



知书达礼

zhishudali 典藏



BOXUETIANXIA

动物世界

千姿百态的昆虫王国，妙趣横生的鱼类世界，活泼可爱的鸟类家族……让我们来翻开这一幅幅美丽的画卷吧。



时代文艺出版社

【博学天下】

BOXUETIANXIA

动物世界

时代文艺出版社



崔钟雷 主编

图书在版编目(CIP)数据

动物世界 / 崔钟雷主编. — 长春: 时代文艺出版社,
2009.1

(博学天下)

ISBN 978-7-5387-2530-8

I. 动… II. 崔… III. 动物 - 少年读物 IV. Q95-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 189075 号

动物世界

策 划	钟 雷
主 编	崔钟雷
副 主 编	杨黎明 孙运娟 于晓蕊
出 品 人	张四季
责任编辑	赵 岩 曾艳纯
装帧设计	稻草人工作室 
出 版	时代文艺出版社
地 址	长春市泰来街 1825 号 邮编: 130011
电 话	总编办: 0431-86012927 发行科: 0431-86012952
网 址	www.shidaichina.com
印 刷	北京朝阳新艺印刷有限公司
发 行	时代文艺出版社
开 本	889 × 1194 毫米 1/16
字 数	124 千字
印 张	12
版 次	2009 年 1 月第 1 版
印 次	2009 年 1 月第 1 次印刷
定 价	19.80 元

版权所有 翻版必究

动物世界

DONGWUSHIJI

前言

FOREWORD



现代文明的足迹已经遍布于当今人类社会的各个角落。但在人类文明之外,在神秘而美丽的大自然之中,各种生物都直接或间接地影响了人类的生活。与人类相比,动物们似乎没有人类那样的智慧,但这些大自然的精灵仍凭借其自身独特的生存技能在自然界开辟出属于自己的天地,与人类共享这个美丽富饶的蓝色星球。

动物与人类虽有天壤之别,但也有共通之处。它们同样经历“生老病死”、“婚丧嫁娶”。同人类一样,动物们也性格各异。鹰有些“冷酷”,蛇有些“毒辣”,企鹅尽显“憨厚”,北极熊则有些“霸道”。这些精灵以其特有的姿态展示自己生命的美丽,谱写着神奇的生命乐章。它们的存在使大自然更加充满生机和活力,使人类生活更加充实丰富。

动物是人类的朋友,是人类在地球上相互依存的伙伴,认识、了解和保护动物是人类义不容辞的责任。本书以精炼的篇幅、优美的文字,从全新的角度向读者阐释了动物的起源、发展及进化过程,并详细介绍了多种动物的生活方式与生存技能。本书用大量真实的珍贵图片和详实科学的精确阐述,带领您走进神奇的动物王国,进行不同寻常的文字之旅,让您在获得知识的同时,体验无限的乐趣,也得到艺术上的熏陶。

保护动物就是保护我们人类赖以生存的环境!衷心希望人类能与动物和平相处,使地球这个家园更加和谐美好。

编者

2009年1月



目录

博·学·天·下
BOXUETIANXIA



有趣的昆虫

- 昆虫 / 2
- 勤劳的蜜蜂 / 5
- 建筑工程师——白蚁 / 7
- 力大无穷的甲虫 / 9
- 蝎子的独特育子方式 / 11
- 萤火虫发光的奥秘 / 13
- 疾病的传染者——蚊子 / 15
- 蜘蛛是如何结网的 / 18
- “品性高洁”的蝉 / 20
- 蜻蜓“点水”的秘密 / 22
- 井然有序的蚂蚁王国 / 23

- 凶猛的鱼类——鲨鱼 / 33
- 水中之“蛇”——鳗鱼 / 35
- 具有高超飞行技能的飞鱼 / 36
- 能发电的电鱼 / 38
- 永不分离的琵琶鱼 / 40
- 神射手——射水鱼 / 42
- 抗冻的鳕鱼 / 44
- 耐高温的鱼 / 46
- 深海“钓鱼家”鮟鱇鱼 / 47
- 直立游泳的鱼——海马 / 49
- 大马哈鱼是怎样重回故里的 / 51
- 箭鱼撞军舰是以卵击石吗 / 53



千姿百态的鱼类

- 鱼类 / 26
- 奇形怪状的鱼 / 28
- 有毒的鱼 / 30
- 珍稀热带观赏鱼 / 31

海洋动物

- 最像植物的海洋动物——珊瑚 / 56
- 海洋勇士——海豚 / 58
- 海洋霸主——鲸 / 60



- 温文尔雅的“使者”——

海豹/62

- 横行海洋的螯钳将军——蟹/64

- 随波逐流的“长袖美人”——

水母/65

- 海底武士——虾/68

- 深海中的“美丽杀手”——海胆/69

- 外形古怪的中国鲎/71

- 会打捞物品的章鱼/73

➡ 鸟类王国

- 形形色色的鸟/76

- 沙漠、灌木丛和草原鸟/83

- 自由的海鸟/86

- 极乐鸟/91

- 泰卡鸡/92

- 朱鹮/93

- “缝纫”技巧高超的缝叶莺/94

- 担任空中警卫的游隼/96

- “恩将仇报”的杜鹃鸟/97

- 候鸟迁飞之谜/99

- “逃避现实”的鸵鸟/101

- “森林医生”啄木鸟/103

- 鸳鸯果真“忠贞不渝”吗/105

- 让人惊奇的几维鸟/107

- 鸭子为什么不怕冷/109

➡ 两栖动物

- 两栖动物的冬眠/112

- 两栖动物的典型代表——

蛙和蟾蜍/114

- 神奇的有尾两栖动物/116

- 青蛙的奥秘/118

➡ 爬行动物

- 爬行动物/120

- 爬行动物中的“杀手”——

鳄鱼/122

- 分布最广的爬行动物——

蜥蜴/124

- 无脚的爬行动物——蟒蛇、

毒蛇/126



- 爬行动物中的寿星——龟类/128
- 变色龙为何会变色/130
- 蛇怎样吞下比自己头大的食物/132
- 为爱而战的象龟/134

➔ 哺乳动物

- 足智多谋的穿山甲/138
- 奥卡狍/140
- “虎毒不食子”是真的吗/141
- 有情有意的大象/143
- 雌雄难辨的鬣狗/145
- 大个头小胆量的野骆驼/149
- “沙漠之舟”的生存奥秘/151
- 麋鹿/154
- “国宝”大熊猫/156
- 人类的好帮手——牧羊狍狍/157
- 有奇特尾巴的蜘蛛猴/159
- 可爱的树袋熊/161
- 珍贵的紫貂/163
- “讲究卫生”的浣熊/165
- “小小建筑师”——河狸/167
- 以自己粪便为食的兔子/169

- 神奇的猫眼/171
- 最古老的哺乳动物——
鸭嘴兽/173
- 长有奇特育儿袋的袋鼠/175
- 喜过群居生活的猴子们/178
- 名副其实的“吸血鬼”——
吸血蝠/181
- 奇特的山魈/183
- 美洲豹/185
- 雪域喋血——藏羚羊/186



有趣的昆虫

BOXUETIANXIA

博学天下

.....DONG WU SHI JIE



昆虫在绿草如茵、花团锦簇的自然世界里,喧闹着,嬉戏着,展现着自己的“才华”。在森林间,有舞林高手——蜜蜂、建筑大师——白蚁、信号灯手——萤火虫、纺织能手——蜘蛛,它们各自施展着绝技,并用自己的故事向人们证明了:正是由于有了昆虫的存在,才使得这个美丽的世界平添了无尽的乐趣。





昆虫



▶▶▶ 美丽的大自然给昆虫提供了良好的生存环境,它们在绿草如茵、花团锦簇的世界里喧闹、嬉戏,快乐地生活。有的一生要经历复杂的发育过程;有的要用特殊的求爱方式吸引伴侣;有的会一展歌喉唱出动人的旋律……它们的存在,给大自然带来了无限的生机。

动物小档案

- ▶ 中文名: 昆虫
- ▶ 英文名: Insect
- ▶ 类别: 节肢动物
- ▶ 种类: 100 万种以上
- ▶ 分布地: 遍布全球



昆虫的身体构造

昆 虫身体构造比较简单,分为头、胸、腹三部分。

昆虫的头部有眼、触角和口器。眼有单眼和复眼两种:单眼的构造简单,只有感光作用;复眼由许多六角形的小眼聚集而成,能够看到四面八方的物体,是昆虫的主要视觉器官。一对触角长在昆虫头部的前上方,形状随着昆虫种类的不同而有很大的变化:昆虫的触角就好像人的鼻子一样,主要是用来收集味觉信息的;除此之外,有些昆虫的触角有感觉空气震动的功能。口器是由头部的一些凸出部和附肢组成的,随昆虫的食性和取食的方式不同而产生许多变化,形成许多不同的类型,但是最常见的





昆虫口器有两种：一种是类似于蝗虫的口器，有两个大颚用以切碎食物；另一种是类似于蚊子的口器，是呈针管状的，可以刺入其他动物的皮肤吸血。

昆虫的胸部共长着三对(6只)脚，另外，在中胸和后胸的上方通常各长有一

对翅，所以昆虫一般有两对(4个)翅膀，少数昆虫的翅只有一对或完全退化。

昆虫的腹部由多个体节组成，能够活动，附肢大多数退化。昆虫的身体表面生有外骨骼，肌肉发达，运动能力很强。昆虫一般一生要经过一系列的形态、生理等变态发育。昆虫中有许多益虫，如蜻蜓、蜜蜂，也有许多害虫，如蚊子、蝗虫等。



昆虫的变态发育

变态是昆虫生长发育过程中的一个重要现象。根据发育过程中是否有蛹期，可以把绝大多数昆虫分为完全变态与不完全变态两大类。

完全变态的昆虫一生要经历卵、幼虫、蛹和成虫4个阶段。此类昆虫的幼虫与成虫在外观上有较大的差别。完全变态的昆虫被认为是昆虫纲中进化程度最高的一群，种类也最繁多。常见的昆虫中，蜜蜂、蚂蚁、苍蝇、蚊子、跳蚤、蝴蝶、蛾子以及各种甲虫都是完全变态的。

不完全变态的昆虫一生经历卵、幼虫和成虫三个阶段。它们的幼虫在外观上与成虫差别一般不大，通常只是体型稍小，没有翅。不完全变态昆虫的幼虫生活在陆地上的又称为若虫；生活在水中的又称为稚虫。常见的昆虫中，蝗虫、蟋蟀、螳螂、蜻蜓、蝉、蟑螂、蚜虫、虱子等都是不完全变态的。



另外，还有一类昆虫在发育过程中没有明显的变态现象。它们是昆虫纲中的原始种类。它们没有翅膀，在分类上属于昆虫纲无翅亚纲。这类昆虫种类很少，平时能见到的可能就是生活在书箱或衣箱里的衣鱼（俗称书虫）。相对于以上两种变态发育，这一类昆虫的发育又称为不变态或表变态发育。



昆虫的求偶、生育和幼虫的成长

昆虫找到理想的“意中人”之后，便会寻找一个食物充足的地方产卵，这样幼虫一孵出来就可以吃到丰富的食物了。所有的昆虫幼虫都要经历一个变态的过程，经过几次蜕皮，幼虫才可以换上“新衣裳”，成为成虫。

昆虫交配的时间长短是不一样的。而且，对于这些昆虫来说，交配是一件很危险的事。因为在交配时，雄性昆虫用尾脚抓牢雌性昆虫的腹部，而这时若有天敌来袭，雄性昆虫和雌性昆虫就很有可能双双“殉情”。

蝴蝶是通过身上散发出来的性激素来寻找伴侣的，它在空中翩翩起舞以获得异性的芳心。当然并不是所有的求爱都会成功，若不想交尾的雌蝶同时被几只雄蝶追逐求爱，雌蝶会突然挟翅而下，急速降落，使雄蝶如坠迷途，雌蝶则趁机逃跑，这就是雌蝶拒绝雄蝶最委婉的方式。

瓢虫妈妈是昆虫界中最不负责任的妈妈，它一产下卵后就会飞走，不再费心照顾自己的下一代。但它在产卵前，会对产卵的时间和地点进行仔细的估算。如果它产卵的时间不对，或产卵太多，那么下一代的幼虫就会挨饿或同类相残，这样便会产生较为严重的后果。因此，它们常在蚜虫群体发展的早期产少量的卵，以避免惨剧的发生。这是瓢虫妈妈的明智之举。

有些昆虫十分不讲情义，为了自己的生存而做出“损人利己”的事。胡蜂就是这样。许多胡蜂的幼虫是寄生在别的昆虫身体里的，并且它们还要以这些昆虫为食。

如毛虫身上就寄居着几十个胡蜂的卵。





DONG WU SHI JIE

勤劳的蜜蜂



蜜蜂的种类很多,已知全世界拥有多达1.5万种。其种群的分布取决于蜜源植物的分布,热带、亚热带地区分布较多。蜜蜂的家族构成很有规律,一个普通大小的蜂群约有蜜蜂六万只,其中有一只蜂后,有一百只左右雄蜂,其余的全是工蜂。

动物小档案

- ▶ 英文名: Bee Honeybee
- ▶ 类别: 昆虫纲
- ▶ 科属: 蜜蜂科
- ▶ 寿命: 工蜂3-6个月
- ▶ 分布地: 世界性分布

对于蜜蜂,人们并不陌生,并且常用“勤劳”这个词来形容它们。其实蜜蜂不仅勤劳,还具有很强的社会性。

在蜜蜂的种群中,绝大多数是工蜂,它们是没有生育能力的雌蜂,是蜂群中的劳动者,几乎承担了所有的劳动。工蜂的一生大概有三个时期:第一时期,主要活动均在巢内,只从事简单的清扫工作,继而喂养幼虫,提炼蜂王浆,学习飞行;第二时期,开始承担筑巢、酿蜜的工作,有些会成为卫兵,保护家园或杀死不必要的雄蜂;第三时期,这是工蜂最辛苦、最危险的阶段,它们要早出晚归地采蜜,一刻也不能偷懒。

蜂后在一个蜂群中是绝对的王者。虽然蜂后既不会酿蜜、筑巢,也不能生活自理(需工蜂呵护),但它还是至高无上的。蜂后唯一的本领就是能够生育,这也是它登上王座的“看家法



宝”。蜂后释放的激素既是性信息素，也是聚集信息素，这种激素的作用非同小可，它一方面能吸引雄蜂，一方面也能使工蜂团结在这个集体里。蜂后虽然地位尊贵，但它一生中95%的生命期都是在巢中产卵。它一生最快乐的时光，莫过于其“婚飞大典”了。

“婚飞大典”的场面可谓十分壮观。年轻的蜂后会在空中释放求爱的信号（激素），这时周围的单身雄蜂就会被吸引过来，追逐着蜂后飞行，而且这支“迎亲”的队伍还会继续扩大，但最后还是只有很少的强壮的雄蜂才有机会与蜂后“成亲”。

婚飞1-3天后，蜂后回到巢中开始履行产卵、维护蜂群稳定的职责。

蜂后新产下的卵两天后即可孵化为幼虫，并由工蜂喂养。幼虫一周后化蛹，并于12天后成为成虫，而蜂后的成长期要短于这个时间。

随着新的蜂后逐渐长大，老蜂后就会让出位置，带领一半“随从”离开蜂巢，寻找新居。

蜂群中的蜂后、雄蜂和工蜂分工明确，井然有序，令人叹服。可是，蜜蜂之间是怎样交流与传达信息的呢？那就要靠它们的“翩翩起舞”来发挥重要作用了。

千百年来，人们一直想弄明白蜜蜂究竟是如何传达信息的。后来，奥地利科学家弗里茨经过艰苦的长期观测终于发现了这其中的奥秘。实际上，蜜蜂用不同的跳舞姿势或舞蹈次数来传达蜜源地

点及好坏等信息，从而引领蜂群去采蜜。

蜜蜂是一种极具智慧的动物，经研究发现，这种“智慧”是蜜蜂与生俱来的一种本能。但科学家无法确定这种“智慧”的来源是什么，产生的过程也同样不得而知。

工蜂的舞蹈富有深刻的寓意。蜂舞构成的图案中央和垂直线相交的角度，恰与蜜源和太阳相交的角度相同。工蜂如果跳圆舞，是指蜂巢与蜜源相距仅有一百米左右；如果距离很远，工蜂会跳“8字”舞来表达。





DONG WU SHI JIE

建筑工程师——白蚁



一提到白蚁，人们似乎总是能联想到蚂蚁，因为这二者的样子和习性实在是很接近，但事实上二者却并非近亲。白蚁是从约 2.5 亿年前的一种类似蟑螂的生物进化而来的，而蚂蚁则由蜜蜂和黄蜂等距现在较近的生物进化而来。白蚁是一种破坏性很强的昆虫。

动物小档案

- ▶ 英文名：White ant
- ▶ 类别：昆虫纲
- ▶ 科属：等翅目
- ▶ 出现年代：约两亿年前
- ▶ 分布地：热带和亚热带



同 蜜蜂一样，白蚁也是一种群居、社会性的昆虫。白蚁王国同样有

身份等级、贵贱尊卑之分。

蚁后是白蚁王国中体积最大者与地位最尊贵者。蚁后担负着延续后代的任务，一生可产卵 100 万枚。蚁王是白蚁王国中的二号统治者，地位与个头仅次于蚁后。

兵蚁是白蚁中的“宪兵”，它们的责任是保护蚁穴。兵蚁长有锋利的刀形颚，也有喷壶似的吻，可喷射黏液，捕捉敌人。工蚁负责维护蚁巢和觅食，数量也是白蚁中最多的。白蚁社会除了有正选的蚁王、蚁后外，还有备选的蚁王和蚁后。它们会在蚁王、蚁后衰老或死亡时，来继承“王位”。

对于白蚁来说，木头就是“糕点”，白蚁的主要食物是富含纤维素的各类木材。选择这种食物对一般动物来说简直是天方夜谭，然而对白蚁来说，咀嚼那些味同嚼蜡的木头是正常的的生活习性。白蚁之所以喜食木头，是因为在白蚁的肠道里共生着一种寄生虫——超鞭毛虫。它们分泌的酶可以将木材分解成各种糖类，为白蚁提供能量。但是，这种超鞭毛虫只能寄生在工蚁和兵蚁的肠道中，蚁王、蚁后和幼蚁没有这种寄生虫，因此





它们只能依靠工蚁用自己肠内的一部分半消化的食物来喂养。

对人类来说，最值得我们赞赏的是白蚁的建筑本领。它们的建筑“理念”已经被人类用于建造摩天大楼上。

白蚁的巢穴通风效果非常好，温度控制有序，许多工程师正是从白蚁身上获得

了灵感，建造了很多不用人工调节而使用天然风调节室内温度的摩天大楼。

白蚁巢穴通常由两部分构成，即生活区和奇特的泥塔两部分。泥塔的横截面呈楔形，并且尖头总是朝向北方。塔高三米左右，泥塔的侧壁面积很大，保证了其表面能够在早晨和傍晚太阳光斜射的时候，最大程度地吸收太阳的热量。尖锥形的塔顶会减少正午太阳的热量。泥塔中布满空气通道，通道的温度会随着太阳光的照射而升高，从而引起空气体积膨胀，并通过通道把空气抽到塔顶，于是新鲜空气便能流通进地下。白蚁中的一些工蚁更富有创造力，它们能够根据巢穴各处温度的不同，要么扩大通道，要么减小甚至堵断通道，从而达到调节气流进而调节巢穴内温度的目的。通过这些措施，尽管巢穴外面的温度有高有低，但是无论春夏秋冬，还是黑夜白天，白蚁巢穴中的温度都始终保持不变。

生活在非洲和大洋洲的白蚁能搭建起高度超过人体的蚁塔。这些建筑很像城堡，有各种各样的形状，有圆锥形、圆柱形、金字塔形等，最高的能达7米，占地一百多平方米。蚁塔中有无数弯弯曲曲的隧道，长达数百米。

科学家从白蚁巢穴的建造和温度调节的方法中受到了启发，并将其应用在高层建筑的自动控温技术上。这种大楼的角上一般都建有圆柱形玻璃塔，由于玻璃塔的空气流动与各个房间是相通的，所以房间中的新鲜空气可以得到更新，而房间的热量也随着塔中的上升气流被送出室外。大楼中还安装有同温计算机控制系统，就像工蚁的工作一样，通过感知大楼里的温度高低不同进行温度调节。

动物小百科

很多人觉得白蚁与蚂蚁一定长得一样，其实不然，白蚁与蚂蚁的区别很明显：一般的蚂蚁都有像蜜蜂或黄蜂一样的腰部和长而对称的触角，蚂蚁全身为黑色并且坚硬；白蚁无腰且触角呈须状，身体灰白而柔软。

DONG WU SHI JIE



力大无穷的甲虫

如果有人说：地球上哪一种动物的力气最大？恐怕人们一定会对这个问题争论不休。有人认为是大象，也有人认为是鲸……的确，大多数人都把注意力放到了体形庞大的动物身上，却很少有人会想到小小的昆虫。其实，它们才是名副其实的“大力士”。

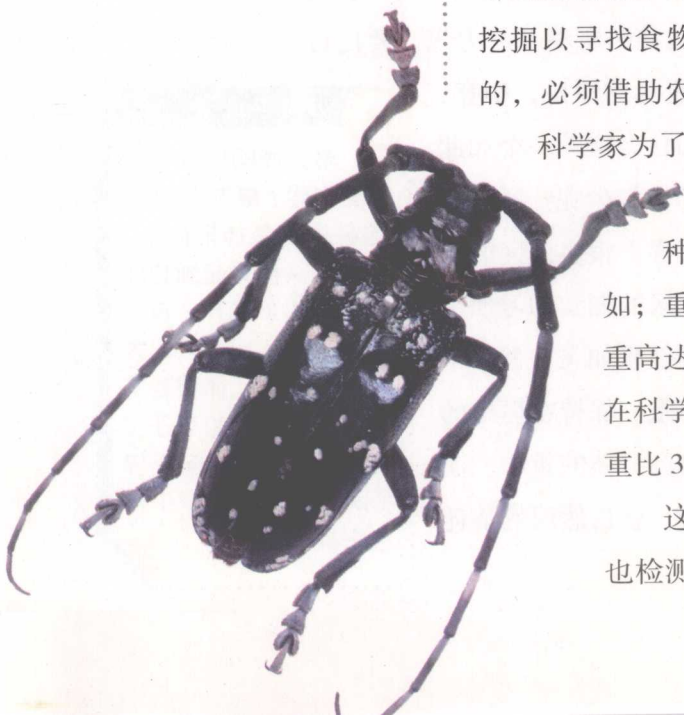
动物小档案

- 中文名：甲虫
- 英文名：Beetle
- 类别：昆虫类
- 种类：约三万种
- 分布地：世界各地

如果我们从动物本身重量与其负重能力来比较，力量最大的动物一定是昆虫。大象虽然力大无穷，可以用鼻子卷起大树，但树的重量不过是大象的数倍；黄牛在平地上可以拉动四吨左右的货物，但货物的重量也不过是牛的五倍左右。与此形成鲜明对比的是，一只体重仅 6 克的甲虫却能拖动重达 1 千克以上的货物，负重比高达 180 倍。有一种甲虫又叫“独角仙”，是昆虫中负重比最大的一种甲虫。金龟甲虫的食物来源主要在土壤中，它有时在一些坚硬的土壤中挖掘以寻找食物，这个过程对人类来说也不是十分容易办到的，必须借助农具才有可能，而金龟甲虫却轻松自如。

科学家为了测量出金龟甲虫的力量究竟有多大，便拿它做了个有趣的小实验。人们将一个重量超过这种甲虫 10 倍的物体压在它身上，它依然行走自如；重量不断往上加，金龟甲虫仍然昂首阔步，在负重高达其体重 100 倍时，金龟甲虫还是浑若不觉……在科学家们瞪圆了双目的目光中，金龟甲虫最终以负重比 349 倍的成绩荣登测试的榜首。

这些实验也只是检测了昆虫的全身力量，科学家也检测了昆虫的肢体力量，科学家首先选择了蜻蜓作





为测试的对象。人们将蜻蜓用线缚住，悬挂在空中，然后使蜻蜓的脚爪紧抓住一个物体。科学家们顺次使用逐渐加大物体重量的办法，实验证明蜻蜓那看起来纤细脆弱的长腿居然可以抓起相当于自己体重 20 倍的重物。

从这一系列的实验结果中不难看出，身体微小的甲虫才是真正的“大力士”。有一种叫贝雅尔果虫的甲虫，它的负重比高达 900 倍。900 倍！这真可以说是一个天文数字，如果黄牛可以驮起重于自身 900 倍的物体，那机械的发明就失去意义了。若真能如此，人们也就无须使用起重机等机械装备了，想要移动什么重物时，找来一个大动物即可。很显然，这只能是一种异想天开的想法。更不可思议的是，甲虫在进行自身运动时所消耗的力气，要比负重时消耗的多，这听起来完全是一个不合科学逻辑的悖论。毕竟，甲虫自身的重量要比所负重物的重量小得多，为什么拖动一个如此重的东西所消耗的力气反而比自身运动时消耗的力气少呢？科学家最终在头顶重物行走的妇女身上找到了答案。世界上很多地区的人都用肩或背来背负重物，而非洲、印度等少数地区的妇女却习惯用头顶来负重，她们用头顶着很重的东西，依然能健步如飞，似乎不耗费什么力气。调查发现她们在走路时把身体的重心保持在恒定的高度，这样一来，就不必花费多少力气来维持自己身体的重心。而一个人在运动时，为了始终保持身体重心的平衡，就自然而然消耗了很多力气，甲虫便是如此。

动物小百科

南美洲的巨大犀金龟是世界上最重要的昆虫。这种犀金龟体形硕大，雄虫从头部突起到腹部末端长达 16 厘米，身体宽 5 厘米，比一只最大的鹅蛋还大，体重差不多有 100 克，相当于 2 个鸡蛋的重量。全世界已知的犀金龟有一千四百多种。