动着灌木，把落到地下的果子吃了下去。奇迹又发生了，小立达只觉得自己的身体嘎嘎地响，不一会儿，他又恢复了人形。他跑到一个黑色的大理石碑前，模糊地照出了他的身形。

他高兴地跳着喊着：“我又变回人了，又变回人了！”他四下里张望着：“唉呀！这不是城郊吗！我家就住在城里，爷爷还在家等着我呢。”喊完就一溜烟地向城中跑去。

不安分的“噫嘻”

郑延慧

噫嘻，什么怪名字，一点正经样儿都没有，坐没坐相，站没站相，而且，干脆说吧，压根儿连个固定的模样儿都没有，从来也不让人看出他的真面目。行动起来，轻飘飘的，连个脚步声都没有，神不知鬼不觉地来了。好在噫嘻脾气随和，压力大点小点，他都不在意。他还爱好一点小讲究，走到哪里，都留下一点淡淡的甜甜的水果香气，很淡很淡，不注意的话，根本就觉不出来。

噫嘻就是这么个样，没办法，因为他是一种气体。他是石油妈妈的孩子，当她被禁锢在大地地下的时候，黑黢黢粘乎乎连行动都慢吞吞的，真是其貌不扬。没想到从地底下被请了出来，进了现代化的化工厂，受到现代生活的调理，也就改变了她那土里土气的模样，变得又年轻，又漂亮，又活泼，又充满活力，能开汽车，飞机。别人对她也就刮目相看，给她另取一个名字叫汽油、航空汽油，在全世界都走俏得很啦！

石油妈妈还生了许多机灵可爱的孩子。“噫嘻”只是其中之一。还有叫做“炔”的，叫做“苯”的，他们有许多许多兄弟。他们比石油妈妈还要能干，性格也特别开朗，能和许多别的小朋友做朋友，玩出许多有创造性的游戏来。他们能变成橡胶、塑料、香精，还有各种药品以至染发剂等等。这些新花样，是他们的石油妈妈连想都想不到的。

眼下，石油妈妈的孩子都在一道道的管道里匆匆忙忙地奔跑着，到需要他们去的地方，不大理想的是，行动不那么自由，不准去的地方不能去。人在那儿管着哩，人还装了这种那种“眼睛”，专门监视着他们的行动。

噫嘻其中的一个噫嘻，偏偏不那么安分。他想，我干吗非得只走一条管道，顺着别人的老路走呢？我干吗只能做别人叫我做的游戏呢？我自己走一条路，做点自己喜欢的游戏，不是更好吗？

于是，管道里的噫嘻放慢了脚步，他仔细察看着经过的管道。突然，他发现了一道非常狭、非常细的缝隙，就缩紧了身子这么使劲一挤，得，就挤出管道来了。

只见大厅里各种监视仪器中，有一盏红灯突然亮了一下，看管仪器的人连忙睁大眼睛紧张地注视着，好在那盏红灯只亮了一眨眼工夫就不再亮了，报警器也没有鸣响，一切恢复正常，看管仪器的人也就放心了。噫嘻躲在一旁，也悄悄地笑了。他立刻胀大了身子，放轻了脚步，一点声息也没有，悄悄地飘出了化工厂的监视大厅。他对那盘绕着无数大小管道的化工厂挥了挥手：“拜拜！”就飘到田野里去了，他本来就是一种气体呀！

从窄窄的管道里出来，一到宽阔的田野里，阳光刺得噫嘻睁不开眼睛，绿色植物也还是头一回见到。在石油化工世家里是没有这些朋友的，所以噫嘻看见每一位绿色朋友都很好奇，跟他们一个一个都打了招呼。

一种绿色的植物开着一串小瓶子似的白花。噫嘻问：“你是谁？这是你的什么？”

“我叫芝麻。我开的这一串花，将来要结好多好多芝麻。”

噫嘻又遇见了西红柿、南瓜、西瓜，和他们说了几句话，接着向南方飘去。

他经过一片树林，那些树的树叶都是三片三片长在一起的，身上还有一

道伤口。噫嘻说：“你们是什么树呀？为什么你们身上有一道道口子呢？”

“我们是三叶橡胶树，我们流出来白色的乳汁，好制成橡胶呀！”

“久仰久仰！”噫嘻说，“我有一些兄弟能变成人造橡胶，我们应该成为好朋友。”

“当然，当然。”

噫嘻又去逛了苹果园、香蕉园，他觉得有点累，玩得也没意思了，就睡着了。没想到，忽然有人来找他，说他闯了祸，叫他去说说是怎么回事。噫嘻只好跟着人去了。只见地里围着好些绿色的植物在那儿吵吵嚷嚷，也不知是怎么回事。

噫嘻走了进去，只见有哭的，有笑的。

芝麻说：“都怪噫嘻，他走了以后，我浑身的叶子突然都落光了，还结什么芝麻呀！”说着哇哇地哭开了。

西红柿说：“我本来能结很大很大的西红柿，怎么你一来长这么一点儿大就先熟了，这么小的西红柿谁喜欢呀？”西红柿一通埋怨。

噫嘻看见芝麻和西红柿难过的模样，自己也非常难过，搓着两只手说：“真对不起，我一点没想到，一点不知道为什么会使你们受这么大的损失，真是太抱歉了！”

可是也有表扬噫嘻的。南瓜和西瓜各自带着好几个大南瓜和大西瓜孩子站在一旁，乐呵呵地说：“噫嘻到了我们那儿，我们开的雌花是真不少，瞧，结了这么多大南瓜，大西瓜。我们都得好好谢谢他。”

噫嘻瞪大着惊愕的眼睛看着这两位瓜大嫂，心想：“这和我又有什么关系呢？”

正说着，南方橡胶园里的三叶橡胶代表来了，他说：“自从噫嘻到了我们胶园，也不知咋的，我们乳汁就增多了，胶园增产，都说有噫嘻的一份功劳。”

香蕉园、苹果园的代表说，噫嘻来得正是时候，他们结的香蕉、苹果都提前成熟了，要好好谢谢他。

人们送走了植物界的各位代表，马上开会研究怎么对待噫嘻这孩子。

有人说：“这孩子就是散漫，不守纪律，玩儿心太重，到处闯祸，应该把它更严格地管教起来，还应该给他处分。”

有人说：“也不能只看到他闯祸的一面，再说他也不是有意闯的祸。而且他还帮植物做了不少好事呢！”

反对的人说：“做好事也不是噫嘻有意识这样去做的。”

爱护的人说：“那也说明噫嘻本性中还有好的一面，可以引导启发嘛！”

反对的人说：“噫嘻喜欢标新立异，走自己的路，不愿意走给他规定好的路。”

爱护的人说：“如果噫嘻自己选择的路，既符合他的兴趣爱好，又能发挥他的个性特长，助他一臂之力，不是也很好嘛！”

后来，爱护他和反对他的人一同来找他，问道：“你是喜欢和绿色植物做朋友呢，还是喜欢到化工厂工作？”

噫嘻回答：“我喜欢和绿色植物做朋友，但是我害怕他们又会受到我无意的伤害。”

人们说：“如果我们告诉大家怎样注意防止植物受到伤害，只让你专门去帮助绿色植物，你愿意吗？”

噫嘻一蹦老高，笑得咧开了大嘴，兴奋地回答说：“愿意，愿意！”

于是，爱护的人和反对的人取得了一致的意见。这个不安分的噫嘻终于找到了能发挥自己特长，又符合自己兴趣的工作，大大地施展了他的才华。他的石油妈妈，他的“烃”兄弟、“苯”兄弟和其他的“噫嘻”兄弟，都为他感到高兴。

这位不安分的噫嘻在哪儿呢？他的正式名称叫乙烯利，是一种植物激素，在菜园、果园很容易见到他。

“烃”兄弟是谁呢？就是“烃”类化合物。

“苯”兄弟呢？或许你已猜到了，那就是“苯”类化合物。

豆豆和菌菌

陈日朋

豆豆和菌菌是一对好朋友，不，比朋友还要亲密。因为她们是一对亲姐妹，她们都是土壤妈妈的孩子。虽说是亲姐妹，可是豆豆和菌菌的相貌却没有一点相像的地方。豆豆长得模样俊俏，身材秀丽，穿着一件嫩绿色的衣衫，姐妹们都喜欢她；而菌菌呢，她生得那么小，小得让人看不见，就是豆豆离她那么近，也瞧不见她是啥模样，只能凭声音才能判断出她的存在。这还不算，豆豆和菌菌的爱好又大不一样；豆豆喜爱阳光，每当太阳从东山后露出笑脸时，她就抖掉亮晶晶的珍珠般的露珠，伸开双臂去拥抱阳光。可是菌菌呢，她却不喜欢光亮，她在工作的時候，是不喜欢人家看见的。所以，她情愿住在地下室，而请豆豆住在阳光明媚的高楼上——当然，那也不过是在地表之上，高不了一尺左右，但是在菌菌看来，那已经是高入云端的大厦了。

豆豆和菌菌虽然住在一栋楼房里，可是白天她们都忙着自己的工作，没有工夫唠唠家常，只是到了静悄悄的夜间，忙碌了一天的身子疲乏了，她们才聊天，休息一下。

豆豆弯下身子，尽量把她的胳膊往下垂着——那是她四个翠绿色的叶子——开始攀谈起来。

“根瘤菌小妹妹——呵，我还是叫你‘菌菌’吧。菌菌，你真辛苦呵，你总是那么默默地做工，为我制作食品，如果没有你的帮助，我不知该怎样为难了。我需要那么多氮素，到哪儿去弄呵？我正犯愁没法的时候，你却给我做成‘氮点心’送来了，吃起来香甜可口，又好消化，我心里是多么感激你啊！”

菌菌听不惯赞扬的话，她赶紧接过话头，细声细气地说：“豆豆，我们是好朋友，千万别说这些啦，我给你做些‘氮点心’，也费不了多少事，我天生就有吃氮的本领，空气中那些氮气分子的宝宝们很听话，我把他们吃进肚里，再变化成点心送给你，这有什么呢！你知道，我长得那么小，又到哪里去找食物吃？幸亏你每天都给我送来糖、蛋白和矿物养料，我才能够活下来。我们俩是不能分开的好朋友！”

菌菌说的都是实话，豆豆听了很高兴。她们越谈越亲热，一直唠到天蒙蒙亮。四周静静的，豆豆有点疲倦，她垂下头想打个盹，这时忽然传来一声长长的叹息声：“唉——”

豆豆和菌菌一齐喊起来：“土壤妈妈你为啥这么悲伤？”

土壤又叹了口气：“你们的玉米姐姐还是不喜欢菌菌，我劝过她几次她都不听，我眼看她已经营养不良，多心疼啊！”

豆豆安慰土壤妈妈说：“明天我再帮您劝劝她。”

天亮了，太阳爷爷把千条万条金线铺在农田、原野。豆豆和她的姐妹们高高地扬起手臂，向太阳爷爷招手。玉米姑娘独自一人站在一旁，随风舞动着自己美丽的身姿。

豆豆小心翼翼地来劝说玉米姐姐：“您近来的气色不太好，还是请菌菌和您住在一起吧……”

“什么话！我是玉米公主，我才不喜欢菌菌那些‘小不点’呢，她们算什么，一千个加起来还没有一个针孔大，不配和我住在一起！”

骄傲的玉米公主，连看也不看豆豆一眼，仰头瞟着天上的白云彩。

“玉米，你别那么傲慢。”豆豆很生气，“菌菌是我们的好朋友，她会帮助我们的。”

“是的，你别看我们小，我们有几千几万几亿哩，人多力量大，我们保证供应你需要的氮素。”菌菌也来劝说玉米姐姐。

“嘻嘻，”玉米公主冷笑了几声，“我才不相信你那一套呢，你甭想挨着我！”

豆豆急了：“好姐姐，妈妈告诉过我们，菌菌是我们的好帮手，她会给我们做氮点心，你不要太固执。”

“哼！”玉米公主用鼻子哼了一声，把头扭过去，鼻孔翘得老高，又去舞动她那宽大的纱袖子。

日子过得真快，豆豆由四片叶子转眼已经是全身披绿了。朵朵豆花飘着香气，而且在那豆花儿的下面偷偷地鼓出了小荚荚。菌菌也更勤劳，整夜整夜地为豆豆制作氮点心。

玉米公主现在怎样了呢？她还是那么瘦，宽大的绿纱衣裳，裹着瘦弱的身子，让风吹得东倒西晃。土壤妈妈更加为玉米公主担心，她心疼地对玉米说：“孩子，你身子弱，这是缺乏氮素的缘故，你需要请菌菌来帮助一下了，别再耍脾气了！”

“玉米姐姐，让我来帮你做些氮点心吧！”

菌菌忘记了玉米说过自己的坏话，她非常同情玉米公主。可是玉米公主还是那么傲慢，露出一副冷冰冰的脸色，怒冲冲地嚷道：“我不要别人的帮助，我觉得身体很好，你们等着瞧吧，到秋天，我一定会成为金皇后！”

“咳！”土壤妈妈伤心极了，豆豆也很难过，菌菌气愤地远远地躲开她。

一阵风吹过来，吹得玉米公主的绿纱袖飘舞着。她仰起头来，和颜悦色地对空气说：“氮宝宝们，快到我身上来吧。”氮宝宝们围绕玉米公主飘忽了一阵子，齐声嚷起来：“不行呀，我们进不去呀，因为你没有根瘤菌。”

“你们不能想想别的办法吗？”玉米公主焦急地问。

“实在没有别的办法可想呵，再见吧，我们要去大豆那儿啦。”

玉米公主失望地垂下头，哭了。

秋天来到了田野，田野上铺满了红艳艳的高粱，金灿灿的水稻，黄橙橙的谷子，好像一幅五彩斑斓的锦缎。豆豆的身上结满了又大又圆的胖宝宝——小豆豆，那可爱的小豆豆躺在小吊床里舒舒服服地睡着哩！

土壤妈妈望着豆豆和菌菌，心里喜滋滋的，用宽大的手抚摸着她们，嘴里不停地夸奖着：“豆豆做得对，给了菌菌房子住，又供给菌菌吃喝——菌菌做得也对，辛辛苦苦地为豆豆供应氮素，豆豆才长得健壮，结的小宝宝多。”

豆豆和菌菌一头扑进土壤妈妈的怀里，幸福地嘻笑道：“土壤妈妈，这都是您的功劳呀，我们都生在您的怀抱中，是您给了我们水和食物，我们永远忘不了您的恩情。”

“不能这么说呀！”土壤妈妈心里感到无比的喜悦，“这是人们让你们姐妹俩住在一起的，春天播种的时候，菌菌就与豆豆一起来到了我这里。不过，豆豆那会儿还在睡觉，不知道菌菌就在身边呢。我哺育了菌菌，一直到豆豆长出叶子，我才让菌菌住到豆豆那里去。瞧，转眼快一年啦，好了，豆豆，你该带领孩子们去为人们服务去了。菌菌你也该歇息一下了。”

土壤妈妈看着自己的孩子都长大了，脸上挂满了笑容。

这时候收割机开进了农田。田野里一片隆隆的马达声。金黄的豆豆争先

恐后地跳进收割机的大铁箱里，发出辟辟啪啪的笑声，组成了一支交响曲。

收割机开到地中间，停了下来，司机叔叔从座位上跳下来，掰下一穗老玉米。玉米秸变得桔黄，玉米粒子干干瘪瘪，她就是玉米公主。她没有成为金皇后，倒好像一个满脸皱纹的老太婆。她低垂着头，浑身缩成一团，风吹着她，发出瑟瑟的响声，好像在低声啜泣，悔恨自己不该瞧不起菌菌。

司机叔叔对技术员说：“给玉米也施用根瘤肥料，让他们也像大豆那样与根瘤菌生活在一块，他们就会丰产了！”

听了这些话，土壤妈妈乐了，豆豆和菌菌也乐了。他们的笑声融汇在人们的歌声和机器声里。

蜘蛛和蜘蛛网

励艺夫

树枝上挂着一个蜘蛛网。

蜻蜓问蜜蜂说：“蜘蛛网不是蜘蛛的窝吗？为什么老看不见他住在里面呢？”

蜜蜂说：“鸟儿不会老呆在巢里，老鼠不会老呆在洞里，蜘蛛也不会老呆在窝里。他平时在外面玩，等网上粘满了小虫，就回家来吃饭了。”

蜻蜓说：“还有件事我弄不明白：别的虫子碰到了蜘蛛的网，立刻给粘住了；可是它自己却不会粘在网上，这是什么道理？”

蜜蜂说：“你没有看见，蜘蛛在网上总是踮着脚，轻轻地走。要是蜘蛛的身子碰到网上，也会给粘住的。”

蜻蜓说：“原来是这样！今天我又长了不少知识。”

其实，蜜蜂说得有错误，猜猜错在哪里？

答案：

故事里有两处错误：1、蜘蛛网不是它的窝。蜘蛛的窝做在蜘蛛网附近的瓦缝或树洞里。网和蜘蛛窝之间有一根蜘蛛丝连着。小虫一触了网，这根丝一颤动，蜘蛛在窝里就知道了。2、蜘蛛身子碰到网上不会粘住，蜘蛛身上有一层油。

林林与神秘的小矮人

王德凤

一个晴朗的早晨，林林像往日一样，向松山上走去。林林的爸爸是个打柴人。他们住在松山下，世世代代都是靠在松山上打柴为生。长年累月的砍伐，眼下整个松山上只剩下了一棵树，这棵树树身高大、遍体疤节。林林以前总喜欢爬上这棵树，坐在树枝上远眺，眼前的山谷顿时变得开阔极了，那远山的绿树，山间的小溪，谷中的湖泊，重峦叠嶂，犹如欣赏一幅优美的山水画。烈日高照的中午，他常常坐在树荫下吃午饭。

林林虽然喜欢这棵树，但是砍柴人得靠砍柴来换取衣食啊，所以这一天他又步履沉重地背着斧子上了山。走在山间的小路上，他忽然听见：“救命！救命呀！”的喊声。林林向四周看了看，只见一个像圣诞老人似的小矮人坐在路边上，他的一脚被两块石头给卡住了，头上戴着的三角小毡帽随他的动作摇晃着。

“坐着别动，小东西，”林林说，“让我马上帮你把脚抽出来。”说着，林林跪下来去搬石头。

“别动！放开手！”小矮人生气地说，“你忘了向我要金子。在我答应把我所有的金子给你之后，你才能把石头搬开。”

“什么金子？”林林问。

“你真的不知道吗？”小矮人反问后解释道，“我们每个人都藏着一罐金子。任何人无论何时抓到我，他都会索取这罐金子的。”

“我不能那样做，”林林说，“乘人之危，这样做，不仗义。”

“你说的不对。”小矮人说，“只有按照我说的这样去做，才是对的。你如果不答应要我的金子，我就一直坐在这里，直到肯这样做的人到来。”

“我不能让你那样等，”林林说，“如果我把你留在这里不管，熊会来把你吃掉的，那样我会永远后悔的。”

林林思索了一下，“怎么办？我只好答应你，把金子给我吧！”

“那太好了！”小矮人笑着说。

“好！”林林说。他弯下腰将那沉重的石头搬了起来：“好了！你可以动了。再见！”林林扛起斧头又开始爬山。“你想到哪儿去？”小矮人在后面大声叫道。

“我要上山。我得砍一棵树。”

“那我的金子怎么给你呢？”

“我还要干活。”林林说，“我们可以明天在这儿相会，你再把你的金子给我。”

“明天？”小矮人喊了起来，“你怎么知道我明天会到这里来呢？你怎么知道我不会消失呢？”

“我从来没想过那些，”林林说，“但如果你想留下你的金子，我只好照办了。”

小矮人余怒未消地说：“我说话从来是算数的，当我答应给你金子时，你就得立即让我带你去取，不能等明天！”

林林叹了口气说，“既然你这样说，那就去吧！”

小矮人灵巧地领着林林爬上了松山，来到了那棵遍体疤节的高大松树

下。

“就在那儿！”小矮人指着远山的一棵大树说。

“那儿有什么？”林林问。

“我的金罐。”

“我没看到什么金罐。”林林说，“我只看到了树。”

“你当然只能看到一棵树，我的金子埋在树下面。你以为我会把金子就放在这儿吗？我的金子埋得很深很深的，无论谁想得到就得自己去挖。”

“很好，”林林说，“下星期我会把我的锹拿来。”

小矮人咧着嘴说：“噢！下星期？你是说你现在不挖？”

“我怎么挖呀？你说这金子埋得很深，我要有把锹才能把它挖出来，而我的锹在家里呢。”

“去把锹取来！”小矮人命令道，“你若再耽搁一分钟，我就把你变成一只青蛙。”

“我去！”林林说着就跑下了山。

林林回家的路上用了一个小时，找锹又用了一个小时，锹已不放在它原来的地方了，又用了一个小时才回到山上。当到达那里时，令人简直不敢相信那还是先前的地方。

回去时，松山上只有一棵树，可现在它的周围到处都长满了树，一直延伸到山顶和对面的山上，每棵树都那样高大，树身遍布疤节，一样的疤痕，一样的气味。树干上甚至都刻有林林的名字。眼前这座山从未像现在这样美丽过。“一定是魔术在起作用，那个小矮人的魔术！”林林自语地说。

“哈哈！我把你耍了！”

林林抬头看去，噢！是那个小矮人坐在林林头上面的一个高高的树枝上。“你永远也找不到金罐了。山上的这些树全都一模一样。你愿意的话就在每棵树的下面都挖一挖，你永远也找不到藏着金子的那棵树了。”

“我想是你弄错了，小矮人先生，”林林咯咯地笑着说，“我哪儿也不用挖了，我周围这些东西就是我的宝贝，这些树比一百罐金子还要宝贵。”

“你是说你不要我的金子了吗？”

“不要，我已告诉过你了。”

“真的吗？”小矮人问。

“是真的。”林林果断地回答。

“哈哈！”小矮人高兴地说，“我不需要什么金子，占有金子的唯一的乐趣便是把它藏起来，不让贪婪的人找到。但是，你却是一个不贪婪的人，所以我把一片树林给你，这就是我要给你的那罐金子。”说完，小矮人便消失了。

后来，到松山上来说：“你如果站在某一棵树下，透过树枝非常非常仔细地看，你便可能看到一个神秘的小矮人。他仿佛对你说：诚实比金子还值钱；树木是无价之宝啊！”

小松鼠请医生

詹以勤

天蒙蒙亮，森林里静悄悄的。

松树爷爷的哼哼声，惊醒了正在熟睡的小松鼠朋朋。

“怎么啦，爷爷，您没事吧？”朋朋揉了揉眼睛。“疼啊，疼啊！”松树爷爷疼得浑身直打寒战，全身的枝叶都在簌簌发抖。

“爷爷，您哪儿疼呀？”朋朋用蓬松的大尾巴，轻轻地给松树爷爷擦汗。

“我哪儿都疼啊！”松树爷爷疼得弯下了腰。“您别着急，我这就给您请医生去。”

朋朋蹦蹦跳跳地离开了松树爷爷。他想，这时候去找谁呢？哦，对了，猫头鹰大婶是上夜班的，我找她去。

笃笃笃！“谁呀？”

“请问猫头鹰大婶在家吗？”

忙碌了一夜的猫头鹰大婶，刚从田野里捉田鼠回来，正准备睡觉哩！

“找我有事吗？孩子！”大婶见朋朋气喘喘地，很着急的样子。

“大婶，松树爷爷病了，全身疼得直发抖，您能去给看看吗？”

“看来你松树爷爷病得不轻哩！准是坏蛋虫子咬他了。”猫头鹰大婶着急地说，“可我只会抓田鼠，不会捉虫子呀！朋朋，你赶快去找会捉虫子的大婶给看看吧！”

这时，天边现出鱼肚白，俄而，金光灿灿的朝霞布满天空，一轮红日跃出山峦，天大亮了。朋朋想，这么早去找谁呢？哦，对了，黄鹏大婶起得很早，我找她去！

黄鹏大婶一家住在这高大透光的树上。夫妇俩正在梳洗羽毛。听说松树爷爷病了，他俩赶紧飞去看望。他们左看看右瞧瞧，发现有许多又长又大的松毛虫，正在松树爷爷身上爬来爬去。

黄鹏大婶对朋朋说：“小兄弟，我们只会捉小飞蝶、小飞蛾一类的小虫子，这么大的松毛虫，全身都是毒毛，我们可不敢吃啊！不过你别着急，我去找一位捉松毛虫的能手来！”

不一会儿，黄鹏大婶把灰喜鹊姑娘请来了。“小兄弟，别着急，看我的！”灰喜鹊姑娘叼起一条松毛虫，先在树干上来回磨擦，把全身毒毛擦干净以后，再一口气吞下去。

一条、两条、三条……朋朋在旁边数着。哇！灰喜鹊姑娘一下就吃了十多条松毛虫！

“灰喜鹊姑娘，您真行！”朋朋高兴得在她身边跳上蹦下的。

黄鹏也直夸灰喜鹊姑娘真能干。

“这没有什么。”灰喜鹊姑娘被他们夸得有点不好意思了，她说：“松毛虫专门伤害松树，人类辛辛苦苦种的松树，有时候被这些坏蛋伤害得只剩下光秃秃的枝丫，真可气。我可不能饶他们，一年我能吃掉15000多条松毛虫！”

“您真是了个了不起的捉虫能手！”朋朋听了高兴极了，蓬松的大尾巴摇来摆去。

疼得迷迷糊糊的松树爷爷，这时苏醒过来。

“爷爷，您好点吗？刚才灰喜鹊姑娘在您身上捉了好多好多条松毛虫

哩！”朋朋连忙把刚才所发生的一切都告诉了松树爷爷。

“谢谢，灰喜鹊姑娘，我觉得松快多了，可是，我肚子还很疼啊！”

灰喜鹊姑娘皱皱眉头对朋朋说：“爷爷肚子里一定还有虫子，那些坏蛋藏得很深很深，我捉不到它们。朋朋，快去请啄木鸟大叔来帮忙吧。”

朋朋找到啄木鸟大叔，又把松树爷爷生病的情况说了一遍。

啄木鸟大叔赶来了。他耐心地对松树爷爷说：“您别着急，让我先检查一下。”他把凿子一样的嘴巴，“笃笃笃！笃笃笃！”在树干上东敲敲，西叩叩。当他查出里面有了虫子时，立刻用尖嘴凿开树皮，把又细又长带钩的舌头伸进去，钩出了一条又一条藏在松树爷爷肚子里的坏蛋。

“这是害虫天牛！”

“这是害虫蟥象！”

啄木鸟大叔一口一只。

朋朋在一旁都看傻了，啄木鸟大叔真是有个本领的森林医生！

捉完了虫子，松树爷爷肚子不疼了，精神也好啦，树枝和松针叶欢乐地迎风摆动。

“谢谢你啊！”松树爷爷搂着朋朋亲了又亲。

晚风送来一阵阵清新的花香，鸟儿们在啁啾啾地歌唱。忙乎了一天的小朋朋，躺在松树爷爷的怀抱里，呼呼地睡着了。

小老虎与地老虎

孙幼忱

有一天，小老虎想到山下走一走，瞧一瞧。要知道，这只小虎离开妈妈不久，这个世界如此广阔，如此丰富，许许多多的东西，他还从未见过面呢。

哪里会想到，正在这时候，小老虎收到一封信。是乌鸦博士送来的。

小老虎急忙拆开信封，但却无法知道信里写的是什么。他只好说：“乌鸦博士！我还没上学，这字……”

乌鸦博士说：“可以，可以……”说着，他戴上老花镜，开始读起来。小老虎睁大眼睛，仔细听着。

亲爱的小老虎侄儿：

你好！我写此信，特为忠告你，你年纪太小，见的世面还太少。我是住在山下的地老虎，顾名思义，是住在地底下的老虎。我张开大口，能把大树从根都咬断……我食欲上来的时候，有时连亲侄儿也会当作点心。总之，我奉劝你不要下山来，免得发生不愉快的事情。

你未见过面的叔叔地老虎

乌鸦博士飞走后，小老虎的生活马上变了样子。他整天不安，睡着时都做恶梦。当然，他更不敢下山去。是啊，你想想吧，你正走着走着，突然，从你脚下的泥土里钻出一只地老虎，朝你张开能咬断大树的大口……

其实，地老虎一直忙着自己的事儿，小老虎爱干什么，跟他有何相干！原来这信是狐狸写的。狐狸住在山下，他最怕小老虎下山，因此写了这封信，请乌鸦博士送去。

本来，在古代，乌鸦就与狐狸结了仇，你们该记得克雷洛夫写的《乌鸦与狐狸》吧？不过，现在，乌鸦与狐狸早已和好了。不然他们怎么会一起去骗小老虎呢？

乌鸦博士把他们合伙骗小老虎的事儿，摇头晃脑地讲给小乌鸦听。小乌鸦不赞成爸爸骗人，因为，他们都知道，地老虎不过是一种两厘米大小的昆虫，狐狸说的这个谎，太大了！是真正的“弥天大谎”。

这一天，小乌鸦又仔细去调查。他发现地老虎的繁殖力很强，一只雌地老虎成虫，一年能产下 2000 粒卵。卵产在杂草附近的土缝或落叶上，植物的茎、叶或幼苗上。幼虫外号叫“切根虫”，白天藏在土里，夜里出来偷吃农作物的嫩叶。它越长食量越大，干脆把幼苗的嫩叶都咬断了，拖到土缝里当食料。无数的地老虎一起糟蹋农作物，造成田里缺苗断垄！幼虫在土中化蛹，以后变成一种夜蛾，这就是能产下卵的成虫。

这些地老虎虽不能咬断大树，可是，它们对农作物的危害太大了。于是，小乌鸦一口气写了两封信。第一封是“致鸟类朋友的公开信”，提议所有鸟类都来帮助人类捕食地老虎；第二封信，不用说，是写给小老虎的，说明地老虎为何物。

当狐狸还在洋洋自得的时候，小老虎已经知道了事实真相。小老虎想：“哼，地老虎这害虫，小不点儿！给我当叔叔？”后来，小老虎常下山去，他见的世面就越来越大了！

金项链失窃案——节选自中篇科学童话《黄鼠狼探长》

鲁克

一波未平，一波又起。

伊里安岛海滨一家豪华宾馆里旅客放在窗台上的一条金项链失窃了。动物公安部命黄鼠狼探长带了4个警士深入玫瑰宾馆去调查。黄鼠狼探长找到当地的老鼠酋长卡拉审讯道：“金项链失窃案可是你的家族成员干的？”酋长卡拉一口否认：“金项链不能吃，谁也不会干这种蠢事的。”

黄鼠狼探长严肃地对酋长卡拉说：“这事发生在你的地区，你有责任查明，明天晚上向我报告，懂吗？”

老鼠酋长卡拉害怕黄鼠狼探长惩罚他，只好答应照办。

酋长卡拉回到住所，当夜就召集全族老鼠来开会。会上，有一只小花鼠向卡拉透露了线索。她说：“那天傍晚，我正想去偷吃桌上的巧克力，看见一只红褐色羽毛的园丁鸟飞进窗子来，离开窗台时它嘴里衔走了一条金光闪闪的东西。”酋长卡拉追问：“你说的完全是事实吗？”

小花鼠说：“我看得很真切，因为那时太阳还没下山呢！”

酋长卡拉连夜去找黄鼠狼探长作了汇报。

卡拉回来的路上被鼠军师独眼龙喊住了：“卡拉酋长，我有事要找你聊聊哩！”卡拉问：“有什么事？”军师独眼龙说：“向你了解一件事。”

原来独眼龙奉鼠王一撮毛的命令也是来调查金项链失窃的事，鼠王想抢先破案，以压制黄鼠狼探长。酋长卡拉不敢得罪军师独眼龙，便又把小花鼠发现的线索告诉了他。

黄鼠狼探长有了线索，就命令4个警士立刻分头到玫瑰宾馆附近的林子里去搜查园丁鸟的窝。黄鼠狼警士们在林子里找了一天一夜，终于在一个漂亮的园丁鸟窝里发现了那条金项链。

园丁鸟为什么要盗窃金项链呢？

原来，园丁鸟是鸟类中的建筑师和装饰家。它的窝筑在灌木丛中，用树枝搭成小凉棚，入口处前有一空隙地，布满青色苔藓，还放着花朵、羽毛、贝壳、浆果、玩具等。这窝是雄鸟筑的，是为招引雌鸟，特地建造的结婚房。园丁鸟偷金项链等，也是为了装饰他的新房。

当天，黄鼠狼探长派人把金项链送到动物公安部。公安部很快又把那条金项链交还了失主——一个高贵的夫人。

鼠王一撮毛派来寻找金项链的几只老鼠迟了一步，只得空手而回，气得鼠王一撮毛暴跳如雷，咬牙切齿地大骂黄鼠狼探长：“我非收拾你不可！”

军师独眼龙上前劝慰道：“大王，别生这么大的气，保重身体要紧！”

鼠王一撮毛说：“可我咽不下这口气呀！”

独眼龙沉思了一会儿，凑近鼠王的耳朵边说了一通。鼠王的气才慢慢地平息了。

军师独眼龙跟鼠王一撮毛说了一些什么呢？

原来他又提出了报复的办法……

科学诗

蚁国诗草

郭曰方

工 蚁

你是蚂蚁王国的能工巧匠，
筑巢觅食，你的手艺高强。
难怪蚁王对你十分喜爱，
饮食起居，都要你守候身旁。

你用灵敏的触角分清敌友，
你用示踪传信素辨别方向，
你为王国修建了无数城堡，
你给蚁巢运来了大批食粮。
啊，你是智慧和力量的象征，
你是无私无畏的榜样。

的确，没有蚂蚁啃骨头的精神，哪有王国的繁荣兴旺？！

兵蚁

你是蚂蚁王国的忠实哨兵，
保家卫国，是你的神圣使命。
你用巢域外激素划定一条国界，
一旦敌人侵犯，你就跃马出征！
于是，边界上展开一场激战，
双方扭打厮杀，真是难解难分；
刹那间，你用警戒激素通令全国，
动员起来，去击退敌人入侵！
啊，当胜利的大军打扫战场，
有多少善战的兵蚁英勇牺牲！
你用生命捍卫了王国的安全，
有谁不赞美你的伟绩丰功？！
强者哪里去了，那中生代的恐龙？
哪里去了，那剑齿虎的后裔？
昔日的近邻早已埋进地底，
而蚂蚁的子孙却世代繁衍不息！
啊，蚂蚁，你是真正的强者，
五洲四海都印满了你的足迹，
六千多个种族遍布整个世界，
向人类昭示着一个深奥哲理：
勤劳，是创造生存的条件，
团结，才能战胜强大天敌，
那些饱食终日的庞然大物，
难免蜕化，终被大自然无情抛弃！

生命的基石——细胞

叶萌

你可知道？

我与你生死之交——

一同学习，

一块睡觉；

一同劳动，

一块蹦蹦跳跳。

我给你无穷的精力，

我给你生活的奥妙；

我给你矫健的体魄，

我给你漂亮的容貌。

你身体每一个角落，

从头顶到脚跟，

都是我的踪迹，

都是我来塑造。

你猜我是谁？

生命的基石——细胞！种子发芽，

破土出苗；

拔节抽穗，

越长越高。

树木长得参天，

庄稼生得密茂；

根在地下自由地伸展，

叶在空中尽情地舒腰。

万花千卉竞相开放，

果实累累挂满枝梢；

又一丰收年，

五谷香味飘。

谁的神力？

是我——

细胞生出细胞。

老母鸡，咯咯叫，

天天生蛋很勤劳；

大白猪，走路摇，

一窝猪仔遍地跑。

羊儿生双胎，

小兔把窝抱；

那只大花牛，

又添小牛羔。

六畜兴旺生机勃，万物生辉年景好。

谁的贡献？

是我——

传宗接代的细胞。
我的身体虽小，却是生命界的一代天骄：
诞生在海洋的怀抱，
沐浴着太阳的光照，
经过多少风雨的磨练，
承受多少冰雪的击敲，
大自然无情选择——适者生存，
迫使我在进化道路上迅跑！
从低级到高等，
从水生到陆生，从简单到复杂，
从单细胞到多细胞。
几十亿年的光阴，
宇宙长河只一宵；
塑造亿万种动植物，
孕育了人——生命的骄傲。
书写一部光辉生物史，
谱出一支生命进化的曲调！
未来的前程更加美妙：
随着遗传工程的兴起，
我将建树新功劳！

科学小品

着魔的太阳

刘兴诗

大约在 2600 年前，一艘古怪的海船静静地离开了红海岸，朝着迷茫的远方驶去。船首木块精工雕刻了一个鸟头，船尾做成鱼尾巴的样子。远远看去，像是一只贴着水面低飞的海鸟，又像是出没在浪花里的大鱼，分开波浪越驶越远，终于在岸边送行的人们的视线里消失。

他们是谁，要到哪儿去？

他们是埃及法老尼科招募的腓尼基海员，被派去寻找通往地中海的航路。

地中海在红海的北边，为什么船儿不停地朝向南方行驶？

原来，尼科感到地中海和红海分割隔开，来往很不方便，曾经计划开凿一条运河把它们连接起来。由于工程量十分浩大，他又听信了一个巫师的不利的预言，运河挖了一大半就停工了。尼科有些不甘心，想了又想，或许可以从海上找到一条通路吧！便招募了一批富有航海经验的腓尼基海员，希望他们能够完成这个艰巨的任务。

勇敢的腓尼基海员在茫茫的海上越驶越远，前面的航线谁也没有走过，也没有达到目的地的绝对把握，不知道海会把他们带到哪儿，也不知道会在海上漂流多久？所以他们只能小心翼翼地傍着海岸慢慢划船。这样划呀划的，不知不觉到了秋天。他们担心再往前走会没有吃的，等到第二年秋收，船上装满了粮食，再接着往前划。

一年过去了，两年过去了。到了第三年，他们竟意外地穿过了海拉克列斯柱（就是直布罗陀海峡）和地中海，回到了埃及。

这可是了不起的奇迹！原来世界并不像巫师所说的那样，无边无际的陆地包围着海，而是蓝色的海洋环绕着陆地。人们纷纷拥上来好奇地打听，有什么有趣的新闻？

腓尼基海员们想了一想说，最古怪的事情出在天上。太阳像是着了魔，为什么当他们出发时，太阳从左边升起，往右边落下，后来却完全相反，从右边升起往左边落去？人群里有好些有学问的祭司和学究，搔着脑袋想了老半天，也猜不出是什么道理。最后一个白胡子老学究站起来说，准是天气太热，这伙海员看花了眼睛。可是腓尼基人才不服气呢！他们坚持说，事情就是这样的。你能猜出来，到底是什么原因吗？

答案：

腓尼基海员们没有说假话，太阳升落的确是那个样子。可是他们不明白，从红海出发时，朝向南方航行，太阳升起的东方在船舷左边。绕过大陆以后，船头转向北方，日出的方向当然也就跟着转移到右边啦，腓尼基海员自以为找到了一条通向地中海的笔直的水路，却不知道已经不知不觉地环绕非洲大陆航行了一圈，比葡萄牙人第亚士发现好望角整整早 2100 年。

保护地球我们能做些什么

朱志尧

美国有一家著名的《时代》周刊，每年第一期的封面上历来都是当代世界风云人物的大幅照片。可是，1989年的第一号“新闻人物”竟是一个地球，当然，这是一个负载着50亿人口的“百病丛生”、“危机四伏”需要紧急抢救的“病球”！

其实，早在60年代，一些有识之士就点起了世界环境保护运动的星星之火。从那以后，国际上的会议、活动举办了不少，宣言、呼吁发表了很多，“行动纲领”、“环保计划”以及政策、法规之类更如汗牛充栋，不可胜数。但是，事实是我们的地球仍在饱受污染的折磨，我们的环境保护工作依然任重而道远。

让我们来看看专家们提供的最新信息吧——

世界城市人口中的一半（约9亿）呼吸着被污染的空气，使每年几十万人提前死亡；

全世界有12亿人缺乏安全饮用水，每年由于饮用被污染了的水而致死亡的达2.5万人；

土地严重退化，全球每年土壤损失量高达254亿吨，约有700公顷的耕地变成不毛之地；

“绿色屏障”锐减，仅仅热带雨林的面积每年就被毁掉1700万公顷；

“生物宝库”遭劫，现在每天都有100多种生物从地球永远失去“户籍”；

……

亲爱的少年朋友，面对这一连串严重的生态危机和环境污染的事实，你在想些什么呢？你是否在想，这是成人们的事儿，与我们无关，再说，即使与我们有关，我们又做些什么呢？

这可不对。全球的环境还在恶化，人类需要进行一场“环境革命”来拯救地球和人类自己。在这场革命中，谁都必须做出自己的努力，谁都负有不可推卸的责任。

保护环境，不仅人人有责，而且每个人，包括我们少年儿童，都有很多事情可做——

洗碗时不要让水龙头一直开着；把能回收利用的废物，如纸张、金属、塑料罐、玻璃瓶卖给废品回收站；不要购买和使用一次性商品，如用后即弃的饮料杯、饭盒、剃须刀、打火机、尿布等；

学习中尽量节省各种文具用品，杜绝浪费；

掌握好化学品和危险品的使用方法和有关规定，千万不要马虎大意，随便搬弄；

严格遵守学校的各种规章制度，特别要遵守禁止乱扔各种废弃物的有关规定；不要随意捕杀野生动物，特别是有益的虫、鱼、鸟、兽；

爱护花草树木，它们是我们净化空气和美化环境的朋友；

……

减少污染从自己做起，不仅自己做，还要劝说和推动别人——尤其是自己的亲人去做。

你也许会问，这些事情都太小了，微不足道，无足轻重，做了又能解决什么问题？

别那么说。正因为事小，所以人人能做，而如果我们真的都这么做了，那作用可就大啦。

回收 1 吨废纸等于救了 17 棵树。用废纸再造纸，每吨再生纸可节电 4200 千瓦小时，节水 8000 升。用一根日光灯来代替一只同样照明亮度的白炽灯，1 年就可以节省 1 桶油或 318 公斤煤，少产生 900 公斤二氧化碳和 6.4 公斤二氧化硫。

多保护一只青蛙，这只青蛙一年当中便能吃掉 15000 多只昆虫，其中主要是害虫，结果也就等于增产了粮食、蔬菜、水果。

少年儿童是人类的未来，他们也比成年人更关心自己和地球的未来。一个小朋友说：“人类必须首先保护自己；而如果我们少年儿童不为自己去保护地球，那还有谁为我们去保护它呐！”

这位小朋友说得多好啊！

花香鸟语是春天

侯宇

春是家乡美，月是故乡明。无论谁的故乡春天总是最美丽、最动人的。但你要随便向人提出一个问题：什么是春天？恐怕有不少人一时会难于回答的吧。朋友，我告诉你一个科学秘密：花香 + 鸟语 = 春天。

我国的春天是怎样来的呢？她是随着太平洋南中国海的暖湿气流——春风来的。据美国一位博物学家蒂尔说：阳春有脚，她在美国平地上每天走 200 公里，爬山一天能爬 50 多米呢。我们的祖国有 960 万平方公里的土地，这就够她走一阵子了，因此春天也不是同时降临到各自的故乡的。她随着静悄悄的春风，一步步、一片片的绿遍祖国的海角天涯。不过春风有时候也发脾气——刮台风，那是因为北方的寒流不让她过去，不是有首诗叫“羌笛何须怨杨柳，春风不度玉门关”吗，她一发吼玉门关还是过去了，诗人不过是极言春天来得太晚罢了。

我国的春天，大概元月底就降临到海南省了，南国春来早嘛！二月到云、贵，三月到两广、过洞庭，四月渡黄河到北京，五月到东北，可见玉门关春来晚了。这也是一个大致的说法，你要是想确切地知道何时春到谁家，我倒有个小小的建议，就是等小朋友长大成人了，有了观察、正确反映事物的能力时，你可以同亲朋好友作一次“随春旅行”，跟着春光走，春到哪里你们就到哪里。从春的降生地海南岛开始，春到长江你们就到长江，“千里莺啼绿映红”，该多好看呀；春过黄河你们过黄河，“红杏枝头春意闹”，该多好听呀，你们在一个长长的春天里旅游，领略各地的春色，享受所有中国人故乡的春色之美，那真是妙极了。要是你们能写作，记下从南到北祖国各地的春色之美，准能写出一大本书，使更多的人分享你们的快乐！

但是怎么找到春天，怎么知道春天到了呢？这就是那个秘密：花香鸟语是春天，春到了哪里，野花就开到哪里，飞鸟就飞到哪里。因为花草树木萌发了，各种昆虫就会从冬眠中醒来，绿叶给他们准备了丰盛的食物，毛毛虫一天到晚吃个不停，吃得又肥又壮；这就为鸟儿准备了食物，一大群一大群的候鸟好像就是从山那边一下子都来就餐了；各种鸟儿的粪便又营养了花草树木，这还是一个小小的“食物链”呢。由此可见鸟儿到哪里，春就到哪里。鸟儿成群结队地在天空翱翔，唱出千回百转、悠扬动听的歌儿，桃红柳绿，百鸟鸣喧，春满人间了。

小鸟随着春风漫山遍野地从南到北地飞来，有的还在旅途，有的已经到了家了。一到家它们就忙碌起来，“谁家新燕啄春泥”呢，它们正忙着安家落户。它们成双成对地忙着，互相通报着欢乐的信息，嬉闹跳跃，你追我赶，有些简直像在谈恋爱，可是它们谈恋爱要比现在的新潮青年文明得多了，它们不在大街上出洋相，它们躲到高高的树枝上，在花叶的蔽护下，唧唧喳喳地谈个没完，生怕别人听到了它们的悄悄话。当然了，有时它们也亲嘴，但那是因为情投意合了，要生儿育女呢，要不然，明年你还能听到小鸟的鸣唱吗？

没有了鸟语，没有了花香，等于没有了春天！

二十四节气是阳历

沈左尧

捂着耳朵放鞭炮，手里拿着花筒，有的燃出万点火星，有的打出红球、绿球飞上天，还带响。小朋友拎个红灯笼，里面的蜡烛光一闪一闪，跑着、跳着。满耳朵“噼噼啪啪”，满眼睛五光十色。全家人聚在一起，吃丰盛的“年夜饭”，甭提多热闹了。第二天早晨起来，门外是一片银色世界，山像是面粉堆的，树像是面粉捏的，天上飘着雪花，瑞雪兆丰年哪！这就是我们中国人最欢乐的节日——春节，要连着五天哩。

过春节不久，是正月十五元宵节，有灯会和各种玩意儿，家家吃元宵。五月初五是端午节，包粽子，南方还举行龙船比赛。八月十五是中秋节，夜里大家对着又大又圆的月亮吃月饼，天上地下都团圆。九月初九是重阳节，老师带小朋友去郊游，爬山登高。

上面讲的“节”都是随阴历来的。阴历又叫“太阴历”，太阴就是月亮，是按月球绕地球一圈算一个月。你看，大年初一夜里没有月亮，元宵节和中秋节不都是月亮正圆吗？因为月球绕地球12圈（12个月）不够地球绕太阳一圈（365天多）的时间，不到一年，所以隔两三年就要有个闰月。有的年份春节在立春之后，有的年份春节在立春之前，这同气候变化是不一致的。要是光看日历，农民什么时候播种，什么时候收割便要弄乱了。于是就发明了二十四节气：立春、雨水、惊蛰、春分、清明、谷雨；立夏、小满、芒种、夏至、小暑、大暑；立秋、处暑、白露、秋分、寒露、霜降；立冬、小雪、大雪、冬至、小寒、大寒。你看不是天气冷热，下雨、下雪都清清楚楚吗？比方说“小满”，麦子长饱满了，南方就该夏收夏种了。

为什么节气总是很准确呢？

原来二十四节气和逢年过节的“节”是性质完全不同的。它不是按月球绕地球规律，而是照地球绕太阳规律定出来的，是和阳历（就是“太阳历”）完全一致的。只要把地球绕太阳一圈的轨道画出来，分成相等的24段，每个分点就是节气。把这二十四节气和阴历配合起来，叫做“阴阳历”。小朋友，你能试试画出一张节气图来吗？

大家只要稍稍注意一下，就会发现每年的冬至总在阳历12月21日（有时在22日），夏至在6月22日（有时在21日）。在北半球，冬至日白天最短，夏至日白天最长。在北方，夏至到冬至要差三个小时呢。欧、美等国是不用节气的，因为阳历和节气相差不过一、二天，照日历办事就行了。

小朋友们，二十四节气是我国古代为实用而创造的简化阳历。问问爷爷奶奶们，他们是不是还认为节气是阴历啊？

世上最甜的物质是什么

王一川

孩子们几乎都爱吃糖，原因是，糖是甜的。所以提起甜味物，自然会想到糖。常见的糖如蔗糖、果糖、乳糖……无一不是甜的，那么能不能说糖是最甜的物质呢？

答案是否定的。大家都知道有一种比蔗糖还甜 500 倍的物质名叫糖精，它就不是糖，而是一种构造与糖完全不同的有机化合物。

那糖精是不是最甜呢？

答案还是“非也”。1969 年日本科学家田哲在巴西发现一种叫甜叶菊的植物，从它体中提出的物质比糖甜得多；1970 年科学家又从非洲西部丛林一种红果树中提出一种名叫索马丁的有机化合物，它竟比蔗糖甜 1000 多倍，比糖精约甜两倍，因此，它有天然糖精的称号。

但是索马丁还不是最甜的物质，已经发现的最甜的物质是一种结构复杂的蛋白质，它是目前已知的甜味物质中最甜者，因此有甜王称号。

这里顺便说一下甜度的测定方法：如今测定一种物质甜不甜，不是用人的舌头去判别。近来我们把食糖甜度定为 100 倍，然后拿一种物质跟糖比较，如果一种物质比蔗糖甜 5 倍，其甜度为 500，甜 10 倍的为 1000，依此类推。常见的果糖甜度为 173.5，比蔗糖甜；而葡萄糖则为 74，甜度就比蔗糖差了。人的舌头分布着密密麻麻的味觉细胞，正是靠这些细胞才分清甜、酸、苦、辣的。

据不完全统计，截至 1991 年，全世界已发现甜味物质达 2000 多种，估计今后还会增多。

植物对人类的无形贡献

王勋陵

从古至今植物是人类衣食住行不可缺少之物，而且还在保持水土、防风固沙、净化、美化环境、保持大自然生态平衡等方面发挥作用，这些早为人熟知。但却少有人注意它对人类作出的无形贡献。

帮助人们表达思想感情

在人类还没有文字前，人们常用植物来表达自己的意愿和情感，有的还延续至今。如用橄榄枝表示和平，桂冠表示荣誉，棕榈表示胜利，橡树表示威力等。古希腊、罗马人曾用花朵树枝来代替书信，今天大多数国家都用他们喜爱的花卉植物作国花。诗人用植物譬喻人的品格，表达自己的感情、意志。如松喻坚贞，“松柏本孤直，难为桃李颜”；莲喻高洁，“出淤泥而不染”；菊喻顽强，“全身披满黄金甲，誓与秋风战一场”。

美学和教育作用

人们总把青山绿水、芳草如织的环境称为好环境，把光山秃岭，不毛之地称为坏环境。从美学角度看，无论能见度、鲜艳性或是多样性都是前者超过后者。经常带孩子到树木多的公园、郊野去玩耍，使他们从小就受到美和生机勃勃大自然的陶冶，养成热爱自然、热爱生活的习惯。这种爱久而久之转化为对自己家乡的爱，最后化为对祖国的爱。为何海外赤子对自己家乡、祖国有那么炽热的爱，始终忘不了家乡的一草一木，忘不了“门前那株老槐树”，就是这个道理。

文学艺术的对象和营养

人们在绘画、建筑、工艺、文学、音乐等方面都少不了植物这一对象。我国的水墨画最讲究画树木、花草，郑板桥的墨竹谁不称绝。古今中外的建筑装饰，从未少过植物图案和绘画。工艺品更不待说。我国两千年前的《诗经》提到了 200 多种植物，诗人郭沫若写过 100 多首植物诗。音乐家模拟松涛、竹喧、雨打芭蕉、梧桐滴珠、林中虫鸟鸣叫，创作了许多美妙的乐曲，例如贝多芬的“田园交响曲”，柴可夫斯基的《白头翁花》，我国民乐《梅花三弄》等。

许多文艺作家很注意观察自然，喜欢在林中漫步，对花凝思。森林使屠格涅夫写出《猎人日记》的不朽名著；杜牧吟出“霜叶红于二月花”的千古绝唱；鲜花使王冕成为画荷花的著名画家。

科学发明的启迪

许多发明创造受到了植物形体、功能的启示，从禾草割破皮肤发明了锯，仿蒲公英果实散落发明了降落伞，中国的凉亭、古塔是仿蘑菇和竹笋，观察植物结构创造了钢筋水泥建筑，牛顿受到苹果落地的启发，发现了力学定律。

对人心理健康的保健作用

植物繁茂的地方，空气清新，环境幽静，景色迷人，无不是人的憩息、旅游的场所。在这样的环境中，使人神经松弛，全身放松，精神愉快，心旷神怡，植物起到了消除疲劳，精神治疗，丰富感情的心理作用。当精力充沛时，工作效率高，差错少，效益难以用金钱来计算。难怪莫斯科市民每年有 30% ~ 40% 的人要去森林游玩休息，可见植物对人的无形作用，不可忽略、低估。

一决岂能定雌雄

张以诚

人世间有男女之分，生物界有雄雌之别。在日常生活里，人们常常把性别的雌雄，比作胜负、输赢、高下的象征。由于性别是从精子和卵子相结合，即从生命开始的瞬间决定的，所以人类活动中通过比赛、争斗分胜负、输赢、高下，就叫做“一决雌雄”。实际上，在许多情况下，生物的雌雄性别并不是“一决”而定，而是可以变化的。

有些鱼类的原始生殖组织，同时有两种性别发展的因素，当受到一定条件刺激时，就能向相应的性别变化。鳊鱼在“青春年少”时节，十有八九为雌，产卵之后却转变为雄，竟充当起雌鳊的配偶了。因此大鳊鱼中10条里面倒有9条是雄性。红鲮鱼是实行“一夫多妻”制的，在一个群体中你若是捉走其中唯一的一条雄鲮鱼，过一段时间之后，剩下的雌鱼中身强体壮者，卵巢便一天天缩小，精囊一天天膨大，体色越来越红艳，最后终于演变为一条地道的雄鱼。若把新的雄鱼再次捉走，剩余雌鱼中不久又会重新变出一条雄鱼来。

爬行动物的美洲鳄鱼、蜥蜴和乌龟等，雌雄性别也不是在形成受精卵的瞬间决定的，而是由受精卵孵化时的温度决定的。经实验证实，在温度高时，多数孵化出雄性，温度低时孵化出雌性；而且，关键是在孵化时期第二、三周的不同温度，第三周以后即使温度改变也不起作用了。

像动物一样，有些绿色植物的雌雄也不是“一决”就定的。植物性别除了受遗传物质控制外，还受到环境条件的影响。用赤霉素处理大麻幼苗，能使雌株变成雄株；喷洒少量氯化钴和硝酸银溶液，也可出现同样效果。在黄瓜幼苗上喷洒微量乙烯利或甲烯兰，雌花可增加60%左右。雌雄异株的菠菜，如遇天气干旱，土壤水分不足，大部分雌株就会变成雄株。天南星属的一些植物，随年龄不同，雄雌可多次发生变化。

按需要巧妙地控制生物的性别，能给人类带来很大的实际利益。拿鱼类来说吧，雌鳊鱼比雄鳊鱼生长快，个体大。科学工作者在它们的饵料中拌入一定量雄性激素，雌鱼体内就会长出睾丸，再用这种鳊鱼与普通雌鳊鱼交配，产下的后代便全是雌鳊鱼了。尼罗罗非鱼雄性比雌性长得快，体型大，水产人员在其饵料中加入微量甲基睾丸酮，结果95%以上的鱼苗变成了雄鱼。对于农作物也一样，比如，大麻雄株的纤维品质要比雌株为好；啤酒花只有雌株花序才能用为造啤酒原料；黄瓜、蓖麻雌雄同株，雌花越多结出的瓜果便越多。科学工作者通过灌溉、施肥或人工选择等方法，便能使这些作物的性别向人类需要的方向发展。

雌雄变异现象的存在，说明“一决雌雄”这个说法，在生物界许多情况下已经不确切，用于人类社会活动领域就更加不合适。工作也好，学习也好，做学问也好，世间一切事情，胜利和失败，成功与挫折，无不依据一定条件相互转化。这次胜利下次可能失败，这次失败下次可能胜利，雌雄不可能一决而定，人生不知要经历多少次“决雌雄”的过程。这是生物界雌雄变异现象对我们有意义的启发。少年朋友们，你们说对么？

人能像鱼一样在水中生活吗？

麦群忠

柳小泉特爱玩水，长大了到辽阔的海洋去取宝是他的理想。一天，他望着蓝蓝的大海发愣，突发奇想：鱼能在水中自由游弋，人却不能，真笨！人类能不能也像鱼那样在水中生活呢？带着这个问题，他马上跑回来，去请教住在隔壁研究仿生学的胡爷爷。

胡爷爷很喜欢这位爱动脑筋的小邻居，反问道：“鱼为什么能在水中生活呢？它有什么法宝？”

小泉是初一学生，最爱上生物课，这难不倒他，马上答道：“是因为鱼有鳃。”

胡爷爷说：“对了，鱼类之所以能长期生活在水里，就因为他们能通过鳃吸取溶解在水里的氧气。那么，人类能不能像鱼类那般也拥有奇妙的鳃，从水中自由地吸取氧气呢？科学家们在往这方面努力。经过观察、研知要经历多少次“决雌雄”的过程。这是生物界雌雄变异现象对我们有意义的启发。少年朋友们，你们说对么？”

胡爷爷说：“对了，鱼类之所以能长期生活在水里，就因为他们能通过鳃吸取溶解在水里的氧气。那么，人类能不能像鱼类那般也拥有奇妙的鳃，从水中自由地吸取氧气呢？科学家们在往这方面努力。经过观察、研人类逐渐接触生物，认识生物，利用和改造生物。有时人们也会受到生物的启发，创造出一些社会生产需要的工具。到了现代，工业技术已能为模仿生物系统提供一定的物质技术基础了，于是仿生学便应“运”而生了。说到仿生学，你也许感到深奥和陌生，但实际上并不陌生。比方说，天上飞的飞机不就是对鸟类和昆虫仿生的结果吗？如今，仿生学正渗入我们生活的方方面面，而未来还将是仿生学的世界哩。”

金箍棒当作钉耙用

谈祥柏

说起孙猴子的金箍棒，此物真是大有来头，孙猴子一念咒，“大！大！大！”那棒就暴长起来；上抵三十三天，下至十八层地狱。说声：“小！小！小！”它马上就缩得几乎看不见，可以藏在孙猴子的耳朵里。真正是神通广大，法力无边啊！

唐僧取经，路上多灾多难。有一次，孙行者、沙和尚等都被妖精捉去了，只剩下猪八戒一人落荒而逃，连他常用的九齿钉耙也都失散，幸好有孙猴子的金箍棒还在身边，好像捞到一根救命稻草。

可是，老猪武艺不精，拿着金箍棒横使竖使都不得劲，好比关西大汉用上小姑娘的绣花针，奥妙无穷的金箍棒到他手里简直成了一件废物。他只好唉声叹气，低首下心地前往普陀山，恳求观音菩萨降妖捉怪了。

在算术里，“+、—、×、÷”是不同的运算符号，其性质、意义与作用大有差别，这是连小学生都知道的普通常识。

然而，奇事来了。在某些特殊的情况下，它们居然也可以互相代用。好比本领已经很到家的孙悟空，不但自己的金箍棒运转如飞，甚至连猪八戒的钉耙与沙和尚的禅杖他挥舞起来也得心应手，任何兵器到他手里都是“法宝”。请看下面的例子：

有整数与分数相加的：

$$3 + 1\frac{1}{2} = 3 \times 1\frac{1}{2} = 4\frac{1}{2}$$

有分数与分数相加的：

$$3\frac{1}{4} + 1\frac{4}{9} = 3\frac{1}{4} \times 1\frac{4}{9} + 4\frac{25}{36}$$

也有整数与小数来扮演戏法中的角色，例如：

$$19 - 0.95 = 19 \times 0.95 = 18.05$$

在四则运算中难度最高的除法看得眼红，它也不甘寂寞，亮出了自己的着数，请看：

$$4\frac{9}{28} - 1\frac{4}{7} = 4\frac{9}{28} \div 1\frac{4}{7} = 2\frac{3}{4}$$

也许上面的例子太复杂了一些，它们用上了假分数、带分数以及小数。但是，下面的例子却是低、幼年的娃娃们也都能理解与欣赏的，例如：

$$2 + 2 = 2 \times 2$$

（“+”与“×”的互相代用）

$$4 - 2 = 4 \div 2 \text{（—与÷的互相代用）}$$

$$1 + 2 + 3 = 1 \times 2 \times 3 \text{（连加变连乘）}$$

不要以为这些都不过是个别现象，偶然碰巧而已。事实上，使得运算符号（我们用童话的手法，把它看作兵器）可以互相代用的数目字成千上万，无穷无尽……

怎样使小孩子喜欢枯燥乏味的数学？今年上海科技节活动高潮期间，来自世界各国专家们都不约而同地提出了这个热门话题。随着电脑日益普及，人脑也变得越来越懒了。目前已有“傻瓜照相机”，将来会不会在市场上推出“傻瓜电脑”呢？

说到底，好奇心正是一种刺激剂，它能促使孩子们多问、多想、多练，而最严肃的数学也经常需要这种“甘露”来滋润人们枯燥的心田。

空中旅游历险记

王奉安

少年朋友们，我这里讲述的都是真实的故事。但这种空中“旅游”都是很被动的、不情愿的、非常危险的。

镜头一：1988年7月2日下午6时10分，32岁的上海市淞江县新浜乡泾圩村妇女刘兰芬正在狂风暴雨中往家奔跑。她边跑边听到一种可怕的狂风呼啸声，由远而近，耳膜震得好难受。忽然，她感到有一股巨大的力量把她轻轻托起，开始时还觉察到双脚擦着棉花地里的棉花枝叶，身子像孙悟空那样翻滚着往上升，后来就感到脑袋昏沉沉的，再后来就什么也不知道了。几分钟后，她感到右侧身体被什么东西撞了一下，睁眼一看，自己躺在一块棉花地里。她赶忙爬起来向一间住户奔去，敲开了这家房门，房主人叫诸中荣。几十分钟后，风停雨止，刘兰芬从诸家出来，这时，她才发现自己在空中“旅行”了300米。经乡村医生检查，她除右手、右腿被棉花枝划破几处外，一切无恙。

镜头二：1979年4月17日下午5时左右，湖南省常德县双桥坪公社12岁的小学生姚明舫正在放牛，突然下起了冰雹。冰雹把水牛打跑，小明舫正要去追，一股强大的气流像旱地拔葱似的把他拔到一二十米的空中。他在空中越过了两座小山、一口大水塘，飞行了1000多米，身子像石头一样被重重地摔到地上。由于落地前被一棵大油茶树缓冲了一下，使他保住了性命。如今，小明舫已变成“大明舫”了。当记者问到他当年在空中“旅游”的这段往事时，他仍然记忆犹新。也许由于这次奇遇的缘故，他对自然科学颇感兴趣。

镜头三：1920年秋季的一天，美国中部平原上，一所学校的老师正在教室里给学生上课。忽然，教室里越来越黑暗，教室外面出现了一种怪声。受惊的孩子们离开课桌，奔向老师。这时，一声猛烈的呼啸，门窗齐飞，一阵旋风进入教室，片刻，教室和人全被卷上天空。侥幸的是教师和孩子都未死。当教师猛醒过来后才发现自己躺在野地里。她回忆起当时的情景说：“好像有一只无形的钩子把我、孩子和整个教室桌子一起抓到空中，我们都飞了起来，学生和物体在我身边转了几个圈，我吓怕了，昏了过去。”

镜头四：1879年5月30日下午4时，美国堪萨斯州南部的一间40平方米的房屋被狂风整个“抬”到空中，房主人睡得正香，一点儿也没觉出自己已在天上“旅游”了。当他睡醒后打开房门准备到户外活动时，刚一迈步，便从10米高的空中摔了下来，受了重伤。

镜头五：1953年6月9日，美国马萨诸塞州的两名妇女正在乌云底下行走。她俩抬头一望，看见一个婴儿在低空中飞舞。她俩本能地伸出手去抓婴儿，却像拉大气球似地，费了好大力气才把这个婴儿拉回地面。事后人们都说，这是母亲的“神力”，才使婴儿得救。

以上这五个实例，都是遇上龙卷风大难不死、得以生还的故事。其实，死人的例子也是很多的。本文作者1983年9月到绥中县考察一次龙卷风造成的灾害，那里就有两名农民和一匹马被卷入空中，落地后摔死了。据现场目击者介绍，9月14日午后3点多钟，一个酷似大象鼻子的怪物从翻腾的积雨中垂落到地面，一场罕见的龙卷风迅速形成。它一面以反时针方向猛烈旋转，一面呼呼地怪叫着向受害地——绥中县高台堡乡袭来，途经8个村庄，

最后消失在一条河中。龙卷风使 2 人死亡，105 人受伤，大片房屋变成了废墟，许多大树被连根拔起，水泥电柱所剩无几，一个 307 吨重的水泥渡槽被掀出 6 米远。

由于龙卷风属于“小尺度低气压系统”，在天气图上反映不出来，所以目前世界上还没有攻破预报它的难关。美国是“盛产”龙卷风的国家，那里许多农家都挖了地窖，专门用来躲避龙卷风和冰雹的袭击。近些年来，一些国家组织了群众性的自愿观察网，专门观察龙卷风和强雷暴，气象台结合雷达跟踪，及时向居民发出警报，以避免和减少这位不速之客造成的损失。

海洋里的“运动员”

南天

大千世界，无奇不有，来自海洋的海豚、海狮、海象、杀人鲸等，经过驯养的智能开发，都有一身惊人的绝技，成了吸引观众的“运动员”。

1996年4月2日下午，我们在美国东南端伸展于大西洋与墨西哥湾中的佛罗里达州旅游期间，有机会看到了它们的精彩表演。它们表演的场地，在奥兰多市西南郊的“海洋世界”。

这座“海洋世界”，建于1973年，规模庞大，表演场地和景点有十几处。其中最吸引我们的是海豚、海狮和杀人鲸三大露天水上运动场。

这些水上运动场，均由3~5个大型深水池，通过拱桥和自动控制的活动栅门连成环状所组成。中间地域为驯养人员指挥表演的小岛似的大平台。平台上有了望监视台筹建筑物。

海豚，虽未见过面，但在电视荧屏上认识它，看到过它的顶球、跳舞等表演。导游也挺喜欢它，首先引我们跟它见面。

走进海豚露天水上运动场，我们刚在坐满几千人的看台上落座，只见一位身穿紫黑双拼色紧身衣裤的女郎，正从大平台边跃入看台前的大水池。她手持一端系于平台上望监视台窗口的长绳，很快爬上观众看台，系好这根横跨于水池上的绳子。此刻，绳子离开水面的高度约2米。站在大平台上的另一位女郎，面对水地，陡然吹响哨声，这是向海豚下达表演的指令。池中待命表演的三条海豚，体长3米左右，这时闻声而动，两条灰色的从绳子的左侧跃出水面，以水平姿态飞越绳子；另一条黑色的也从绳子右侧水面跃起……

跳绳的第一场表演完成后，绳子高度在原有基础上升高1米，海豚们又按哨音的指令表演。两条由右向左，一条从左向右，再次跃起，完成跳绳任务。

第二场跳绳表演结束后，绳子再升高近2米，总高度达5米左右；表演的“运动员”也有调整，原来的三条海豚从左侧自动启开的水中活动栅门退场，另外两条体长4~5米的黑色巨型海豚从右侧栅门窜了进来。这两条黑色大海豚，活跃异常，游到哪里，哪里就掀起了哗哗的浪涛。随着哨音，它们迅速跃起，一条背朝天，一条肚皮朝上，以不同的姿态跃过高高的绳索。

这5条海豚，除表演跳绳外，与驯养它们的运动员合作还表演了骑豚、伴游等多种节目。尤其是两条黑色大海豚的绝技，很是惊人。例如，一位身穿紫绿黑三拼色紧身衣的男士，跃入水池，平躺水面，一条黑色大海豚立即游过去，用嘴顶着他并拢的双脚，旋风般在水池四周高速转圈，比起冲浪运动，速度更快，也更神奇惊险。

海豚为什么能通过指令，表演这许多水上运动节目？因为它不仅身躯条件好，更主要的是大脑发达，其脑细胞容量几乎接近普通人的大脑。同时它的性格也很温顺，喜欢与人交往。海豚在海洋中救人，即由两三条海豚一起用嘴将落水的人顶起送至岸边沙滩的事例，已有数起。日前，当地报纸还刊登了一则趣闻，叙说去年暑期有一对夫妻带着6岁的孩子从纽约到佛罗里达一处海边度假，每天下海游泳，都发现有一条海豚在孩子身边伴游，孩子也总爱抚摸它。20天后，他们回家了。想不到这条海豚，竟千里迢迢从海中寻来。他们带孩子到海边沙滩上玩，这条海豚竟“爬”上来“相会”。由于海

豚比较容易被驯养，所以在军事上，常被用来排除水雷，侦察隐藏在深海的潜艇。

海狮也很聪明。我们在海狮、海象水上运动场，看到了海狮乘车表演。它端坐在拖车上的神态，俨然像一位“游客”。它还能从两层楼的窗口作跳水表演。它在水中的节目还真不少呢！海象的身躯比牛还大。在海狮表演以后，它慢吞吞地从平台上驯养房里“爬”出来，一位驯养女郎给它一个手势，它心领神会，扑进水池，很快抬起脑袋，张开大嘴，喷出一股水柱，看台上数千名观众的近半数都沾了光。看来它也通人性，懂得戏谑，爱开玩笑。

杀人鲸，好可怕的名字。这是佛罗里达本地人对它的称呼。实际上，它并不是鲸，而是海豚家族的一员。由于它的头、背、尾部为黑色，双眼眼梢上方有蛋形白色，腹部和嘴部下巴背面均为白色，黑白相间，因此又称间色海豚。又因肤色与我国国宝熊猫相似，也可呼之为海中熊猫，很是珍贵，它的智能也很高。

至于为什么称它为杀人鲸，据本地人士称，它的个头大，头部也有类似鲸的特征，其实它并不凶狠，只是在很饥饿的时候，才去吃海狮等海兽。

杀人鲸经过驯养，表现也很出色。我们在它的水上运动场，看到了比海豚更为惊人的表演。两条杀人鲸，体型都比较圆，体长达到5米左右。不仅能高高跃起，还能扒上平台。一位驯养男士，很勇敢，潜入水中，在水下钻进一条杀人鲸的大嘴中。这条杀人鲸迅速窜出水面，用水将这位男士喷出4米以外。另一条杀人鲸，也任由一位驯养女郎表演骑、立等节目。最精彩的是，它将紧抱住它大嘴的女郎顶着，跃起五六米，而女郎在高空停留的瞬间，伸出左手，踢出左腿，向观众致意。更有意思的是，这条杀人鲸回落水中后，又探出脑袋，扒在平台边，瞧瞧回到平台上的女郎，向她讨鱼吃。女郎向它嘴里丢进一捧鱼，挥一挥手，杀人鲸便迅速转身，一记大甩尾，将池水掀起，像水帘般洒向看台，看台上响起一片惊叫声，数不清的观众领受到它的“礼遇”，衣衫尽湿。

这些来自海洋的“运动员”，多么聪明，多么可爱！

漫话甘薯

刘文浩

甘薯的别名很多，有番薯、白薯、甜薯、地辰、山芋等名称。陕西省的陕南、关中、陕北等地区，群众的叫法也不一样，有的叫红苕，有的叫红芋或红薯。

丰富的营养

据分析，鲜薯中含有糖 29%，蛋白质 2.2%，还含有丰富的维生素。甘薯除含有淀粉、蛋白质、脂肪、多种维生素及矿物质外，还含有一些特殊成分，它还是一种营养全面的保健食品。科学家们通过分析，认为甘薯是生理碱性食品。米、面、玉米、豆类、肉、禽、蛋、鱼等均属生理酸性食品。因此，适当吃些甘薯，可调解人体新陈代谢，有益于身心健康。人体所必需的 8 种氨基酸，不但彼此不能代替，而且在人体内是按一定比例保持平衡的。日本科学家发现，甘薯含有丰富的粘液蛋白。它是一种多醣体和蛋白质的混合物，对人体有特殊的保护作用，可提高人体免疫力，促进胆固醇的排泄，减少动脉硬化。美国科学家发现，甘薯中含有一种去氢表酮雄的物质，可防治结肠癌和乳腺癌。甘薯还含有一种类雌性激素，它对保护人体皮肤、延年益寿有很大作用。甘薯中的纤维素能促进大肠蠕动，防治便秘。美、欧、日等国家已将甘薯作为营养佳品来对待，有的甚至作为药物来食用，掀起了一股吃甘薯的热潮。目前，美、日科学家已在联合研究开发甘薯，设想将它作为太空作物，一旦成功，到那时，太空人就可以就地种植，就地食用。

广泛的用途

甘薯除生吃、熟食或切片、切丝晒干磨粉食用外，还是酿造工业和饮食工业的好原料。用它制成的酒、醋、酱、糖果、糕点、菜肴等许多食品受到广大消费者的欢迎。甘薯还是牲畜的好饲料。它的块根和茎叶脆嫩多汁，不论鲜喂和晒干，牲畜都爱吃，甘薯的茎叶蛋白质和维生素含量比苜蓿稍低，而脂肪、碳水化合物和灰分含量比苜蓿多。薯块更是喂肥猪、乳牛、奶羊的优质饲料，吃后能显著提高乳牛、奶羊的产奶量和促进猪的肥育。工业上，甘薯是制造酒精和淀粉的原料。每百斤鲜薯可制成白淀粉 15~20 斤，或造酒精 9~10 斤，或做糖 5~7 斤。

抗旱、抗灾的铁杆庄稼

甘薯是一种抗逆性很强的作物，据研究，生产 1 公斤薯干，需水约 300 公斤，而生产 1 公斤小麦籽粒需水 1000~1500 公斤，也就是说，生产 1 公斤小麦，可生产 3~5 公斤薯干。1986 年 5~10 月，陕西省合阳县仅降水 249 毫米，甘薯亩产达 1250 公斤，高的在 1500~2000 公斤。甘薯是一种高产、稳产作物，它的产量高，一般鲜薯亩产 1000~1500 公斤，折薯干亩产 350~500 公斤，这是一般禾谷类作物难以比拟的。甘薯的经济系数也高。小麦的经济系数不到 40%，有所谓“一麦二草”之称，水稻的经济系数为 50%，而甘薯的经济系数达 65%~80%。甘薯的根系发达，吸水力强，叶表面含有角质层多，能减少水分蒸发，保水力强；它是块根作物，在遇到干旱或冰雹袭击时，茎叶停止生长或叶片脱落，但只要外界条件一好转，它能马上恢复生机，块根继续膨大，不像玉米等禾谷类作物一遇上“卡脖子”，几乎绝收。所以农民群众说它是旱也收，涝也收，不旱不涝大丰收的铁杆庄稼。

甘薯原产美洲的热带地方，大约在 16 世纪后期，明代万历年间（1593

年前后)福建商人陈振龙先生,为逃避居住国的海关检查,由菲律宾的吕宋岛把红苕蔓伪装成绳索,从而把甘薯带进我国。先是在福建栽培。有一年,当地大旱,其它作物大减产,有的甚至颗粒无收,唯有甘薯茎绿叶茂,产量很高。从此甘薯名声大振,很快传入广东、广西、台湾、长江流域和黄河流域,遍及神州大地。现在北起黑龙江,南至海南岛,东起江浙,西至陕西、甘肃都有它的足迹,全国种植面积在一亿亩以上,属我国大宗作物之一。

大象怕谁？

刘后一

传说，大象怕老鼠。还说老鼠小而灵活，大象用鼻子去抓它，它就钻进象鼻子里去了，要不然，老鼠还会沿着象腿，爬到象的头上，钻进象耳朵里。

这传说流传很广，真是这样的吗？不是，这是不合乎科学事实的。

大象的鼻孔、耳壳都可以关闭。老鼠不能钻进象鼻子，象也不会让老鼠钻进它的耳朵。除非在一种特殊情况下，比方说，象的年纪很小或很大，身体很弱，小老鼠才可能去伤害大象，但也不见得采取钻入耳鼻的方式。

有一次，在海京伯动物园里发生过这样一件事：从非洲运来了一批动物，其中有几只年轻的象。因为路上走的日子太久，动物关在笼子不动，非常困乏。大家便把动物放进一间房子，然后去睡觉了。

夜里二三点钟的时候，一位老饲养员跑来告诉海京伯，说一只新来的象，喉咙里发出了一种奇怪的声音，恐怕是生病了。海京伯跑去看了，发现象的脚掌被咬了几个大洞，正在流血。工人们说：“一定是老鼠干的。”于是拆去旧地板，在地板底下发现许多老鼠，他们一口气就打死了60只大老鼠。

但是，在正常情况下，大象除了怕人以外，它什么都不怕。

象为什么怕人呢？象的体力不如人吗？打不过人吗？不是，因为人比象聪明。

象的脑袋虽然比人的脑袋大二三倍，但是按脑袋与身体的比例来说，却又比人的小。人还有两只手，能劳动，会制造工具，有语言，能思想，所以人的脑子比象的脑子发达，因而象被人征服了。

知识小品

数字入诗词

李毓佩

数字往往是枯燥无味的，如果经诗人巧妙安排，用得恰到好处，却能给诗文增神添采，化平淡为神奇。请看：“一去二三里，烟村四五家，亭台六七座，八九十枝花。”

小诗总共 20 个字，数字占了一半，但是它一点也不枯燥，而是活脱脱勾勒出一幅山村风光画。

清朝末年，河南陈州有个穷秀才进城访友，路过城湖时，正值雪花飞扬。秀才诗兴大发，信口咏出《吟雪诗》一首：“一片二片三四片，五六七八九十片，千片万片无数片，飞入芦花总不现。”

元代徐再思用“一声梧叶一声秋，一点芭蕉一点愁”来渲染秋色，烘托愁思，同样令人叫绝。最富情趣的莫过于某船公咏江景的一首七言诗了：“一蓑一笠一渔舟，一丈长竿一寸钩，一山一水一明月，一人独钓一江秋。”10 个“一”字写出了渔船、渔翁、江中美景。

在现代诗歌中，也有数字入诗的。比如，田地写的当代哲理诗《我是 》：

我是圆圈；
我是点点。

我是空虚；
我是饱满。

我是静止；
我是发展。

我是衰迈；
我是华年。

我是可摸的平面；
我是无底的深渊。

我可以有减无增；
我可以有增无减。

我是忧患；
我是喜欢。

我能成为锁链；
我能变成花环。

我是完整的自己；
我是我的对立面。

诗人利用零的特性，讲出人生哲理，耐人寻味。

无字天书，人人可读

吴铭蟾

红日西落弯月低悬，银河横空星移斗转。天空是一本永远打开的无字天书，任人阅览不需付费。只要你有心去读它，就会越读越爱读。也许你会说，观察星象研究宇宙是深奥的学问，只有科学家操纵的大而又先进的专用天文望远镜才能进行。不！此言差矣。天空这本无字天书对任何一个钟情于她的人都是开放的能读懂的，即使用你的肉眼也能读到许多有趣的“篇章”。不信我就略为介绍一二。

肉眼最容易观察的天体当然是太阳和月亮。如果你稍为留意就会发现它们出没的时间和位置一天一个样，然而却很有规律，不是杂乱无章的。一旦你掌握了日出日落的变化规律还可以将它用来调整自己的作息时间。至于月亮的圆缺和出没时间不仅变化明显而且它们两者之间有很好的依赖关系，你能掌握吗？

用肉眼非常容易在夜空中看到的是点点星星。它们相对位置不变构成各种图案——星座。你可以按自己的爱好和习惯来划分星座，也可以用一张简易的星图（如地理课本上的）在春夏秋冬每个季节认不同的星座和最明亮的星星。当你在认识夜空中的亮星和主要星座的过程中，会注意到有4颗亮星的位置在几天之中便会移动，它们就是地球的兄弟姐妹：金星、木星、火星和土星。而水星小妹常依偎在太阳妈妈的身边比较难看到她。

正当你聚精会神认星座的时候，往往被一道划破夜空的亮光所惊讶，从出现到熄灭只是瞬间的事儿。在一年之中某些固定的日期，流星会比较集中出现。一小时出现十几颗、几十颗甚至上百颗，这便成为流星雨了。流星雨是非常壮丽的罕见天象。

仰望星空时间稍久一些，必定会发现不速之客——缓缓移动着的星星，它们有时飞行了一段路线之后会突然消失不见，这不是飞碟 UFO，而是人造卫星跑进了地球的阴影。

天空中还有许多肉眼可以看到的天体和天象，如日食月食、银河、星团星云、银河系外的星系、彗星、超新星等。如果你熟读了星空这本书，也有可能成为彗星或超新星的发现者。

青少年朋友们，你们在紧张的学习生活的间歇中，不妨抽一点时间让大脑和眼睛调剂休息来读读这本无字天书，你一定能从欣赏大自然的美景中获得好处：增长知识提高兴趣有益身心。

阅读无字天书时人工的照明不仅无济于事反而会妨碍视觉，所以读天书的条件是偏僻山乡远胜于繁华都市。

你知道“微细机械”吗？

王洪

我小的时候，老师在课堂上给我们讲到过杠杆的作用：第一类杠杆是支点在重点和力点之间，能省力，如剪刀；第二类杠杆是重点在支点和力点之间，也能省力，如铡刀；第三类杠杆是力点在重点和支点之间，不能省力，如镊子。老师说杠杆就是最简单的机械。

长大以后，知识多了，我才知道机械有一个很庞大的“家族”。日常生活中司空见惯的自行车、机械表、大吊车、拖拉机、汽车、火车等等，全都是机械；另外还有一部分生得很“秀气”的机械，叫作精密机械，比如钟表机械等。不过长期以来，我一直以为，最小巧玲珑的机械也莫过于小手表中那些小小的齿轮、螺丝和游丝了，心想要再小，恐怕就造不出来了。

前些日子，我听了一次关于“微细机械”的科普报告，确实使我开眼界、长见识了。原来，在“机械”的微观世界里也充满了神奇的色彩！

“微细机械”将在未来的某些领域特别是在医学领域中发挥巨大作用，这种作用几乎是不可替代的。

医学将用微型剪刀和微型圆锯来给患者施行精密的微型手术，在切除视网膜伤疤组织的手术过程中，患者不会感受到任何的痛苦。

带着传感器、贮药囊和微型压力泵的微型机器人，可以精确地把“有效药丸”注入到人体内的指定部位。

植入糖尿病患者体内的胰岛素储存器，能够随时检测出患者血液中葡萄糖的含量，同时自动调节胰岛素的分配量。

日本东京大学在不久前研制出一种“微型驱动装置”。就是在—块长约5厘米、宽约1厘米的高分子凝胶板上安装电极和导线，通电以后，这块凝胶板便会—张—缩地蠕动，就像蚯蚓那样向前爬行。专家们说：只可惜这种装置目前还走得太慢，要是能使它的速度加快许多，就可以把它用在往血管里输送药剂的微型机械手术上。

法国科学家研制的一种肠内探测器，长约4厘米，直径约1厘米，里面装满了电子发射器件、自动记录器、微电脑和齿轮模数器。由于它的外形很像宇宙飞船，所以被人们誉为“神奇的人体飞船”。这种探测器进入肠道以后，凭借着齿轮模数器的转动而沿着小肠壁运动，并通过微型电子发射器将肠内的情况如实地显示在电子显示器上。它能够在一个特定的位置上吸取肠液，并通过“微型试验室”来分析肠内的酸性、温度、收缩期血压以及各种食物的可消化程度等。必要时，它还能按指令在病变部位涂抹药物。在探测器的顶部安装着一架超微型图像摄像机，用来直播沿途图像；如果配上微型手术刀和激光器，还可以在腹腔内进行遥控手术。

1988年5月，我国有两名在美国加州大学伯克利分校学习的研究生，在硅片上制作了一种“微细电动机”。当他们在美国电气与电子工程师学会召开的“微细机械”讨论会上放映这种微细电动机的录像时，立刻引起了轰动。这种微细电动机的直径只有头发丝的三分之一那么粗；如果把一万只这样的微细电动机堆在一起，至多也就豌豆粒儿那么大。它不像普通电动机那样依靠磁场来驱动，而是依靠定子与转子之间产生的静电力来驱动。在外界电场力的作用下，成千上万个“微细电动机”一齐转动起来，通过放大镜来观察，蔚为壮观，科学家形象地把它们叫做“机器虫”。这些机器虫可以用来干许

多用人力难以胜任的工作。例如：潜艇的外壳长期浸泡在海水里，可以用机器虫去清除它表面上的污垢；核反应堆出了故障，可以让“勇敢的”机器虫去现场进行检查……目前，科学家们正在研究如何用机器虫来给人治病。比如说，如何把机器虫注射到人体内，让它们去清理血管壁上粥样硬化的沉积物，为脑血栓患者解除痛苦。

做“火”记

刘绍球

难忘的年代，激动人心的时刻。1970年4月24

日，太空传来了悠扬的《东方红》乐曲，人们欢呼跳跃，我国自行研制的卫星发射成功了！

中国的第一枚火箭

中国本来是火箭的故乡，早在宋代初期，我国就制造了世界上第一枚古代火箭。可是，由于封建统治者的腐败，一度领先的火箭技术，却得不到应用和发展。人家的卫星上天了，我们的卫星还没有起步。这是历史的悲剧。

新中国成立之后不久，在百业待兴的情况下，党中央英明决策，成立专门的火箭研制机构，一支以少数专家和一批大学毕业生为主体的科技队伍组成了。创业初期，没有工作间和住房，只好在旧兵营安营扎寨，阴暗潮湿的兵营不够用，就支帐篷，没有图纸，就拿引进的火箭开刀，在消化吸收的过程中，制订自己的设计方案。计算飞行轨道，没有高速电子计算机，就用计算尺和手摇计算机干。广大航天科技人员凭着奋发图强、自力更生、艰苦创业的精神，日夜苦战，从方案设计到总装，第一枚火箭仅用了一年多的时间就完成了。

第一次试发射虽然失败了，但航天科技工作者并没有气馁，进行了认真细致的分析研究，不仅找到了失败的原因，还拿出了改进的具体方案。1964年6月29日，改进的火箭重返发射台，点火后，火箭按预定轨道飞行，中国自行设计制造的第一枚运载火箭发射成功了。

多级火箭的诞生

人造卫星要上天，首先要有大推力火箭克服地球的引力，使它达到第一宇宙速度（7.9公里/秒）。但我国60年代研制的火箭，都是单级火箭，还未达到第一宇宙速度，不能把卫星送上太空。只有研制多级火箭，逐级加速，像接力赛跑一样，才能把卫星送入太空。

中国航天科技工作者，反复分析、论证、计算，寻找既先进可靠，又切实可行的总体方案。经过反复筛选，选定“长征一号”火箭由三级组成。

科学的设计，周密的方案，要有新材料、新器件和先进的加工工艺作保障，在全国的大力支援下，解决了研制中的几千项技术问题。1970年4月24日，是个值得欢庆的日子，21时35分当指挥员发出“点火”命令后，“长征一号”火箭载着重170公斤的卫星升空了，把中国第一颗卫星准确无误地送上了太空。

在“长征一号”成功的基础上，航天科技工作者又马不停蹄，研制了“长征二号”、“长征三号”、“长征四号”等系列运载火箭，先后把30多颗不同类型的人造卫星送入太空。

跨进世界火箭之林

从1984年起，“长征三号”火箭把我国一颗又一颗通信卫星送上3.6万公里地球静止轨道，为千家万户送去欢声笑语。

90年代第一个春天，是中国火箭“长征三号”首次跨进国际航天发射市场的良辰吉日。1990年4月7日，载着美国制造的“亚洲一号”卫星的“长征三号”火箭，安详地竖立在发射场上。进入发射前4小时，天空阴云密布，电闪雷鸣；进入发射前1小时准备，发射场上空仍是黑风滚动，好像有意给

中国发射卫星出难题，考验“长征三号”火箭性能和中国航天科技工作者的斗志。这时，参观发射的外国商人，有的用手指焦虑地搓着念珠，有的拿着望远镜了望天空，在场的外国人没有一个不焦急的。而中国航天科技工作者却稳如泰山，十分安详，指挥员不时发出10分钟准备……5分钟准备……1分钟准备……他们不仅熟知“长征三号”运载火箭脾气，也了解西昌变化万千的风云。21时30分准时发出“点火”的命令，重202吨的“长征三号”火箭从发射台上腾起，平稳升空，尾部喷出桔红色的火舌，直插天穹，按预定计划，把1.24吨的“亚洲一号”送到3.6万公里的太空。外国商人赞不绝口：“中国的火箭真棒！中国人真了不起！”

就在“亚洲一号”发射成功3个月以后，中国西昌卫星发射中心又升起8道耀眼的火柱，声响撼山动地。这是我国第二次为外商发射卫星。我国新研制的大推力运载火箭——“长征二号”捆绑式火箭腾空而起，把一颗澳大利亚模拟通信卫星和一颗巴基斯坦的科学实验卫星准确送入太空轨道。

“长征二号”捆绑式火箭的性能，超过日本正在研制、准备1993年试验的H2火箭，可与欧洲正在使用的“阿里安”4型火箭媲美。

巡航导弹的自白

王惠林

这里，我作为巡航导弹的成员应向小朋友们说明：我们巡航导弹本是一种战略导弹，是过去美苏两国竞相发展洲际弹道导弹的后期诞生的。我们的先进性就在于可在敌方难料到的方向，以超低空偷袭目标，令人防不胜防！

目前，我们家族中已有两部分成员，一部分是从战略轰炸机（如 B—52）上发射的巡航导弹（AGM—86），这些伙伴们出生于 1979 年 3 月，早在 8 岁多的童年时便练成了一身武艺——能超低空飞行，飞行速度和声速差不多，最远可飞 2750 公里。特别是身上不仅可带普通弹头，还可带令人害怕的核弹头！

我们家庭另一部分成员，是从军舰或核潜艇上发射的，名叫“战斧”巡航导弹（AGM—109）。这些小兄弟体重约 1.35 吨，别看这么重的身体，却能灵巧飞行 2500～3200 公里远。也可带两种弹头，小打用普通弹头，大打用核弹头。其核弹头爆炸威力相当 20～25 万吨梯恩梯烈性炸药，这就是说胜过投在日本广岛的原子弹的 10 倍！不过，现在世界人民都反对使用原子武器，所以至今无用武之地。

小朋友们或许对我们巡航导弹有神秘感，其实说穿了，只不过是带有普通弹头或核弹头的无人驾驶飞机而已。当然飞行技术是超群出众的：在平地飞行高度是 15 米；遇到丘陵地，会自动升高到 50 米；中途经过山地时，还会升高到 100 米。一句话，可随地形起伏而自动高低飞行。不是我们口出狂言，我们简直比神话中的某些“法宝”还要神奇、厉害！

不过，现代战争总是要综合使用各种高技术兵器，绝非某一种就能奏效。

当然我们并不是不可防御的武器，战争的胜负要看双方军队素质以及指挥艺术的高低。不过，我们巡航导弹首次出现在战场，可以说是已结束昨天的战争，展现今天的战争，也预示了明天的战争。“芳林新芽催陈叶”，这是自然规律。希望小朋友在幼小的心灵中，能由此得到启示和鼓舞。

北非明珠

傅钟鹏

按照古希腊皇室的传统宫例，公主虽然没有继承皇位的权利，但她可以在进入少女期的那年，向皇帝表述自己的一桩心愿，而皇帝也必然在力所能及的条件下满足她的要求。那么，获朵公主 13 岁了，她要些什么呢？

获朵喜爱广博、远邈、深邃的大海，可是，大海的彼岸是什么样儿的去处呢？那儿车水马龙？那儿汗陌纵横？那儿有绿茵如织的花园？那儿有金碧辉煌的宫殿？……

这一年，她终于实现南渡旅游的夙愿。

海的南面便是非洲大陆的北部，这儿的热浪、风暴，骤雨，另有一番生活气息。获朵决定在北非居住一年，并立即兴建一座别墅。

土著首领被召唤到公主面前。

“这是用来向你们购置土地的，请划出地盘吧！”公主指着一箱光泽闪动、令人目炫的金银珠宝说道。

首领面对这么多玲珑剔透的奇珍异宝，不禁大喜。但是，当他注意到座上的那位尊贵的公主竟是一个垂髻女童时，登时呵呵大笑起来：

“哦，就这么一点点？太可怜了，据我看，那只够 10 张整牛皮围成的那么大块土地！”

公主的随从们见那个首领如此狂妄地欺侮主人，个个忿忿不平。可是，获朵却温和地说：“好吧，就这样说定了。”

售割土地是在土著首领监督下进行的。只见公主命令随从搬出数十把快剪，几十人同时将那十张整牛皮剪成细细的一条条，然后把这些牛皮条缝接起来；她却去亲自选择一处海岸线，接着，就以海岸为一段边线，牵扯着牛皮围成一块面积相当大的地盘。海岸线是笔直的，牛皮条则形成半圆形。

那个首领耷拉着脑袋，再也不言语了。他眼见被围去的土地如此大片，后悔不迭。

几天后，首领亲自带人送回那箱珍宝，嗫嚅地说：“我来奉还它们，只是想知道，那是为什么……”

原来，那首领曾经派人核对被围去的面积，发现若仍保持那段海岸线，而取同样长的牛皮条，试用了很多次围法，都没有公主围出的那块面积大。那么，到底为什么要围成半圆形呢？

两千多年后，数学家们发掘出这个问题的真谛，称它为“等周问题”：“周长相等的所有封闭平面的曲线中，什么样的曲线所围成的面积最大？”提出这个问题本身比什么珍宝的价值都大，因此，人们称这个问题为“北非明珠”，以纪念获朵公主北非之行的贡献。

1759 年，大数学家欧拉和他的学生拉格朗日（法国人）应用等周问题原理，终于导致一门崭新的数学分支——变分法得以问世。

蕈菌学家的乐趣

李志超

亲爱的小朋友，你长大了打算干啥呢？也许你能从事蕈菌工作，成为一位蕈菌学家。

可能有些小朋友还不知道蕈菌是什么。你们吃过蘑菇、木耳、猴头吗？见过灵芝、竹荪吗？这些都是蕈菌。它们没有根、茎、叶，不开花，不含着叶绿素，不能进行光合作用，不是植物，而是菌类。菌，一般都很小，得用显微镜或电子显微镜将它们放大几千倍才能看见。但是有一些菌，在生长过程中能形成大的具有繁殖能力的躯体——子实体。我们吃的蘑菇，木耳等，就都是子实体。真菌学中把这类能形成大型子实的菌，就叫做蕈菌。

蕈菌对人类的贡献可大啦！可食的蕈菌，称为食用菌。许多食用菌含的蛋白质比牛奶还多，含的氨基酸比粮食、肉类都全面，营养十分丰富。例如金针菇，小朋友们如能常吃，身体可长得更高更壮，脑子会更聪明起来，所以有人称它为“增智菇”。听说过“山珍猴头”、“海味燕窝”吗？清朝以来，一直把猴头列为“宫廷名菜”。还有，被称为“真菌之花”、“京果之王”的竹荪，更是常出现于国宴上款待嘉宾。美国的前总统尼古松、日本前首相田中角荣访华都领略过其风味，并被国际活动家基辛格写进了他的回忆录。

食用菌不仅好吃，而且有很好的保健作用。古时候把灵芝称为“仙草”，说人吃了可以长生不老。长生不老是不可可能的，但它确有较好的滋补、健脑、消炎、利尿和益胃功能。对现在威胁人类生命的可怕疾病——癌症，食用菌也有良好的抑制作用。临床实践表明，猴头菌对胃癌、贲门癌、食道癌等，治愈有效率达 69.3%。有的小朋友面色苍白、皮肤粗糙，这是贫血的表现，常吃食用菌就可防治。你们的爷爷，奶奶，年岁已高，让他们常吃些食用菌，可以预防冠心病、气管炎、高血压等老年病，并可以精神焕发，延年益寿。食用菌自然界多得很，仅我国已查明的就有 720 多种，但是现在能够人工栽培的才十几种。因为缺，就贵，许多人想吃吃不起，所以急待蕈菌学家去开发。

不认识的蕈菌，不可随便采食，因为有些含有毒素。含有毒素的毒菌，有的吃上一个就会致人于死地。辨认是不是毒菌，让毒菌服务于人类，也是蕈菌学家的光荣任务。

蕈菌多数藏在深山老林中的枯枝腐木上，也有些是长在山坡、原野或路旁的草丛中。蕈菌工作者经常漫步于林海和田野，听的是百鸟歌唱，见的是奇花异草，吸的是清新空气，环境十分幽美，生活乐趣无穷。一旦发现了新种，会高兴得不想入睡；驯化成功了一个种，更是莫大的收获。这样，积年累月，通过你的辛勤工作，开发出大量食用菌资源，看到广大人民由于能经常吃到这种“健康食品”，提高了健康水平，那你会有多么高兴。

动物感情的轨迹

莫克

1980年冬，“动物联合国”成立大会在日内瓦举行，代表们谈到人类跟动物应当沟通感情时，一位代表情真意切地说：“动物的生活同我们人类一样，有痛苦，也有欢乐，有恐怖，也有爱情，只因它们不会说人的话，我们必须义不容辞地作他们的代言人。”这一真知的见、妙趣横生的话刚说完，会场上立即响起暴风雨般经久不息的掌声。

是的，动物也有自己的七情六欲，我们且把这称为“感情的轨迹”。请听下列感人肺腑的真实故事吧。

有一次，猎人闯进了平静的海獭世界，开枪打死数以百计的海獭，剥下了它们的毛皮，临走时还从一只海獭妈妈的怀中抢走一只小海獭。海獭妈妈不顾一切拼命追赶猎人，要将孩子夺回来，小海獭尖声叫着拼命挣扎，猎人只得停下来，把小海獭强按在雪地上。海獭妈妈见了，怒火心中烧，猛扑向猎人，但到底是“弱肉强食”，小海獭终于被带走了。一周后，猎人故地重来，发现那只海獭妈妈仍趴在雪地上，见猎人也不闪避，贪婪凶残的猎人又将它打死了。这时，猎人才发现母海獭只剩下皮包骨了，想必是因失去幼儿而痛不欲生，不食不喝的缘故。

黑猩猩是一种富有理性的动物，它懂得集群生活的重要，过着群体生活，对爱情也有执着的追求。当母猩猩成熟时，会主动向公猩猩大献殷勤，期待得到对方的爱抚，但并非对每只公猩猩都那样。曾经有一只年轻的母猩猩，平日跟群体的公猩猩玩得火热，可它始终拒绝其中一只对它粗野的公猩猩亲昵。当它向自己迫近时，它便竖起毛，耸起肩，尖叫着逃到丛林去，公猩猩眼巴巴地看着它在眼前消失，无可奈何。

亚当森是奥地利人，她是动物爱好者，曾经独自深入非洲丛林中考察50年之久。一次她收养了一只狮子孤儿，将它带回抚养，视作女儿，取名爱尔莎，和它同吃同睡同游戏，形影不离。后来爱尔莎长大了，晚上常有一只雄狮来到帐篷外，低吼呼唤它。亚当森为了成全它俩的婚姻幸福，终于忍痛离开爱尔莎，让它回到大自然中去。两年后，当她重返森林继续考察，一天，突然爱尔莎带着两个子女前来探望她，久别重逢喜不自胜。爱尔莎用十分亲昵的举动向主人表达了别后感情。最后，它用信任的目光，将子女留在帐篷里给主人，独自回到森林去了。它似乎知道丈夫雄狮正焦急地等待着它呢。

非洲有一个国家森林公园，养了不少动物的孤儿。有象、犀牛、斑马、羚羊、獾、角马等。它们的父母是被狮子、猎狗吃掉，或被偷猎者打死的。热爱动物的歇尔夫妇不畏路远，深入森林，把动物孤儿带回饲养。这些动物生活在一起，没有“种族歧视”，大家和睦相处，不打不闹。每天，它们排队领食物，先小后大，主人按它们不同的喜爱，发给牛乳、香蕉和桔子。羚羊爱吃鸡饲料，主人也给予特殊照顾。每当主人给角马理毛，它总是高兴得眯着眼睛、或作出逗人喜欢的表情和动作，作为答谢。孤儿们生活十分幸福。

一天，一只小犀牛偶然走出公园围栏，跟一只大狮子相遇，它从来不知有敌害，满以为又找到一位新朋友，凑上前去，它先被雄狮的吼声吓得魂不附体，接着被撕吃了。它生前的好友小象无限悲痛，好几天不吃不喝，一周内体重骤减5公斤。直到时光冲淡了它的哀伤。

大象是合群性很强的动物，好几个象族的象合群在一起活动，由一头大

雄象统率。一天，领头的大象步履蹒跚，无力走动了，大象们立即围上去，从两旁挟持着，鼓励它坚持前进。但不久，大象终于停止脚步，惨叫一声，四脚腾空倒地，显得十分痛苦。这时，象群都停止了脚步，用长鼻子拦它，用脑袋拱它，齐心合力把大象扶起。大象挣扎着站起来，一趔趄走了几步，大吼一声又倒下了。象群围着它默默地注视着，不再将它搀扶起来了。大象痛苦地呻吟，一声比一声微弱。突然，它身边一只公象上前“扑”的一声，用长牙扎进它的心脏，终于结束了大象痛苦的挣扎和呻吟，让它安乐地死去。然后一齐用鼻子将树叶泥团埋葬了大象，低垂着头，泪流满面，陷入无比悲痛之中，久久不忍离去。

小朋友：你听了上述故事后，觉得很有趣吧！请你也把所知道的有关故事，接着讲下去，好吗？

和少年朋友谈“吃”

马文飞

从生到死，人人都离不开“吃”。只有吃，才能生存，才能发育成长。少年朋友们正在生长发育阶段，更是离不开吃。吃是为了摄取营养，吃是为了身体健康。但是有些少年朋友并不懂得这些，因此，会惹出麻烦。现在，我把日常遇到的几个问题，和大家谈谈。

吃糖糖，几乎人人爱吃，特别爱吃的是少年儿童。有的喝粥放糖，喝牛奶、豆浆放糖，甚至喝水、吃馒头、拌凉菜也用糖……糖简直成了盘中餐。这好不好呢？当然不好。

糖虽是人体不可缺少的物质，但并不是靠吃糖来

补充，而是靠米、面和水果、蔬菜来供应。一般靠吃饭就能满足身体需要。如果专门吃过多的糖，能使参与代谢的胰岛素负担过重，不但可使人身体肥胖，还有发生糖尿病的危险。少年患糖尿病，同长期过多吃糖有一定关系。

饭前，睡前吃糖，对身体危害更大。饭前吃糖会降低食欲；睡前吃糖，可使口腔酸度增高，使牙齿脱钙侵蚀牙釉质，产生龋齿（俗称‘虫牙’）。

吃零食有的小朋友爱吃零食，上学前，放学后，睡觉前，除一日三餐之外，不停嘴地吃。这也不好。

我们的胃肠活动是有规律的。每顿饭后，胃肠就开始工作，一直到把吃下去的食物消化完，才休息一会。如果不停地吃，胃就得不不停地工作。长此下去，胃就会累出毛病来。况且，该吃饭的时候不吃，不该吃的时候乱吃，就把胃肠的正常活动打乱了。所以，爱吃零食的小朋友们，应该改掉这个不良习惯。

吃蔬菜有的小朋友有偏食的毛病，挑吃挑喝，光爱吃肉、蛋，不爱吃蔬菜，这很不好。凡是不爱吃蔬菜的小朋友，生长发育都会受到一定影响。因为人体需要的维生素（特别是维生素C）和微量元素、纤维素等，要靠吃蔬菜来供应，单靠吃米、面、肉、蛋是不够的。人体需要全面、均衡的营养，特别是少年儿童，正在生长发育期，更需要维生素的供应，如果不吃蔬菜或吃得很少，时间长了就会得维生素缺乏症，引起一些疾病的发生。

少年朋友们：上面三个“吃”的问题，在你们身上存在吗？望有则改之。

维生素和维生素 D

谢惠民

亲爱的小朋友们：你们可曾想过人们为什么一定要吃食物？你们知道什么是维生素吗？原来人类必须从菜饭饮料等食物中得到身体所必需的六大营养要素，它们是糖类、脂肪、蛋白、盐类（包括微量元素）、维生素和水，这就是人们每天必须吃饭、喝水的简单道理，而维生素正是食物中所含的六大营养要素之一。你注意过猫和狗为什么不需要吃蔬菜和水果吗？这是因为它们的身体能够合成维生素 C，而不必从蔬菜和水果中去获取的缘故，这点就和人类大不相同。维生素类是一个大家族，到现在为止，被世界公认的维生素有 14 种，它们是维生素 A、B1、B2、B6、B12、泛酸、叶酸、菸酸、胆碱、生物素、维生素 C、维生素 D、维生素 E 和维生素 K。它们又分为脂溶性维生素和水溶性维生素两类，除了维生素 A、D、E、K 是溶解在油类中的脂溶性维生素以外，其它都是水溶性维生素。

维生素在人的身体里又起什么作用呢？大体说来，它们在人体的生物化学反应中，起到辅酶作用。身体为了维持生命活动，经常要进行生物化学反应，在众多的反应中，需要很多酶来促进，有了这些酶，生物化学反应进行的速度，就按多少分之一秒来进行，真是快得惊人。而这些酶又需要很多辅酶来激活，这就好比一个炸弹，需要由雷管来触发才能爆炸一样，这就是维生素在人体里所扮演的角色。

小朋友，你服用过鱼肝油丸或者浓鱼肝油滴剂吗？它们都含有维生素 D。维生素 D 除了在一些食物如动物肝脏、蛋黄、牛奶中直接得到以外，大部分是通过一些动植物的食物成分，吸收进人体之后，经过晒太阳再变为维生素 D，这可以是人类得到维生素 D 的主要方式，这也是小朋友为什么要经常多晒太阳的道理。

维生素 D 在人的身体里经过肝脏和肾脏的转化，最后才能够对人的肠道细胞起作用，它能刺激肠壁细胞产生一种物质，叫运钙蛋白，这种运钙蛋白像车和船一样，能把肠道中的钙质接收到人的血液中去，最后发挥生长骨骼的作用。如果没有维生素 D，就没有运钙蛋白，钙质只好穿肠而过，不被吸收，当然更不能变成骨骼了。这就是正在生长骨骼的小朋友，或者是患有佝偻病（骨骼生长不良）的小朋友，为什么要吃鱼肝油丸或者鱼肝油精（浓鱼肝油滴剂）的缘故。鱼肝油精或丸的吃法，是一个月中吃 10 多天，停药 10 多天，而且每次用量都要按医生所说的量服用。因为维生素 D 是一个脂溶性维生素，容易停留在人体的脂肪中，排出比较慢，过多了，容易发生中毒。

蜜蜂赋

王敬东

在祖国大江南北，春天在油菜花的海洋里，夏天在荷花池中，秋天在养麦花间，都可以看到一群群小小的蜜蜂，在花丛中飞来飞去，忙着采蜜。

童年时代，我就爱上了这些昆虫世界的劳动者。这不仅是因为它酿造了醇美香甜的蜂蜜，也不是因为它传播了花粉促使农作物获得好收成，最主要的，还是由于它那崇高的品格，可以给人以启示，给人以激励。

勤勤恳恳，兢兢业业，抓住一切时机，奔忙不息，不知疲倦，不避风雨，不畏艰险，这就是蜜蜂的诚实劳动态度。蜜蜂每出去采集一次，至少得飞行500~1500米的行程。在蜜源丰富的季节里，一只蜂一天要出征40多次。每次持续时间约10钟。在一分钟内能采40朵花，出征一次至少采100朵花。每朵花分泌的甜汁是非常微小的。一只蜜蜂一天内仅能采得0.5克左右的花蜜。要酿成1公斤蜜，就必须在200多万朵花上采集原料，若是蜂房和花丛的距离为1.5公里半，那末，蜜蜂采1公斤蜜，就得飞上45万公里，差不多等于绕地球赤道飞行11圈。

啊！一生辛勤为谁忙，留得香甜满人间。

蜜蜂是过着集体生活的昆虫，一窝蜂就好比一个家庭，有母蜂、雄蜂、工蜂三种成员。母蜂只有一只称为蜂王，雄蜂有三四百只，它们担负着繁殖后代的神圣任务。一窝蜂，工蜂最多，有3万~7万只，它们是生殖器官已经退化的雌性蜂，不能生儿育女，然而，它们却担负了家庭的全部劳动。

让我们看看勤劳的工蜂的一生吧！

工蜂从卵里孵化出来，是一条白色的小蠕虫。在工蜂姐姐们保姆般的哺育下，6天以后，幼虫就像蚕宝宝一样吐丝结茧，变成蛹从沉睡中醒来，把它窄狭的外壳扯破，从而变成了一只小蜜蜂。它稍稍装扮了一下自己，便踏上了劳动的征途。

小小的工蜂出房后的第3天，在它还不会飞翔的时候，就担当了清洁工和保姆的职务。它们用嘴把房间里的脏东西衔到外面去，并用花蜜和花粉做成的蜂粮去喂幼虫。第6天，当幼蜂的咽腺里能分泌白色的浆液——王浆以后，它又开始用王浆去喂母蜂和出壳的幼虫。它们还会酿蜜，帮助老年工蜂守卫蜂房。您看，小小的工蜂，哺育幼虫，侍养母蜂，尊老爱幼，是多么贤惠啊，怪不得人们说工蜂是最好的“厨师”和“保姆”呢！

第9天，工蜂们分泌蜂蜡，建筑巢房，蜜蜂的巢房，显示了工蜂的高超技艺。您看吧，棕褐色的精致的小蜂房，一层层，一排排，如同千层楼阁，既美观又整齐。工蜂盖房子用的材料，是从它肚子上的蜡腺分泌出来的蜡。蜡液一旦与空气接触，便凝结成鳞状蜡片。盖房子的时候，工蜂们你抓住我，我拉着你，一只钩一只接成一长串，然后，它们各自把蜡鳞从蜡腺上拔取下来，送到嘴里反复咀嚼，等到材料柔软合用的时候，便一点一点粘到要盖房子的基础上。然后，它们用两颚当作剪刀，把触角作为两角规，不断地动着、抚摸着蜡壁，反复修整，完成了六角柱状体的蜂房。每间蜂房底边三个平面的垂角都是 $70^{\circ}32'$ ，体积几乎都是0.5平方厘米，这种蜂窝结构已被科学证实：它占有空间最小，而容量最大，用材料最省。航空工程师从蜂窝结构中得到了宝贵的启示，目前不少飞机、火箭都采用了蜂窝的这种结构。

第14天，工蜂就能飞出去吸水。

第 21 天，它们练成了飞翔本领，白天外出采蜜，夜晚带领幼蜂，把蜂房里的花蜜酿成蜜糖。

在百花盛开的季节里，工蜂辛勤地采蜜，在蜜源缺乏的日子里，它也不肯让自己的翅膀休息，它从昆虫身上，从一些叶子的蜜腺上吸取蜜汁，以补花的不足。

在风和日丽的日子里，它兴致勃勃地采集；遇到天气突变，它历尽艰辛、边飞边爬，也要把花蜜送回巢中。一只工蜂在野外发现了蜜源，从来不占为己有，而是急急忙忙地在花朵上，把腹部第 6、7 节之间的纳氏腺伸出来，释放出一种化学信息素——纳氏腺素，同时用力扇动翅膀，使其迅速扩散。附近的同伴，依靠触角上灵敏的感受细胞，嗅到了这种气味，就“闻风”而来。采到了花蜜的工蜂，飞回家去，在巢边上跳起“圆舞”或“八字摆尾舞”，用这种“舞蹈语言”“招呼”家里的同伴赶快前去采蜜。蜜蜂是群居性的昆虫，离开集体，便无法生存。作为蜂群中的劳动者——工蜂，不仅毫无保留地把全部劳动果实交给了集体，还分泌出营养最丰富的王浆喂养母蜂和幼虫，保证母蜂能大量产卵，幼虫能健壮地成长，而它们自己吃的，却是一般的花蜜和花粉。工蜂可以说是先蜂群之忧而忧，后蜂群之乐而乐了。工蜂不仅是出色的劳动者，而且是维护集体劳动果实的勇敢战士。每一窝蜂的门口都有几只蜂在把守着，这是它们设的“门警”。无论白天或是黑夜，它们都是那样尽责，除了在驱逐不速之客的时候，它们是从不离开自己的岗位的。只要你留心观察一下，就能发现这些门警的头很偏，身体是深褐色的，身上有着一条条纹路，身上金黄色的绒毛全消失了。这就告诉我们，这些门警比别的蜂都显得年老。但是，它们是这个家庭的创业者，是现在的幼蜂的老姐姐。然而，却正用着它们的“有生之年”，全力保护着这一家呢！每当遇到敌人侵犯，会拼上老命一针刺到敌人身上，尽管它们的螫针和毒囊会随着这一螫而离开身体，从而丧失了生命，可它们从来没有屈服过。工蜂的一生，确实是做到“鞠躬尽瘁，死而后已”了。

我爱蜜蜂的风格，还爱它那一丝不苟、孜孜以求的工作精神。原料的采集已经如此艰辛，然而，由花蜜酿成香甜的蜂蜜，还要经过一段相当复杂的加工过程哩。工蜂的蜜胃里装满了甜汁这还不能算是蜜，而是酿蜜的原料。它们回到家里，把甜汁吐给在巢内工作的幼蜂，或者选一适当的空蜂房把甜汁吐在里面。到了晚上，负责酿蜜的幼年工蜂，将这些甜汁吸到自己蜜胃里，过一会儿就吐出，再由另一只工蜂伸出舌头，把蜜汁吸到自己蜜胃里。就这样交相吞吐，要达到 100 至 240 次以上，变成一种既香且甜的蜜糖，这才是真正的蜜哩。为了风干蜜汁，又要经过长时间地、不停地扇动它的双翅。这需要怎样一丝不苟的工作精神啊！它们还激情地做了“月下老人”，助花儿“子孙满堂”！“造福甚厚，求人微薄”，这是对蜜蜂品格的集中概括。

呵，多么可爱的蜜蜂，是“蜜不精良誓不休”。

蜜蜂给予人们的是十分精良的东西，且不说王浆、蜂毒、蜂胶、蜂蜡之大有用途，仅是蜂蜜就含有单糖、维生素、激素等 60 多种成分，有的可以不经消化、直接被人体吸收。蜂蜜中还含有抗菌素，杀菌能力很强，可以治疗消化性溃疡、慢性便秘、高血压、心脏病、关节炎等病症。《神农本草经》上说，久服蜂蜜可以“强志轻身，延年益寿”。蜜蜂贡献于人类的是这样美好的甜蜜，而它们需要人们帮助的，只是一个简单的木箱和殷勤的关照而已。

巴甫洛夫和狗

赵世洲

吃不饱的狗

现在，我们知道，吃到胃里的牛肉，要停留 5 个小时才能消化掉，而牛奶只停留两个小时……

有许许多多关于消化的知识都是巴甫洛夫告诉我们的。

可是，巴甫洛夫又是怎么知道的呢？

胃藏在腹腔里，谁也看不见它，更不知道它是怎么消化的。在巴甫洛夫以前，研究生理的人，大多采用一种急性实验的方法。什么是急性实验呢？我们举个例子来说吧，比如，拉一条狗来，把狗麻醉以后，通过解剖，把器官拿出来做实验，这种实验方法就叫急性实验。实验的时候，器官已经停止了正常状态下的工作，实验结果当然是不会准确。

巴甫洛夫不赞成这样的急性实验，他希望进行慢性实验。慢性实验和急性实验不同的是，在进行这种实验的时候，不让器官离开机体，也不进行麻醉。比如，为了研究胃，用狗做实验的时候，应该让狗清醒地正常地生活着，它的胃也在正常地工作。

可是，问题又来了，看不见胃，怎样观察胃的消化呢？

有人想过一个办法：用线拴住一块海绵，让狗吞到胃里，等到海绵吸满了胃液，再拉出来，然后把胃液挤到试管里，放进一些肉或面包，看看胃液怎样消化它们。

试管里的消化毕竟代替不了胃里的消化，食物在胃里是怎样被消化的，人们还是不知道。

一个偶然的故事，使人想到了可以打开一个观察胃的窗口。

在加拿大和美国交界的地方，有个猎人的枪支走火，子弹射进了他自己的腹部。一位美国军医救了猎人的命。可惜伤口长期不能愈合，在腹部留下一个通向胃部的小孔（这种小孔叫作瘻管），只好用纱布盖着。聪明的军医想到了这是一个难得的“窗口”，利用这个小孔，可以观察胃的消化活动。

这次观察接连进行了好几年。如果说，这也是一种慢性实验，那末，这只是独一无二的例子。谁能够在其他人的身上再遇到这么一个窗口呢？

消息传到了俄国，医生巴索夫想到用狗来代替人。用动手术的办法来造一个通向胃部的窗口。他的手术是成功的，在狗的上腹制造了一个胃瘻，可以得到胃液。

遗憾的是，从瘻里流出来的胃液是浑浊的，其中混杂着食物的残渣以及咽到胃里的口水，使你无法进行准确的研究。

慢性实验遇到了困难。

巴甫洛夫解决了这个困难。他的办法很简单，却十分巧妙，这就是后来闻名世界的“假饲”实验。

实验的第一步，巴甫洛夫和他的助手采用了巴索夫当年做过的一个普通的胃瘻。这是用来分泌胃液的。

第二步，巴甫洛夫在狗的脖子上开了一个口子，找到食管，把食管切断。然后，把这两个断头都接到皮肤外头来。

食管是连接嘴和胃的通道，食管被切断以后，从嘴里吃下去的食物，顺着食管向下咽，再也不能进入胃部，中途就从被切断的地方掉出来。为了把

狗喂饱必须从另一个断头那儿把食物送到胃里。

可是，这样的狗，却能告诉人们许多关于消化的信息。

在实验台上，狗的面前摆着一个食盘，盘子里盛着肉和面包，饥饿的狗，叼起食物津津有味地吃了起来，边吃边咽。可是，咽下去的食物已经从切断了的食管口掉了出来，又落在食盘里。狗看到食盘里有食物，也不管这还是刚才吃过的食物，又吃到嘴里。食物通过食管断口，第二次掉在食管断口，第二次掉在食盘里。接着，狗又去吃，食物又掉了出来……

这一点点食物在嘴、食管和食盘之间循环，几个钟头里，狗虽然不停地吃，胃却得不到一点实惠，始终是空的命令。

有趣的是，食物虽然没有进入胃里，狗的嘴巴一动、一嚼食物，胃就开始分泌出胃液来。实验过程中，从胃痿里流出来的胃液不再是浑浊的，而变得透明纯净了。

狗不停地吃，胃液一滴一滴不停地流，滴满一个量筒，又流满一个量筒。

这个慢性实验告诉我们：食物没有进入胃部，胃就开始分泌胃液，说明胃液的分泌，不是食物刺激胃的结果，而是大脑下达了消化的命令。因为食物一进入嘴里，味觉神经就向大脑报告：食物来了，叫胃准备消化。食物来了的信号通过大脑传到胃，胃就分泌出胃液来。

大脑控制着胃的消化！

吃石头的狗

多次的假饲，必然会使人进一步去想问题：食物根本没有进入胃部，而它却分泌出胃液，一滴一滴地汇集到量筒里去。那末，是谁去通知胃液的呢？

巴甫洛夫果断他说出了自己的看法：“口腔里有神经末梢，它迅速地向大脑报告，食物进入口腔了。”自然，大脑通过神经系统向胃下达一道命令：准备消化。于是，胃在食物没有到达以前，就分泌出了透明的胃液。

在今天，我们可以很轻松地回答：“是大脑在支配胃的工作。”可是，在当时这还是一个没有研究清楚的问题。为了证实这个看法，还需要做实验。这一次，巴甫洛夫提出了一个新奇的实验方法：“我们试试用小石头来喂狗。”

助手们大为惊奇，这好像是一个调皮儿童的歪主意。然而，巴甫洛夫却十分认真地开始了他的实验。他拉来了一条狗，又端了一盘石头，放在往常摆肉饼的地方。狗嗅了嗅，不吃。狗不吃。那就硬往嘴里塞，温顺的狗只好把石头咽了下去。

狗吃下去了一块石头，胃不分泌胃液，试管仍然空着。

强迫狗吃石头，终究不是好办法。后来，总算在好几条狗当中训练出一条听话的狗，居然能自己去吃石头。

这条狗看见石头就吃，并且咽了下去。虽然是它自己吃的，但是，也没有分泌出胃液来，试管还是空的。

巴甫洛夫知道了，口腔里的神经末梢已经向大脑作了报告：这不是食物，不必分泌胃液！

在观察胃液的时候，实验还常常出现一些“意外”的情况。

食物还没有进入口腔。狗刚一看见食物。试管就已经收集到胃液。这说明不仅口腔可以向大脑报告食物来了的消息，眼睛也在工作，一看见食物，就向头脑发出了准备消化的报告。

除此以外，鼻子也在工作。如果做实验的时候，谁的白大褂里藏着香肠，灵敏的狗鼻子闻到了香肠，也会有一滴一滴的胃液流进试管里。不用说，它

证明大脑收到了鼻子的报告。

问题已经很清楚：大脑支配着胃的活动。这时候，巴甫洛夫的精力也开始转移，放下消化生理的研究，而把目标指向了大脑。

黄鼠狼的“肉库”

周竞

苗苗进山了，跟小表弟山娃在山坡上采蘑菇，摘草莓，玩得可高兴啦！突然，惊飞了青枫林中的一只公山鸡。山娃说：“这是母山鸡的警卫员，走，咱们寻山鸡蛋去！”果然，一只母山鸡从巴茅丛中扑拉拉地飞走了，他俩从草窝里发现了6只带斑点的山鸡蛋。

家里的老母鸡正在孵蛋，请它帮帮忙吧！哈，不久，6只小山鸡出壳了，它们与小鸡雏们一起，到处游玩，到处刨食吃，真像鸡妈妈的干儿子。

可是出事了。一天，房后土丘洞里的黄鼠狼出来了，它趁鸡妈妈不注意，拖走了一只小山鸡。苗苗眼看黄鼠狼拖着小山鸡进了洞，心疼得流下了眼泪。

山娃也生气了，他取来两把铁锹，又抱来了一大堆山草。他说：“苗苗哥，咱们去房后抄它的家，逮住这个坏东西！”

土丘不大，上面有七八个窟窿，山娃堵住了洞，只留下一个大的洞口，让苗苗点燃干草薰黄鼠狼。薰呀薰呀，浓烟灌进洞里，可那坏东西就是不出来。“挖！”山娃下了命令，两把铁锹就开始挖了起来，挖了好一阵，找到黄鼠狼的几条通道，最后在一个有干草、羽毛的黄鼠狼的卧室里，捉住了这个被薰昏了的“偷鸡贼”。

怎么处置它呢，山娃宣布决定：“苗苗哥，为了给小山鸡报仇，也为了给你解恨，判这个小偷‘死刑’！”说着就举起了一块大石头。

可正在这个时候，怪事出现了，苗苗发现了黄鼠狼的“肉库”啦，原来在“卧室”下面，还有一个更大的“储藏室”，里面竟然挤着20多只吱吱叫的白老鼠。更怪的是，这些老鼠虽然吃得胖嘟嘟的，但全都没了四条腿……

俩孩子都惊讶得叫了一声。苗苗想了一会，想到学过的生物课，很快地得到答案：黄鼠狼，学名黄鼬，是鼠类的“天敌”，捉老鼠本领高。夏秋之际，老鼠多，它捉到的老鼠吃不了，就咬断它们的腿储存在“肉库”里，还叼来山果、草籽喂养它们，这样老鼠饿不死，也跑不了。到了冬天，食物少了，就到“肉库”里去取，啥时都可以吃到可口的“鲜肉”……

多么聪明又可爱的小动物啊！苗苗在心里赞叹着。山娃看到了这些，也舍不得砸死黄鼠狼啦。是啊！黄鼠狼虽然吃掉了小山鸡，但它却能捉这么多的老鼠，应该是“功大于过”啊！俩人商量的结果，决走把“死刑”改判为“流放”，用笼子一装，运到远处坡上的苞谷地里。那儿田鼠多，让黄鼠狼在那儿“戴罪立功”，帮人类保护庄稼，多多地消灭鼠类……

落入狮口的探险家

张锋

狮子是万兽之王。凡是见过狮子的人都会对它敬畏三分：那一头棕褐色的鬣毛，那一眨一眨的眼睛和魁梧的身材，处处闪现出它的威武和力量；那声震四野的吼声，又足以使群兽胆战心惊。

假若有人一旦被狮子逮住，落入狮口，有谁能说得出那是种什么滋味吗？他还有生还的希望吗？

你也许不信，却还真有两位非洲探险家有落入狮口的体验。

直到今天，非洲的一个狩猎督察官还会回忆起他们的同伴伏尔胡杰尔在南非的一段遭遇。那是个黄昏，在离营地 10 公里的路上他被狮子追上了。当他跨过一条干涸的河床时，一头狮子跳到了他的马背上，马侧身一跃，却将骑手正好扔进一头狮子口中。这只狮子抓住伏尔胡杰尔的右肩，将他向前拖去。起初这位探险家完全失去了知觉。可他又立刻意识到，像自己这么有经验的猎手这般地死去，是十分丢脸的事。当自己身子在狮子腹下擦地而过时，他的踢马刺插进了泥土，碰断了。这一刹那，他想起自己还有一把猎刀，即伸出右手一摸，却惊奇地发现这把刀还好端端地呆在原位呢！当这头狮子将他拖走 80 多米最后放下他时，他的右臂已疲乏无力，但他还是拚足力气两次用左手握住猎刀，向狮子的胸部狠狠刺去。受伤的猛兽向后倒退了几步，当着他的面吼叫起来。探险家忍住手臂的伤疼，用尽力气爬到一棵树上，并将自己用绳系到一根大树枝上。狮子这时毫不让步，不断在树下绕着圈子。它似乎不服输，想尽法子要捉拿住这位不易制服的对手。后来，幸亏黑人同伴赶到现场，才最后赶走了狮子。后来发现，那头狮子因伤重而死去，正是探险家在紧张的刹那间急中生智，用那把猎刀将它刺中的。

如果想知道受害者落入狮口是种啥滋味，说得最真切的就要数大卫·列文斯顿了。这是位杰出的非洲探险家，同许多同行一样，好奇、探险是他的天性。既然深入猛兽出没之地，他也早将生死置之度外了。有一次，他不幸被草原上的狮子逮住，并且被叼走了。他后来回忆当时的情景，这样写道：

“狮子那可怕的吼叫声直往我的耳朵钻，震撼着我，就像一头狼犬摇晃着一只老鼠；休克所引起的昏迷，就和猫嘴里的老鼠相仿佛。这时我完全丧失了知觉，纵然我是完全神志清醒的，但既不感到痛苦，也丝毫不觉害怕。我如同一个受轻度麻醉的病人，这种病人眼看着正在自己身上动手术，但却无法感到手术师在哪里开刀。这种奇妙的情况决不是精神因素起作用，而是由于休克扫除了病人的一切恐惧和痛苦——即使这时你眼睁睁地看着狮子近在毫厘，也是如此。”

两位从狮口边生还的探险家的这些体验，对于我们的小读者来说，当然是十分陌生的。我想，今天乘车穿越非洲草原的人，即使有这样的胆量，也要避免拿自己的性命去冒这种风险。

峨眉山猴子怎样欺负人

天昌

从四川成都坐车，向西南方向行车约 6 个小时，就可到达我国名山之一的峨眉山的山脚下。峨眉山风景秀丽，有“峨眉天下秀”的赞誉，是我国的一大旅游避暑胜地。早晨坐上面包车，可环山直上海拔 2500 多米的接引殿，从那里坐上缆车，只用 5 分钟，就可到达海拔 3000 米的顶峰——金顶。然后徒步下山，得在半山腰的大寺院住上一夜，第二天傍晚前可回到山脚下。

早就听说峨眉山的猴子不但不怕人，还会欺侮人。我对此一向半信半疑。前些时候到四川出席一个学术会议，就住在峨眉山下的红珠山宾馆，会议未了组织大家就近参观祖国的这一名山，才亲眼见到了那儿的几群峨眉山猴子。

从峨眉山海拔约 2000 米的寺院洗象池，往下到海拔约 1000 米处的洪椿坪，一路上能碰上数群猴子。峨眉山的猴子真是不怕人，在人少的情况下，倒是人怕猴子。猴群见人，由老猴带队，会迎着人上来。山间的小路很窄，有的地段路在山腰间，碰到猴群，躲也没处躲，只好硬着头皮面对面走过去。事先一般得给猴子准备一点儿吃的东西，它们最爱吃的是带壳花生。给东西还得一次给足，不能分几次往外掏，不然猴子就会上来掏你的口袋。随身带的红头巾，搭在手臂上的花衣服，背在肩上的彩色小提包，稍不留神猴子就会从你身上抢走，挂到很陡的高坡树杈上，叫人哭笑不得。如果递给猴子不喜欢的食物，比如馒头之类，它就会冲着馒头打一巴掌，吓你一大跳；它面带怒色，把馒头抛出老远，表示对馒头毫无兴趣。猴王一般不出面要吃的，稳坐在高坡上，远远地注视着山间小路上发生的这一切。猴群也有自己的地界，一座山间小桥可能就是两群猴子的分界线，它们彼此一般不越界行动。

因为峨眉山四季游人不断，旅游者又都爱拿食物跟猴子逗着玩儿，那里的猴子跟人接触多了，胆子也就越来越大，不但不怕人，还会跟人闹些恶作剧逗着玩儿。

峨眉山猴子在动物分类上属猕猴，是我国 10 种猴科动物中的一种。猕猴广泛分布在我国长江流域以南各地区。猕猴面部肉色，没有毛；眉骨较高，眼窝较深；两颊有储藏食物的颊囊。喜欢合群生活，每群有一只体格健壮的英雄猴当首领，负责警戒保护猴群。猕猴每年只产一仔，孕期 6 个月，寿命二三十年。猕猴在医学上是一种重要的实验动物，用于人体的药物，常常先在猕猴身上作试验。

“懒汉”邻居

盛如梅

云南的密林里，松鼠乐乐跳上跳下，忙着把松果埋在地下，储备过冬的食粮。

乐乐的邻居懒猴家，却是一点动静也没有。乐乐跳过去往树洞里瞧瞧，懒猴缩成一个大圆球正抱头睡大觉。松鼠叹口气：“唉，什么活也不干，真懒！”

轰隆隆，一阵松涛声，松鼠吓得抱头奔进窝里，一会儿，他从窝里出来，去找懒猴，看见他还睡得挺香甜呢！松鼠不禁惊讶地喊：“哎呀，这么惊天动地的炮声，亏你还睡得着，真是懒得出奇了。”

松鼠摇晃着懒猴的身子，大声叫嚷：“懒猴，快醒醒，去看看炮声从哪里来？”

懒猴终于被摇醒了，懒洋洋地睁了一下眼睛说：“管它什么炮啊！”说完又沉沉睡去了。

松鼠没办法，只好独自去打听，等松鼠回来，已是夜幕降临了。

懒猴睡了整整一个白天，肚子饿得咕咕叫了，才醒来找吃的。他个儿比猫小，圆头小耳朵，大眼睛周围有一圈棕黑色的毛，好像戴了副太阳镜。他不会跑，也不会跳，只会用短短粗粗的四肢慢吞吞地在树上爬来爬去。

他走一步停两步，东张西望着。松鼠看见懒猴出来了，高兴他说：“喂，邻居，你总算醒了。告诉你，那边是人家在开山放炮，说是找到了什么矿呢。小兔、小鹿都搬家了，你看，我们是不是也要搬家？”

懒猴慢条斯理他说：“等我吃饱了再说。”

这时候，他看到一条虫子，不慌不忙爬过去，一口吞进肚里。又顺手吞吃一个野果。他悄悄挪动身子，爬近鸟窝，伸出爪子，抓住了酣睡的小鸟，吃了小鸟，还把鸟窝里的蛋一块吃了。

松鼠看得又好气又好笑，说：“你这么懒，还挺贪吃。不管你搬不搬，我反正要搬家了。”

清晨，松鼠搬到密林深处，一座古庙前的一棵苍劲挺拔的古松上。

当晚，银色的月光下，一个黑影慢慢爬上古庙旁边一棵雄健的古柏。松鼠偷偷地仔细地看，呀，竟是那个懒汉邻居，又来做邻居了。

懒猴正慢慢往大殿爬去，松鼠连忙喊住他：“懒猴，别进去，和尚们在念经，你会被抓住的。”

懒猴不理松鼠，自顾自慢慢爬着。哇，几个小和尚拥过来，捉住了他。

松鼠伤心地摇摇头：“懒猴又懒又慢，要抓他实在太容易，这回他算完了。”

谁知第二天，懒猴回来了。松鼠十分惊讶，问：“你是怎么逃出来的？”

懒猴笑笑，慢悠悠他说：“人们说我是国家一级保护动物，把我放了。”

松鼠羡慕他说：“真是懒人有懒福，我松鼠这么机灵，也没列进保护动物啊！”

瓜熟蒂落话“离层”

稼圃

夏日炎炎，骄阳似火，掩映在天边绿野里的瓜棚下，瓜果成堆，香气袭人。红领巾课外活动小组成员夏明跟爸爸在瓜田里采摘香瓜。忽然，他发现一个熟透了的香瓜自动离开了瓜蒂。连告诉爸爸一声都没来得及，他就蹦蹦跳跳向小组长报告去了。

组长春生正和秋红商量如何鉴别种子成熟度的课题，听夏明说明情况之后也非常高兴。秋红忙说，这不就是成语辞典里说的“瓜熟蒂落”吗？她提议请正在休暑假的姑姑一道去现场看看。

姑姑是农学院的生物教师，还没看过“瓜熟蒂落”的真实情景，受孩子们求知欲的感染，看后坐在荫凉的瓜棚下，为孩子们细致讲解有关种子和果实的科学道理。

原来，植物体在长期的生存竞争过程中，练就了一套适应环境的保护措施。比如，人们常见的“秋冬落叶”“瓜熟蒂落”等就是。到了冬天，大地结冻，如果叶片仍然保留在树上，就会因吸收不到水干渴而死，叶和树体都会受伤；瓜果熟了，需要及时脱落，以便使种子传播到远方去繁衍后代。为此，它们便主动为自动落叶、落果设计了完整的实施方案，这就是叶柄和果柄基部“离层”的出现。

姑姑娓娓动听的讲述，把孩子们带入一个神秘的微观世界。心直口快的夏明插嘴问：“‘离层’是个什么东西，我们能看得见吗？”文静而又聪明的秋红则忙制止：“夏明，你听姑姑继续讲！”

“这里的‘离层’用肉眼是看不见的，只有在显微镜下才能看清。”姑姑说着拿起一个香瓜看了看“瓜蒂疤”又指指点点继续讲解：“当香瓜接近成熟时，种子就分泌一种化学物质，促使瓜柄部分开始分化为保护层和分离层。开始，分离层的细胞间填充有不溶于水的果胶酸钙，起粘着作用，因此细胞间联结得非常紧密；随着成熟度的加深，果胶酸钙逐渐水解成可溶性的果胶物质。此时细胞间失去了粘着性，于是就自动相互脱离了。”

一阵凉风吹过，瓜棚下听得入迷的孩子们心窗敞开了。课外活动小组组长春生若有所思地呢喃：“怪不得爸爸说‘挑香瓜的重要一条是看瓜蒂疤’，原来这就是‘离层’作用的秘密呀！”姑姑见孩子们的余兴未了，接着又深入浅出地讲解了种子成熟的几个阶段及其主要标志……

瓜中的艺术品——奇怪瓜

林蒲田

神奇的大自然，千姿百态，万物争荣。而且她对人们的恩赐是多方面的。在南瓜的家族中，就有一个外形奇特，异彩纷呈，独具艺术特色，可供欣赏的品种——奇怪瓜。

奇怪瓜之奇，在于瓜形之怪，它上圆下方，长有4条腿；奇怪瓜之怪，在于色彩之奇，它上圆如盘，呈桔红色，并分为不明显的10瓣，每瓣有嫩绿色的斑纹为界，下部为方形4脚突起，为粉白带黄色，并有红、粉红、嫩绿色花纹和花斑，犹如一幅美丽的水彩画，又像披红带绿的小丑角，真是可爱又可笑。

奇怪瓜原产印度尼西亚，近年来才传入我国，由于它奇而又怪，怪而又美，不但农家喜欢种植，把它作为生财之道，就是花卉爱好者，也以先种几株为快，用来美化环境。真是看茎蔓，绿荫满架，春色常驻；看花朵，招蜂引蝶，一派生机；看瓜果，五彩缤纷，如悬灯笼。远远望去，“万绿丛中一点红”，光彩夺目，观者无不称奇道怪。

奇怪瓜属葫芦科，蔓生，种籽和植株形态同普通南瓜，但它的适应性强，各种土壤均能种植，根系比其它瓜类入土深，有较强的抗旱能力，并喜水、喜肥、喜阳光，抗病性强。但它怕涝，种在经常积水的地方则容易淹死。

奇怪瓜产量高，每株可结瓜10个左右，单瓜重1.5~3公斤。食味同南瓜，但肉质比南瓜细腻、柔软一点，可炖吃、炒吃，也可做汤。

由于形态奇怪，色彩多样，把它放在桌子上，还可供欣赏，也可作为珍稀礼物赠送亲朋好友。可贮存半年以上。

奇怪瓜在我国南北各地均可种植，它的生育期在南方为100天，北方为120天左右。种植方法同种普通南瓜一样，为了丰产，在管理上应注意抗旱、追肥和搭棚搭架。为了保持它的种性不变，栽种的地点要与普通南瓜隔远一点，以免串花受粉。开花时，每天早上就应用本品种的雄花与雌花进行人工授粉。

怪哉！奇怪瓜。真是奇而不丑，怪中有雅，奇得诱人，怪得可爱，难怪人们对它“一见钟情”。

未来的生态城市

乐嘉龙

早在本世纪的 20 年代，就有建筑师借助生态学过程的类比，来解释人类的种种居住模式。60 年代初，意大利建筑师曾设计了仿生城市。他建议用大树状的巨型结构，以植物生态形象模拟城市的规划结构，把城市各组成要素如居住区、商业区、无害工业企业、街道广场、公园绿地等里里外外、层层叠叠地密置于此庞然大物中。

在仿生城市中，其中间主干为公共建筑与公共设施以及公园。从主干向周围悬挑出来的是四个层次的居住区，空气和光线通过气候调节器透入中间主干。居住区部分悬挑出来的平台花园可接触天然空气与阳光。

建筑生态学是以所谓微缩化理论为基础，把土地、资源和能源紧密地结合在一起。建筑师构思出一座可居住 600 万人口的多功能超巨型摩天楼生态城市。这是一种对特大城市的微缩，像大规模集成电路那样紧凑高效的集成化生态城市。

阿科桑底城是生态城市的实例，它位于美国亚利桑那州凤凰城北 112 公里处一块 344 公顷的土地上。整个城市为一座巨大的 25 层高 75 米的建筑物，可居住 5000 多人。楼内设有学校、商业中心、轻工业厂房、文化娱乐设施等，城市建筑和暖房用地 5.6 公顷，其余的 338.4 公顷土地则用作种绿色植物，成为环绕城市的绿带。

建筑师认为，阿科桑底城将显示出人类可以和自然共同生活而不引起伴随现代城市环境而来的对自然的破坏和浪费。城市用地仅为一个 5000 人标准城市所需用地的百分之二。在城市内部没有汽车，全部的食物、热源、冷源和生活需要都可以通过建筑设计和运用某些物理学的效应而得到。这个城市在食品和能源的供应方面将是自给自足的。

建筑师认为，生态城市是理想中的未来城市的最好模式，人们正注视着这种城市建设的进展。

黄色宝石——琥珀

夏树芳

很久以前，在中学里读书的时候，到一座博物馆参观，见到橱窗内一对乌黑发光的煤雕狮子，两只晶莹明亮的黄色眼珠，炯炯有神，印象极为深刻。当时曾好奇地向讲解员请教：这是什么原料雕琢的？产于何处？经过她的解答，我才明白这黑色的狮身不是石头，也不是玉，而是坚实的煤块雕成；这黄色的狮眼也不是装配上去的玻璃珠，而是原生在煤块里的琥珀。由于工艺雕刻大师的精心设计，把两块极平常的煤块加工成奇货可居的艺术品。煤块的产地就在辽宁抚顺。

从此，抚顺产“宝石”的印象更深深地留在脑海里，但始终萦绕着两个问题：为什么抚顺产此“宝石”？它又是怎么形成的？

直等到上了大学地质系，读过有关的课程以后，才开始了解抚顺的地质环境及其历史的变迁，明白煤块和琥珀的来龙去脉——一番很不寻常的经历啊！

那是在距离现在 5000 万年以前，抚顺地区地处南温带范围，生长着十分繁茂的落叶阔叶林，常绿阔叶林以及高大的松杉林，诸如抚顺桦、铁线蕨型银杏、欧洲水松、中国似沙布桐、中国杨、二列水杉、抚顺槲叶、北极连香树、狭叶樟、长叶绣球、美丽荚蒾、褐煤紫萁、考福斯海金沙、古黑三棱、木莲、裂叶香蕨木等十几种林木。尤其是水杉、水松、红杉、落叶松、杨梅、桃树等，一旦树皮或树枝被狂风疾驰、野兽奔跑而擦破或折断时，树脂就会从伤口流溢而出，散发出一股扑鼻的清香，诱来附近的昆虫来吮食。谁知道企图饱餐一顿的小昆虫停落到树脂上以后，附肢被粘住了，想努力用翅膀伸展飞走，不料翅膀又被粘住了，而且丝毫动不得。更不幸的，上面继续流下新溢的树脂，顷刻之间，没头盖脑地把全身都包裹起来。树脂使这个身体极为柔软的昆虫与外界完全隔绝，多少年代风化、腐蚀都对它毫无影响。后来，这里发生地壳运动，地面出现巨大的裂谷，火山也喷发了，森林随之倒坍，周围的砂石与木头都被流水充填到谷地里，久而久之，在压力与热力的交互作用下，树木变成煤炭，树脂变成琥珀，昆虫变成化石。如今我们在琥珀里还能见到蟑螂、蚂蚁、蚊子、蜜蜂等，它们还保持着临死的挣扎姿态，颇有栩栩如生之感。

像这样的煤、琥珀以及昆虫化石的形成过程，我们的祖先早在一千多年以前就认识了，这是很了不起的科学发现。请看唐代诗人韦应物（公元 737—约 787 年）的《咏琥珀》诗：

曾为老茯神，本是寒松液。
蚊蚋落其中，千年犹可覿。

（注《博物志》引《神仙传》：“松柏脂入地千年化为茯苓，茯苓化为琥珀。”）

琥珀除作为工艺品外，大部分用来作首饰，与宝石的价值相同，特别是含有昆虫化石的，更为珍贵。明代著名的药物学家李时珍在《本草纲目》中记载了琥珀对安神镇静颇有疗效，可以治病。

世界上产琥珀的地方不多，除抚顺外，波罗的海沿岸少数国家也有出产，

产量不多，琥珀的宝贵，可想而知了。

