

METHODICAL LEARNER

传奇

有历史就有传奇



自然谍中谍

全国百家电视台
热播之传奇系列节目
无法想像

北京大陆桥文化传媒 编译

江湖素来血雨腥风，暗藏杀机
没有独门功夫万万不行
绝技剽窃动物专利
各种动物轻松施展
人类费尽心机

-49

0



中央编译出版社

CENTRAL COMPIATION & TRANSLATION PRESS

华北水利水电学院图书馆



207108146

P94-49

B370

METHODICAL LEARNER

自然 谍中谍



北京大陆桥文化传媒 编译

祁秀丽 撰稿

中央编译出版社

710814

图书在版编目 (CIP) 数据

自然谍中谍 / 大陆桥文化传媒编译. - 北京: 中央编译出版社, 2004. 10

(传奇·无法想像)

ISBN 7-80211-017-3

I. 自… II. 大… III. 自然科学 - 普及读物

IV. P94-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 099020 号

自然谍中谍

出版发行: 中央编译出版社

地 址: 北京市西城区西直门内冠英园西区 22 号 (100035)

电 话: 66560272 (编辑部) 66560273 66560299 (发行部)

h t t p: // www.cctpbook.com

经 销: 全国新华书店

印 刷: 北京地质印刷厂

开 本: 889 × 1194 毫米 大 32 开本

字 数: 200 千字

印 张: 20

印 数: 01-14000 套

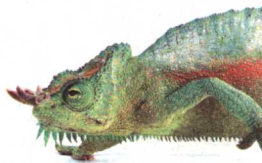
版 次: 2004 年 10 月第 1 版 第 1 次印刷

定 价: 48.00 元 (全四册)



无法想像的世界

——致读者——



首先感谢购买《传奇·无法想像》丛书。

翻开本书，伴随着轻松的文字，《传奇·无法想像》传递着关于我们这个世界的无法想像的科学真相：

人类向变色龙、蜘蛛、鸢鹫鹰们学习，发明了声控电视、语音拨号、医用注射器……（《自然谍中谍》）曾经在地球上生活的物种，只有1%活到了现在。眼看第六次物种灭绝就要来临，我们人类在其中扮演什么样的角色？（《灭绝魔咒》）谁捕捉到了宇宙大爆炸的余焰？在太空站上怎样生活？是否真有外星生命存在？（《天外密码》）变异的病毒、太空中游弋的小行星、剧变的气候随时都可能终结人类的文明，我们是否做好了准备？（《无处可逃》）

这些无法想像的科学真相全部取材于《传奇》纪录片。

《传奇》系列纪录片是大陆桥文化传媒的品牌栏目，也是国内第一个本土化的海外纪录片系列，每年从14个国家112家制作发行公司引进，在全国120余家电视台播出，电视观众达到上亿人。

为了留住纪录片转瞬即逝的镜头，我们精心制作了《传奇》图书。我们会根据读者的口味，推出越来越多、越来越好的《传奇》图书。

希望这套《传奇·无法想像》丛书能给大家带来愉悦的阅读享受，我们会继续本着服务读者的宗旨，为大家奉献更多的图书精品。

谢谢！

编者

2004年10月

QAN 60/08



1. 化学武器大比拼

- 第一节 独门秘器化学战 /3
 - 第二节 水下的玩毒大师 /14
- 学习英语关键词

裸鳃目动物从珊瑚以及毒性最强的海绵中提取食物；金刚鹦鹉吃了有毒的浆果后，会吞咽高岭土……它们究竟用了哪种解毒药？动物真有可能把握某种物质的药性吗？现在，富有积极意义的新兴医药学开始从动物身上提取所需的物质。为了治疗帕金森症，人们正在积极从事蛇毒衍生物的研究……

2. 魔幻七十二变

- 第一节 沙漠中的调色板 /23
 - 第二节 狡猾的演员 /27
 - 第三节 东方铃蛙的红肚皮 /38
 - 第四节 这个眼神有阴谋 /40
- 学习英语关键词

颜色能传递信息。但有些视觉语言只有某个物种使用，只有它们才能明白其中的含义，只有它们的眼睛才能解开这些信息密码。有一些动物可以和周围的自然环境融为一体，只要它们潜伏不动，根本没有人能发现它们的行踪。不引人注意当然是一种再好不过的武器。人类通过观察也掌握了这种武器……

目录 CONTENTS

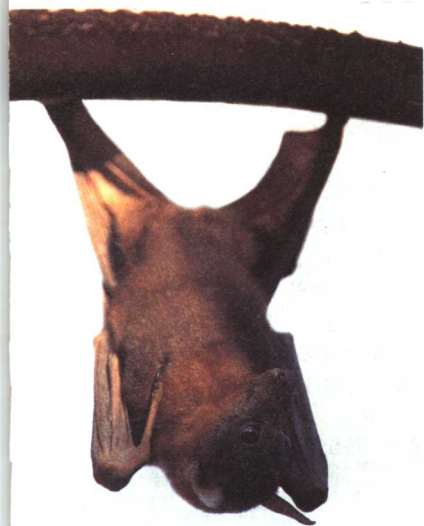
3. 神奇建筑师

- 第一节 建在树上的豪宅 /47
- 第二节 丛林推土机 /50
- 第三节 针鼹地道战 /55
- 第四节 泥巴的妙用 /57
- 第五节 为娶媳妇先修房 /60
- 第六节 钻孔工程师 /61
- 第七节 蜜蜂的六角大楼 /64

学习英语关键词

自然界就像是一个由建筑师、测量员、石匠和木匠组成的建筑公司。各种动物都通过技艺把它们大脑中的蓝图变成现实……我们目睹了动物是如何使用工具、制造材料并设计各种结构的。它们有些行为是由基因控制的本能反应；有些则是后天学会的技巧，这对人类来说，将是世界上最宝贵的经验……

4. 顺风耳 + 天魔琴



- 第一节 无耳却能听八方 /71
 - 第二节 声波探测器 /77
 - 第三节 蜘蛛的摩尔斯电码 /81
 - 第四节 水草立体声 /87
- 学习英语关键词

山间的鸟鸣、狼嚎、蛙叫，对于许多物种来说，发出和接收声音无疑非常重要。因此，动物之间形成了各种各样的谈话和倾听方式。有些方式让人大为震惊，有些方式却又让人匪夷所思……声音传感器好像是最晚深入家庭的科技手段。如果这是毛虫的专利，那又怎样呢？

5. 天罗地网大揭秘

- 第一节 “水网”恢恢 /91
 - 第二节 网之恋 /92
 - 第三节 陆上纺织第一高手 /94
 - 第四节 科学家丝网大揭秘 /100
- 学习英语关键词



夕阳西下，这里上演了最令人毛骨悚然的捕猎机器——蜘蛛和它的网——所制造出来的恐怖画面……飞蛾和其他昆虫相继落入陷阱。不等它们反应过来，蜘蛛群体就会蜂拥而上，大快朵颐。人类最初使用的编织材料和技术与动物非常相似，但是当树叶和植物逐渐变成丝、亚麻、棉花和羊毛时，新的编织技术随之产生……

6. 笑傲江湖防身术



- 第一节 贴身保镖 / 111
 - 第二节 隔山打牛 / 117
 - 第三节 自动报警器 / 122
- 学习英语关键词

对于奇怪的声音，人们的第一反应通常是驻足聆听。当入侵者跨入了响尾蛇的禁区，超出与它之间的安全距离，响尾蛇的警报就会响起……人类的大多数安全设施都有安全摄像机。对周围地区进行视觉控制是获得可靠保护的关键，动物也一样。因此，虾虎佣虾虎鱼为自己提供保护，并且契约权责划分明……

7. 探密体内生物钟

- 第一节 奇妙的习惯 / 128
 - 第二节 神秘操纵者 / 131
 - 第三节 走近生物钟 / 135
 - 第四节 长生不老虫 / 141
 - 第五节 生物钟的启示 / 143
- 学习英语关键词



人类至今无法控制何种事物？时间。我们已经学会精确地测量时间，但是，这一切没能帮助我们控制一些看似简单的事情，譬如在最适当的时候出生，在最适当的时候死亡……时间与其他生物之间似乎拥有更为亲密的关系。令人惊叹的是，许多生物拥有精确的生物钟，可以随意加快或延缓它的步伐……

.1.

化学武器大比拼

CHEMICAL WEAPONS COMPETITION



裸鳃目动物从珊瑚以及毒性最强的海绵中提取食物；金刚鹦鹉吃了有毒的浆果后，会吞咽高岭土……它们究竟用了哪种解毒药？动物真有可能把握某种物质的药性吗？现在，富有积极意义的新兴医药学开始从动物身上提取所需的物质。为了治疗帕金森症，人们正在积极从事蛇毒衍生物的研究……

自然界向来都是藏龙卧虎，高手云集。发生在动物王国中的化学战争也是如此。有制毒的就有玩毒的，有玩毒的就必然有解毒的。在这一制、一玩、一解之间，动物们对各种化学元素的运用，都操练得炉火纯青、登峰造极。就在这边的化学战打得如火如荼、难解难分之际，人类却偷偷地躲在一边向动物们学起了科技，注射器、生物杀虫剂……都是在这样的偷学中诞生的。

学习英语关键词

化学武器

Chemical
weapon

王国

Kingdom

毒

Poison

科技

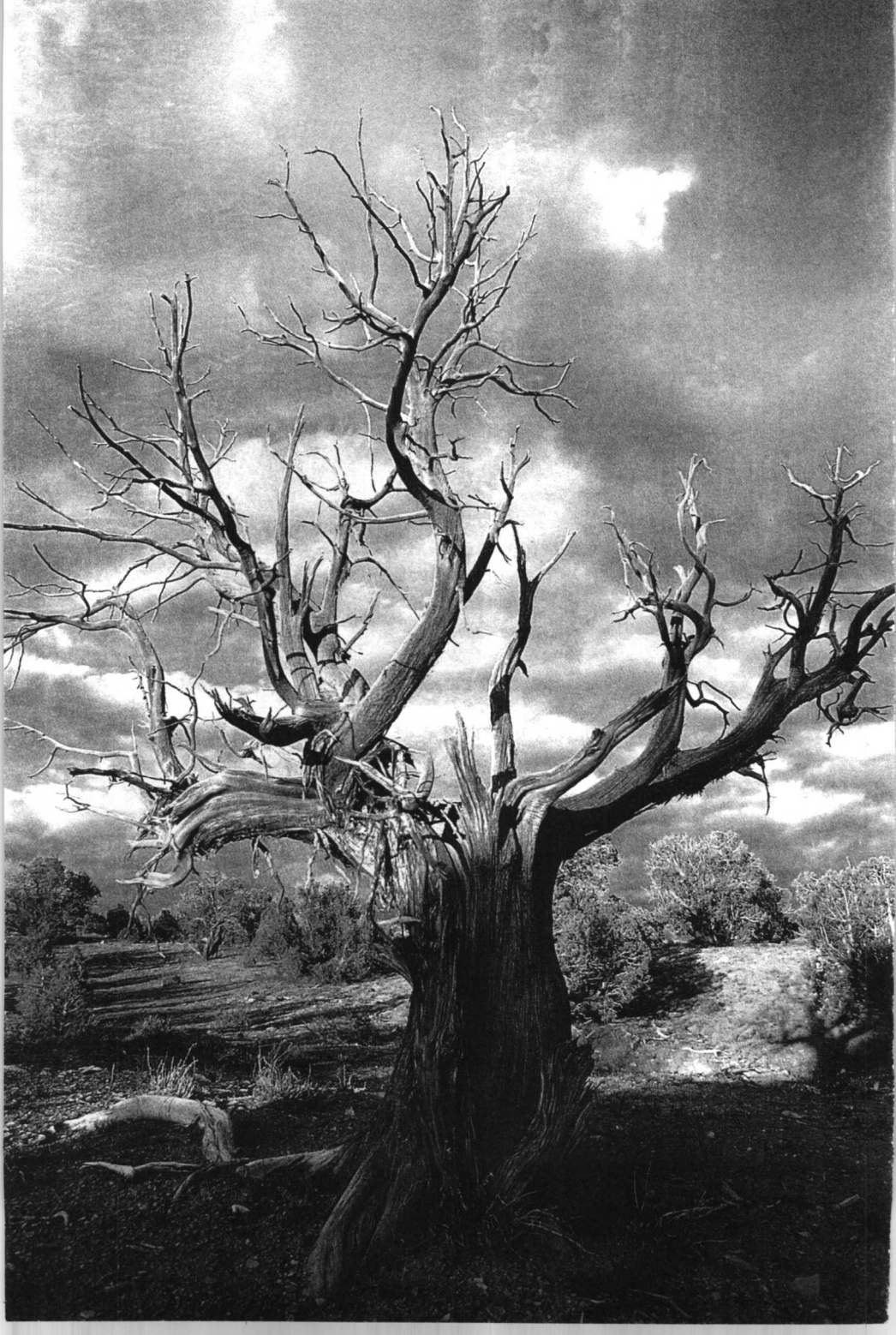
Technology

注射器

Injector

杀虫剂

Insecticide



C

HEMICAL WARFARE

第1节

独门秘器化学战

温顺可亲的外表下潜藏着剧毒,这是许多动物获得无形竞争优势的秘密武器。它们有的自身就产毒,有的是通过食物来制毒,还有的能够以毒攻毒……这诸多用毒防毒的招式,恐怕连武侠小说中的五毒教主都得退让三分。

毒素注射器

午后的森林总是静悄悄,偶尔的几声鸟叫也显得有气无力。这时,一条竹叶青蛇为了捕食,已经在小树枝上静静地呆了几个小时。它一动不动,几乎和树枝融为一体。但是今天运气实在不好,半天也没有一个小动物从这里经过。就在它几乎绝望快要放弃的时候,一只贼头贼脑的老鼠不知道从哪里冒了出来。它似乎比趴在这里的竹叶青蛇还要饥饿,一出现就急急忙忙地东瞧瞧、西瞅瞅,想翻出点什么吃的来,全然不知道自己此时此刻的危险境地。



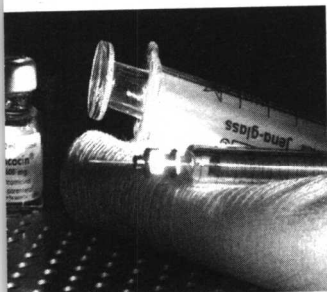
可怜的蛇已经在这里等了几个小时

学习英语关键词

小说
Novel
森林
Forest
老鼠
Rat

已经守候了整整几个小时的竹叶青蛇，是绝不会让猎物轻易溜掉的。看着越走越近的美味，它再也忍不住了，几乎是不带声音地蹿了出去，瞬间将尖牙准

确地刺入了老鼠的身体。就在牙齿穿透皮肤的同时，竹叶青蛇调动起活塞式的肌肉将体内产生的毒液注入带孔的尖牙。这一切都发生在几秒钟之内，在毒液经过尖牙注入猎物身体之后，老鼠可能连疼痛都还没来得及体会，就停止了呼吸。随后，竹叶青蛇张开血盆大口将猎物整个吞下。好一顿美餐！



人类发明的注射器

人们普遍认为大部分的蛇在捕猎时都用毒，其实不然。自然界中，有90%的蛇只不过是吞咽机器，它们要不没有毒液，要不就不善于用毒。像竹叶青蛇这样，能够把体内的毒液通过带孔的尖牙注射到猎物身上的只占10%。从这种捕猎方式可以看出，竹叶青蛇不仅完善了自己的尖牙，而且将其与最致命的毒药进行了完美的结合。它能够利用特殊的生理机能，将自己最有力的武器——毒素——注入猎物体内。在它的启发下，应用同样的原理，人类发明了注射器。

发明注射器的想法早在15世纪就由意大利人卡蒂内尔提出来了。而直到1657年才由英国人雷恩和博伊尔第一次进行人体实验。这时候的注射器就是一个圆形的空心长管，内配一套筒装药液，结构极其简单。由于没有推压设置，所以很难把药液输入人体，技术上还不成熟。

学习英语关键词

蛇
Snake
猎物
Quarry
活塞
Piston
肌肉
Muscle
牙
Tooth
意大利
Italy
实验
Experiment
简单
Simple
药液
Medicine

在此基础上,1853年,法国的普拉沃兹发明了一种银制的注射器,其内部容量为1毫升,还有一根带有螺纹的活塞棒。这样虽然解决了液体的推压问题,可针管不透明,在注射的时候,医生不能够清楚地看见药水是否全部推完。为了解决这个问题,1869年,法国人吕易尔制造出第一个壳体完全由玻璃制成的注射器。因其透明度好,所以可随时看到注射药物的情况,从而大大改进了注射器的性能,并减少了注射时人体发生感染的危险性。

19世纪中叶,注射器开始被广泛应用到了医学领域。这种注射药水的方式,能让各种疫苗和抗生素以最直接的方式进入血液,保证在最快的时间发挥功效。从诞生到现在,注射器拯救了许多人的生命。

虽然从某种意义来说,注射器这项专利的“所有者”应该是自然界的蛇类家族,但是蛇类的“注射器”却屡屡让人类很受伤。尽管只有不足10%的蛇可以运用注射器放毒,但却足以威胁到人类的生命。据统计,每年都有数千人死于蛇毒。为了找到蛇毒的解药,人们进行了大量的研究。相关的研究表明,蛇毒首先具有预先消化的功能,其成分的75%是酶。由于神

学习英语关键词

基础
Foundation
玻璃
Glass
透明
Transparent
感染
Infection
医学
Medical science
疫苗
Vaccine
抗生素
Antibiotics

科研人员
在挤蛇毒

学习英语关键词

心脏病
Heart attack
血栓症
Thrombosis
高血压
High blood pressure
帕金森症
Parkinson disease
脊髓灰质炎
Poliomyelitis
风湿
Rheumatism
癫痫
Epilepsy
关节炎
Rthritis
利什曼病
Leishmaniasis
癌症
Cancer
蚊子
Mosquito
养料
Nutrition
泵
Pump
麻醉
Anaesthesia

经毒素和血毒素的作用,蛇毒的效力非常强劲。被蛇咬伤的猎物常常由于呼吸衰竭而死亡。

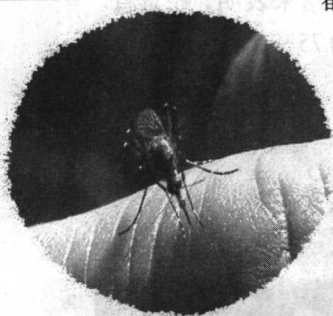
经过反复实验,人类今天不仅制造了各种蛇毒的解药,而且还能够利用蛇毒制造药品,治疗其他的疾病,包括心脏病、血栓症、高血压、帕金森症、脊髓灰质炎、风湿、癫痫、关节炎、利什曼病、癌症等等。这样说来,我们还要感谢毒蛇,感谢它们为人类作出的贡献。

注射器不光可以向身体里注射液体,同时也可以吸取液体,蚊子的嘴巴就是最好的实例。

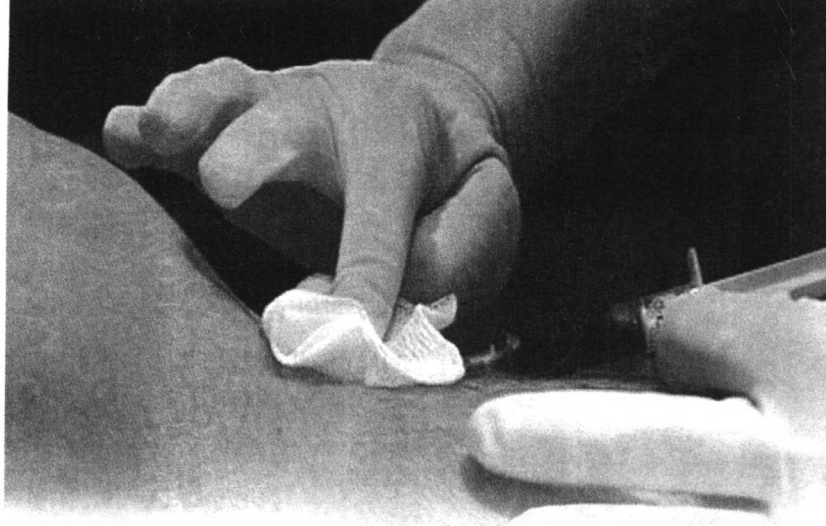
众所周知,平时叮咬我们的都是雌蚊子。雄蚊子只用吸管吸吮花蜜,只有雌蚊子才会吸取猎物的血液,因为它们的卵需要这些养料。雌蚊子通过感应猎物的体热和呼吸来发现目标,如果谁不幸被锁定,那就在劫难逃了。

蚊子拥有最精良、最复杂的血液提取设备。它们有用于切割皮肤的锋利“刀片”,有防止被猎物发觉的麻醉装置;有防止血液凝固的注射液,还有堪称世界上最好的皮下组织提取针与“微吸泵”。而这一切

都是通过类似于吸管的嘴巴来完成的。有了这些装置,蚊子很容易如愿以偿地从猎物身上占到便宜。通过对蚊子的学习(在付出血的代价之后),现在,注射器也被人类用于抽血的工作中。不过,我们人类并不需要“热量感受器”来定位静脉,也不需要使



蚊子在吸取人的血液



护士在用注射器抽血

用麻醉剂。

蚊子这具有特异功能的嘴巴引起了日本科学家的注意。通过对蚊子的观察，他们模仿蚊子嘴巴的机能研制出了一种极细的注射针头。这种新针头用钛制成，外径60微米，内径仅仅25微米，粗细基本和蚊子的嘴一样。由于这种针头只有目前针头的 $1/10$ 粗细，因此其注射时刺到疼痛神经的概率就大为降低，极大地减轻了注射时的疼痛感。不光这样，科研人员还借助摄像机把蚊子吸血瞬间的情形都拍了下来，经仔细观察，就连蚊子是如何吸血的功夫也全部拿过来用在了注射针头上，这样因为针头太细而造成的溶液的注射、抽取困难也迎刃而解。科学家们还计划今后将继续开发采用这种针头的血糖传感器，争取5年后能在治疗糖尿病的领域派上用场。

有了这样细的针头，今后小朋友在打针时再也不会感到很疼了。看来，造物主真是神奇，像蚊子这样小的动物，也同样拥有不可忽视的作用。

学习英语关键词

疼痛
Ache
科学家
Scientist
糖尿病
Diabetes
领域
Realm