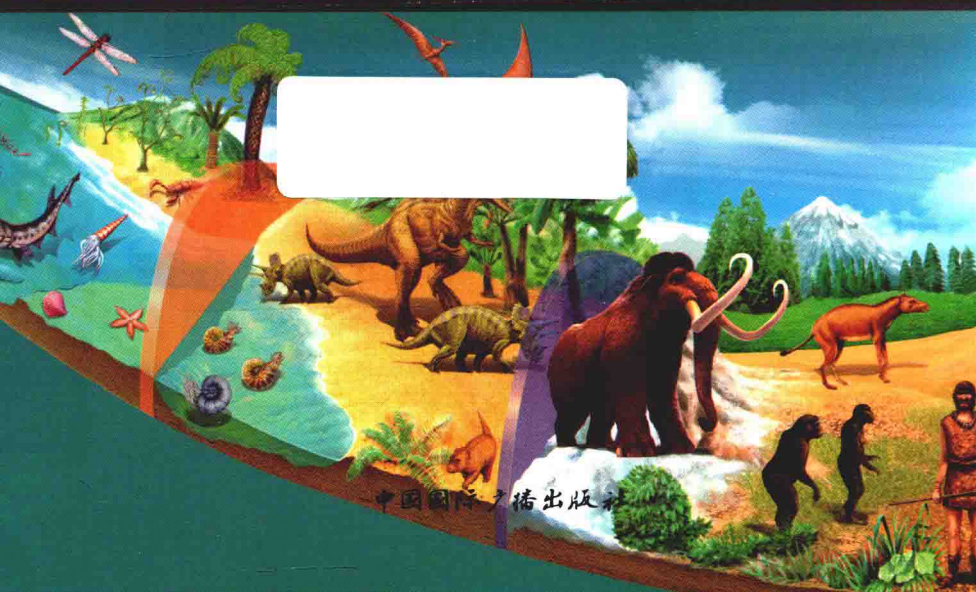




地下王国

漫游记

高士其生活科学集
高士其 著



中国少年儿童出版社



地下王国

漫游记

高士其生活科学集 高士其 著

中国国际广播出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

地下王国漫游记: 高士其生活科学集 / 高士其著.

北京: 中国国际广播出版社, 2017. 7

(科普大师经典馆·高士其)

ISBN 978-7-5078-3967-8

I. ①地… II. ①高… III. ①科学小品—作品集—中国—当代

IV. ① I267.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 044692 号

地下王国漫游记: 高士其生活科学集

著 者	高士其
策 划	张娟平
责任编辑	笄学婧 张娟平
版式设计	国广设计室
责任校对	徐秀英

出版发行	中国国际广播出版社 [010-83139469 010-83139489 (传真)]
社 址	北京市西城区天宁寺前街 2 号北院 A 座一层
	邮编: 100055
网 址	www.chirp.com.cn
经 销	新华书店
印 刷	环球东方 (北京) 印务有限公司

开 本	880 × 1230 1/32
字 数	160 千字
印 张	7
版 次	2017 年 7 月 北京第一版
印 次	2017 年 7 月 第一次印刷
定 价	32.00 元

CIP

中国国际广播出版社

欢迎关注本社新浪官方微博

官方网站 www.chirp.cn

版权所有
盗版必究

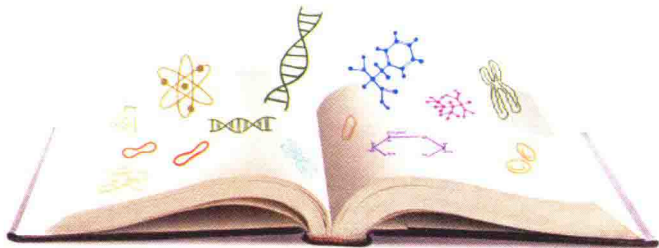
· 序 ·

假如儿童文学作者是儿童精神食粮的烹调者的话，那么，高士其就是一位超级厨师！

高士其是文藻的清华留美预备学校的同学，他比文藻小两班。听说他原来的名字叫高仕鎡，是家里给他起的；他嫌“仕”字是做官的意思，“鎡”又带“金”字边，也很俗气，他自己就把“人”字、“金”字边旁都去掉了，于是他的名字就叫高士其。

1928年，他在美国芝加哥大学，因进行“脑炎病毒”研究，试管爆裂，使他感染了病毒，得了脑炎后遗症，造成了他肉体上的残疾，而作为儿童科学文艺的作者，他却坚强地走在许多健康人的前面！

五四运动的口号，是“民主”和“科学”。高士其就是全心全力地把科学知识用比喻、拟人等方法，写出深入浅出，充满了趣味的故事，就像色、香、味俱全的食品一样，得到了他所热爱的儿童们的热烈欢迎。



高士其的儿童文学著作，不论是文是诗，都是科学、文艺和政论的结晶，他说过：“科学文艺……失去了文艺性，也就失去了它的吸引力……而它的吸引力，正是帮助他们（读者）从乐趣中获得知识。”

他的作品，如《茵儿自传》《我们的抗敌英雄》《细菌的大菜馆》《抗战与防疫》等，都是儿童科学文艺中的杰作。

我在《〈1956—1961 年儿童文学选〉序》中曾说过：“为儿童准备精神食粮的人们，就必须精心烹调，做到端出来的饭菜，在色、香、味上无一不佳，使他们一看见就会引起食欲，欣然举箸，点滴不遗。因此，为要儿童爱吃他们的精神食粮，我们必须讲究我们的烹调艺术，也就是必须讲求我们的创作艺术。”我写这段文字时，心里想的就是高士其的儿童科学文艺的创作。

冰 心

1990 年 11 月 20 日阳光满室之晨

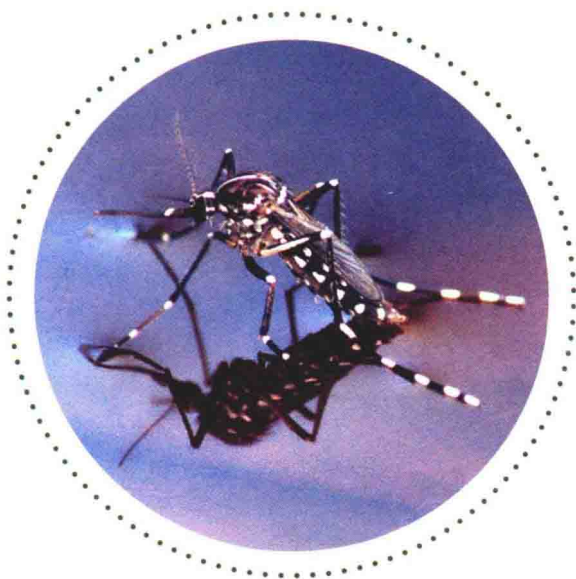


目录

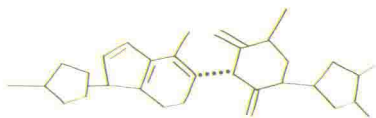


小人国的轰炸机——蚊虫·····	2
纸的故事·····	7
细菌世界探险记·····	11
生命的起源·····	28
炼铁的故事·····	50
细菌和滤过性病毒·····	55
看不见的敌人——病毒·····	102
土壤里的小宝宝·····	116
照相机的故事·····	120
灰尘的旅行·····	123
锡的贡献·····	127
空气中的“居民”·····	131
灯和镜的友谊·····	136
热的旅行·····	139
玻璃丝的谈话·····	144

土壤世界.....	147
水的改造.....	162
大海给我们的礼物.....	166
衣料会议.....	170
地下王国漫游记.....	175
血的冷暖.....	181
土壤里的劳动者.....	185
庄稼的朋友和敌人.....	189
蚯蚓先生和蜜蜂姑娘.....	193
蛔虫的一生.....	198
梦幻小说.....	202



小人国的轰炸机——蚊虫



夏天一到，小人国的轰炸机（蚊虫）就活跃起来了，有的在白天，有的在黑夜，不断地空袭我们的皮肤。

小人国的轰炸机，种类很多，最著名的有三大类：

第一类是普通的蚊子，它们不过叮一叮我们的皮肤，吮一吮我们的血液罢了，并不投弹。

第二类是疟蚊，它们投下疟疾的炸弹。

第三类是黄热蚊，它们投下黄热病的炸弹。

此外还有丝虫病、骨痛病、大脑炎等病，也都是被蚊子的投弹引起来的。

蚊子的飞机场

小人国轰炸机的空军根据地，全部建筑在水面。

疟蚊的飞机场，建筑在野外低湿的地方，如湖水、池水、塘水，以及树林中的积水。

黄热蚊的飞机场，建筑在户内蓄水的地方，如水缸、水桶、水管、水瓮，以及沟壑中的泥水和烂花盆、破罐头盒里的污水。

当天气转暖的时候，这些蚊子就漂到水面去下蛋。

蚊子的下蛋，是为了要制造小轰炸机呢！



制造轰炸机的三个阶段

小人国制造轰炸机，要经过三个阶段：

第一个阶段是由蛋变成仔虫。

蛋在水中，三天之后，一变就变成了仔虫，仔虫就是孑孓。

第二个阶段是由仔虫变蛹。

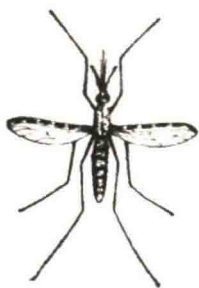
仔虫在水里，七天之后，再变成蛹，蛹在水面下栖息，有些像驼背的老人，头上有喇叭形的呼吸器。

第三个阶段是由蛹变成蚊。

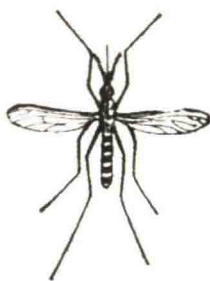
蛹在水面下不吃不喝，再过两三天，变成了小蚊子。轰炸机形成



蚊 子

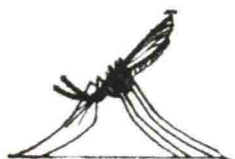


疟蚊翅上有斑点



普通蚊

普通蚊和疟蚊的翅膀



疟蚊



普通蚊

普通蚊和疟蚊的站立姿势

疟蚊和普通蚊的区别

了，它就脱去蛹衣，在水面稍微停一下，双翅一干，就“嗡”的一声飞走了。

这三个阶段所需要的时间，当天气太热的时候，可以缩短到一个星期。

蚊子翅膀的模样儿很多，用放大镜仔细一看，也可以长些见识。疟蚊的翅膀有特殊的斑点，这是它们很鲜明的标志；普通蚊子的翅膀，都没有这样的花纹。

疟蚊还有一个特点，就是它站立的姿势，身子向前倾，尾巴向上翘。别的蚊子，都不是这样的。



小人国轰炸机投下的炸弹，都是我们肉眼看不见的微生物。直到显微镜发明以后，才被人类所发现：疟蚊的炸弹是一种“吃血芽孢虫”，黄热蚊的炸弹是一种“滤过性病毒”。制造这些炸弹的秘密工厂，是病人的血液和蚊子的肚子。

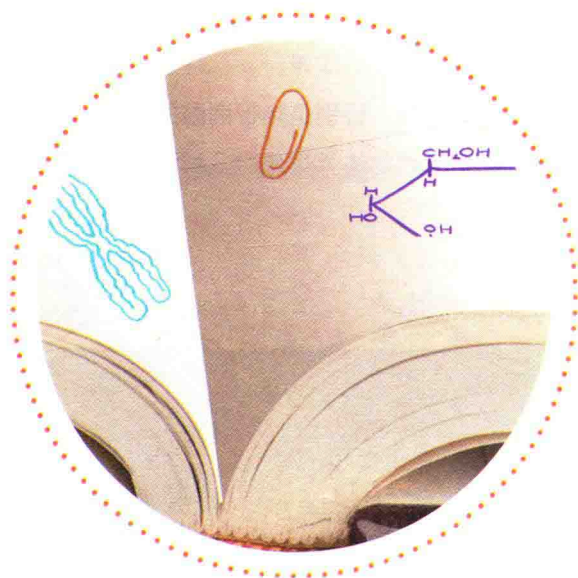
这些炸弹的威力都很强，有的破坏我们的红血球，有的残杀我们的细胞，尤其可怕的是疟蚊的炸弹。

地球上从赤道到两极，特别是热带潮湿的地方，都是疟蚊的势力范围，和平的人民被疟蚊的炸弹炸死的，每年平均都有几十万人。

1951 年 8 月

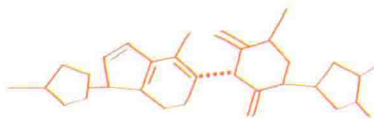


子 子





纸的故事



—

我们的名字叫作“纤维”，我们生长在植物身上。地球上所有的木材、竹片、棉、麻、稻草、麦秆和芦苇都是我们的家。

我们有很多的用处，其中最大的一个用处，就是我们能造纸。

这个秘密，在 1800 多年以前，就被中国的古人知道了，这是中国古代的伟大发明之一。

在这以前，人们记载文字，有的是刻在石头上，有的是刻在竹简上，有的是刻在木片上，有的是刻在龟甲和兽骨上，有的是铸造在钟鼎彝器上。这些做法，都是很笨的呀！

到了东汉时代（105），就有一位聪明的人，名叫蔡伦，他聚集了那时候劳动人民丰富的经验，发明了造纸的方法。用纸来记载文字就便当多了。

蔡伦用树皮、麻头、破布和鱼网做原料，这些原料里面都有我们存在。他把这些原料放在石臼里舂烂，再和上水就变成了浆。他又用丝线织成网，用竹竿做成筐，做成造纸的模型。他把浆倒在模型里，不断地摇动，使得那些原料变成了一张席，等水都从网里逃光了，就变成了一张纸，再小心地把它拉下，铺在板上，放在太阳光下晒干，或者把它焙干，就变成了干的纸张。这就是中国手工造纸的老方法。

纸在中国发明以后，又过 1000 多年，才由阿拉伯人把它带到欧洲各国去旅行。它到过西西里、西班牙、叙利亚、意大利、德意志和俄罗斯，差不多游遍了全世界。造纸的原料沿路都有改变。

普通造纸的方法，都是用木材或破布等做原料。

在这些原料里面，都少不了我们，我们是造纸的主要分子。拿一根折断的火柴，再从破布里抽出一根纱，放在放大镜下面看一看，你就可以看出火柴和纱都是我们组织成的。纸就是由我们造成的。你只要撕一片纸，在光亮处细看那毛边，就很容易看出我们的形状。

二

我们现在讲一个破布变纸的故事，给你们听好吗？这是我们在破布身上亲身经历的事。

有一天，破布被房东太太抛弃了。不久它就被收买烂东西的人捡走，和别的破布一起送到工厂里去。

在工厂里，他们先拿破布来蒸，杀死我们身上的细菌，去掉我们身上的灰尘。工厂里有一种特别的机器，专用来打灰尘的，一天可以弄干净几千磅的破布。随后他们把这干净的破布放在撕布机里，撕得粉碎。为了要把我们身上一切的杂质去掉，他们就把这些布屑放在一个大锅里，和着化学药品一起煮，于是我们被煮烂了。他们又用特别机器把我们打成浆。他们还有一部大机器，是由许多小机器构成的。纸浆由这一头进去，制成的纸由那一头出来。我们先走进沙箱里，是一个有粗筛底的箱子，哎呀！我们跌了一跤，我们身上的沙，都沉到底下去了。于是我们流进过滤器——是一个有孔的鼓筒，不断地摇动，我们身上的结和团块都留在鼓筒里。于是我们变成了清洁的浆，



蔡伦——造纸术的改造者

从孔里漏出来，流到一个网上。最后，我们由网送到布条上，把我们带到一套滚子中间，有些滚子把我们里面的水挤压掉，另有些有热蒸汽的滚子，把我们完全烤干。最后我们就变成了一片美丽而大方的纸张。这就是机器造纸的方法。

这样，我们从破布或其他废料出身，经过科学的改造，变成了有用的纸张，变成了文化阵线上的战士。

1951 年 12 月