

圖書基本信息

書名：<<機器人与人类-中小學生科學閱讀文库>>

13位ISBN编号：9787565102554

10位ISBN编号：7565102555

出版時間：2012-5

出版時間：南京師範大學出版社

作者：《中小學生科學閱讀文库》編寫組 編

頁數：99

版權說明：本站所提供下載的PDF圖書仅提供預覽和簡介，請支持正版圖書。

更多資源請訪問：<http://www.tushu007.com>

前言

科学是什么？

就科学的外延来看，有自然科学、社会科学和人文科学三大门类。

这是广义上的科学，我们这里讲狭义上的科学，指自然科学。

自然科学主要是以求取自然世界的“本真”为目的的。

由此我们不难发现科学的价值在于“求真”——使我们尽可能地认识最客观的世界，不仅是表面的世界，而且是内在联系着的，具有各种规律的世界。

进而可以推演出科学的另一个价值——改变和创造，人类可以根据正确的认识和内在的规律创造出先进的生产力。

正是科学的发展，带来了日新月异的变化、翻天覆地的奇迹。

千百年来，人们为科学的这种无与伦比的力量而震撼，为科学应用所创造的奇迹而惊讶，为隐身于世界内部的各种科学规律而吸引，为探究规律过程中的种种曲折而痴迷，为发现或者贴近规律而喜悦。

科学史研究之父萨顿在其所著《科学史和新人文主义》中文版序言中说：“（人们）大多数只是从科学的物质成就上去理解科学，而忽视了科学在精神方面的作用。

科学对人类的功能绝不只是能为人类带来物质上的利益，那只是它的副产品。

科学最宝贵的价值不是这些，而是科学的精神，是一种崭新的思想意识，是人类精神文明中最宝贵的一部分……”萨顿告诉我们科学不仅仅是科学知识本身，在某种程度上，科学更重要的价值是科学思想、科学方法和科学精神。

中国科学院院长路甬祥概括了科学精神的内涵，包括“理性求知精神、实证求真精神、质疑批判精神、开拓创新精神”等四个方面。

事实就是这样，人不是知识的容器，他不可能掌握所有的知识、认识所有的真理，然而科学思想、科学方法和科学精神却能引领一个人一步步接近真理，而且能够使他正确地运用科学，使科学为人类造福，而不是走向反面。

这些综合起来就是当下社会所倡导的人的科学素养。

科学素养不仅关系到公民个体生存发展的方方面面，还关系到一个民族、一个国家的未来。

人民日报曾经发表过一篇社论，社论说：“公众素养是科技发展的土壤。

离开了这个群众基础，即使我们能够实现‘上天入地’，也很难持续不断地推动创新。

”提高公众的科学素养是我们当下较为紧迫的任务，而教育应该是完成这一任务最为主要的途径。

欣喜的是，我们的教育已经关注到了这一点。

新修订的《义务教育初中科学课程标准》明确指出：“具备基本的科学素养是现代社会合格公民的必要条件，是学生终身发展的必备基础。

科学素养包含多方面的内容，一般指了解必要的科学技术知识，掌握基本的科学方法，树立科学思想，崇尚科学精神，并具备一定的应用它们处理实际问题、参与公共事务的能力。

”应该说，这是对科学素养的一种立体诠释。

问题在于我们的学校科学素养教育应该如何开展？

仅凭学校开设的自然和科学，甚或数理化等课程是不够的，即便这些课程已经尽力关注并安排了科学思想和科学精神的内容，但限于课时、限于课程结构体系，无法让学生在完成课业目标的同时从科学认知走进科学情意，也无法让学生在知识学习的同时加强科学价值观的培养，学生甚至难以体会到科学精神在日常生活中的应用，更不用说在社会生活中的应用了。

南京师范大学出版社推出的《中小学生学习科学阅读文库》当是一个有益的尝试——让学生在阅读中享受科学的乐趣，在潜移默化中感悟科学思想，在不知不觉中培养科学精神，当然，也在赏图悦读中学到科学知识。

从这套读本编排可以看到策划者以及作者对人文、科学和教育的理解与热忱、投入与功力。

我相信，有了这样的读物，这样的尝试，一定会给科普工作打开一扇新的窗口，对素质教育也是一件非常有益之事。

我深深相信，一定会有更多的科学工作者、教育工作者、出版工作者联起手来，投身到科学素养教育的事业中来。

是为序。

江苏省科学技术协会副主席冯少东

内容概要

《中小学生学习科学阅读文库》当是一个有益的尝试——让学生在阅读中享受科学的乐趣，在潜移默化中感悟科学思想，在不知不觉中培养科学精神，当然，也在赏图悦读中学到科学知识。

《中小学生学习科学阅读文库》编写组组编的这本《机器人与人类》就是该文库中的其中一本。它主要介绍了生物、化学、天文、物理、医学等方面的科学知识。

《机器人与人类》由南京师范大学出版社出版发行。

书籍目录

青霉素——“二战”期间的重要发现阿司匹林：历经百年的药坛奇葩人与大肠杆菌：两个世纪的“孽缘”植物也有喜怒哀乐笑之奥秘人工改造生命人体极限之谜机器人与人类太空生活趣事多认识物联网克隆羊过去是未来的钥匙——气候变化与社会历史的联系第六次物种灭绝：人祸而非天灾在更暖的世界里幸存科学与减灾给大自然标价节能从我做起低碳生活，保护环境绿色化学：为生态安全护航原子弹：这一千个太阳却在世界上投下了一千个阴影切尔诺贝利，未醒的噩梦科学的双刃剑

章节摘录

青霉素——“二战”期间的重要发现 20世纪40年代以前，人类一直未能掌握一种能高效治疗细菌性感染且副作用小的药物。

当时，流行着许多传染病，如猩红热、白喉、脑膜炎、淋病、梅毒等，这些疾病严重威胁着人们的生命。

若某人患了肺结核，就意味着此人不久就会离开人世。

由于没有有效的治疗方法，人们只能眼睁睁看着一个个病人悲惨地死去。

而弗莱明的发现改变了这一现状。

弗莱明从小立志学医，1901年，他考取了伦敦大学的圣玛丽医学院，投身医学书海苦心钻研。

1908年，他获得医学学士和理学学士双学位，毕业时又获得了伦敦大学的金质奖章。

1909年，弗莱明成为英国皇家外科学会的会员。

从1906年起，弗莱明师从英国著名传染病理学家和抗菌治疗学家赖特，从事痘苗治疗和预防传染病的研究。

第一次世界大战爆发后，弗莱明以中尉军衔参加了皇家军医部队，在赖特上校领导的实验室工作。

在那里，他看到许多伤员因伤口感染而被迫截肢或痛苦地死去，还有大批伤员因消毒药物进入血液而病情加重。

当时，除防腐剂外，还找不到更好的灵丹妙药控制病情，而防腐剂在尚未消灭侵袭病人的细菌之前，会大量杀伤人体的白细胞。

通过实验，弗莱明还证明化学防腐剂对于某些创伤无效。

第一次世界大战结束后，弗莱明回到母校圣玛丽医学院附属医院，继续从事研究，探索消灭病菌的方法。

由于人体伤口化脓的主要原因之一是伤口存在葡萄球菌，弗莱明在一只只小碟子里倒入营养丰富的培养剂，培育出葡萄球菌，然后再试验用各种药剂消灭葡萄球菌。

他在初步研究过自己培养的细菌后，往往顺手把那些玻璃器皿随便地放置起来。

过一个星期以后再打开来看看发生了变化没有。

1928年9月的一个早晨，弗莱明来到实验室，他在逐个检查培养皿时，发现一只没有加盖的培养皿上长出了一团青霉菌。

这是空气中的青霉菌飘落到培养皿上造成的。

但是令人奇怪的是，凡是培养物与青色霉菌接触的地方，黄色的葡萄球菌正在变得半透明，最后完全溶解了，培养皿中显现出干干净净的一圈。

毫无疑问，青色霉菌消灭了它接触到的葡萄球菌。

弗莱明迅速地从培养皿中刮出一点霉菌，小心地放在显微镜下，发现那种能使葡萄球菌逐渐溶解死亡的菌种是青霉菌。

随后，他把剩下的霉菌放在一个装满培养基的罐子里继续观察。

几天后，这种特异青霉菌长成了菌落，培养汤呈淡黄色。

他又惊讶地发现，不仅这种青霉菌具有强烈的杀菌作用，而且就连黄色的培养汤也有较好的杀菌能力。

于是他推论，真正的杀菌物质一定是青霉菌生长过程中的代谢物，他称之为“青霉素”。

整整4年，弗莱明专门研究这种特异青霉菌。

他把青霉菌接种到肉汤培养液里，让它迅速繁殖。

然后，又把这种长满了绿色霉菌的液体小心地过滤，最后得到一小瓶滤液。

他把滤液滴在原先长满葡萄球菌的培养皿上，几个小时后，葡萄球菌被消灭得干干净净。

最后，他进行了毒性实验，把这种滤液注射到兔子的静脉里，兔子没有丝毫的异常反应。

这说明青霉素是一种杀菌威力强大而又无毒副作用的新药。

弗莱明终于实现了他寻找新药的愿望。

但是，青霉素滤液中仅含极微量的青霉素。

据计算，即使治疗人体皮肤上一个微小的化脓性伤口，也需要几千毫升滤液，如果要杀死人体内的病菌，那就得用几万毫升滤液！

从何处弄到这么多滤液呢？

人的血管又如何容纳得下这么多的滤液呢？

弗莱明无法解决这些问题。

他把这项极有价值的发现写成一篇论文，发表在英国一家学术刊物上，鼓励别人继续这项工作。

他坚信青霉素是有价值的，总有一天人们将利用它的力量去拯救生命。

因此，他没有轻易丢掉所培养的青霉菌，反而耐心地把它在培养基上定期传代。

20世纪30年代，病理学教授霍华德·弗洛里博士组织了一批人研究溶菌酶的效能。

1935年，29岁的生物化学家厄恩斯特·钱恩博士加入这个研究小组。

在一个图书馆查找以往的文献时，在一本积满灰尘的医学杂志上，他意外地发现了弗莱明10年前发表的关于青霉素的文章。

他们立刻把全部工作转到对青霉素的专门研究上来。

同年，钱恩和弗洛里在牛津发现了一株青霉葡萄球菌氧化酶培养物，这一菌种同弗莱明首次发现的特异青霉菌一模一样。

然后他们一鼓作气，开始了试验和分离青霉素的工作。

不知经过多少个不眠之夜，到了年底，钱恩终于成功地分离出像玉米淀粉似的黄色青霉素粉末，并把它提纯为药剂。

各种各样的实验结果证明，这些黄色粉剂即使被稀释3000万倍仍然有效。

1940年春天，他们又进行多次动物感染实验，结果非常令人满意。

于是同年8月，钱恩和弗洛里等人把对青霉素重新研究的全部成果都刊登在著名的《柳叶刀》杂志上。

这篇文章极大地震动了一个人，那就是青霉素的发现者弗莱明。

他这10年来始终密切注视着抗菌物质的研究动态。

当他看到钱恩和弗洛里的报告后，立刻动身赶到牛津会见这两个人。

当钱恩等人得知弗莱明还活着时，惊喜之情溢于言表。

后来，弗莱明毫不犹豫地把自己培养了多年的青霉素产生菌送给了弗洛里。

利用这些产生菌，钱恩等人培养出效力更大的青霉素菌株。

经过一年多的辛勤努力，七八十种病菌的试管实验和动物试验，都证明青霉素对引起多种疾病的病菌都有较大的杀伤作用。

他们还提纯出一些结晶状态下的青霉素。

为了把人类从各种疾病和传染病的威胁中彻底解救出来，必须在工业上大规模生产青霉素。

弗洛里等人四处奔波，希望英国的药厂能大量投产这一大有前途的新药，遗憾的是，多数药厂都借口战时困难而置之不理。

最后，他们只能远涉重洋，来到美国。

1941年12月，美国军方宣布青霉素为优先制造的军需品。

农业部和私人工业也在全力以赴地寻找成批生产这种新药的方法。

1944年，英美联军在诺曼底登陆，开辟了第二战场，开始大规模地同德国法西斯作战，受伤的士兵越来越多，青霉素的需求量也越来越大，其治疗效果也引起了军事指挥人员的关注。

到1942年末，有20余家美国公司开始大量生产青霉素。

待战争结束时，产量已能满足一年治疗700万病人的需要。

那些曾经严重危害人类的疾病，比如猩红热、白喉、梅毒、淋病，以及各种结核病、白血病、肺炎、伤寒等，都得到了有效的抑制。

青霉素奇迹般的疗效，促使人们在世界各地到处寻找新的抗菌物质。

一时间，许许多多医药工作者纷纷来到污水沟旁、垃圾堆上、田野之中，采集样本，筛选菌种。

终于在1943年，生物化学家瓦克斯曼博士发现另一种有效的抗菌素——链霉素。

此后，在短短20余年内，人们又陆续地发现了氯霉素、金霉素等数十种各有功效的抗菌素。

为表彰弗莱明等人对人类做出的杰出贡献，1945年的诺贝尔医学奖授予了弗莱明、弗洛里和钱恩三人

。

.....

編輯推薦

植物也有喜怒哀樂，人體極限之謎，笑之奧秘，機器人与人類，克隆羊，綠色化學，低碳生活，原子彈.....翻開由《中小學生科學閱讀文庫》編寫組編的這本《機器人与人類》，它將帶你了解更多有關生物、化學、天文、物理、醫學等方面的科學知識。

版權說明

本站所提供下載的PDF圖書仅提供預覽和簡介，請支持正版圖書。

更多資源請訪問：<http://www.tushu007.com>