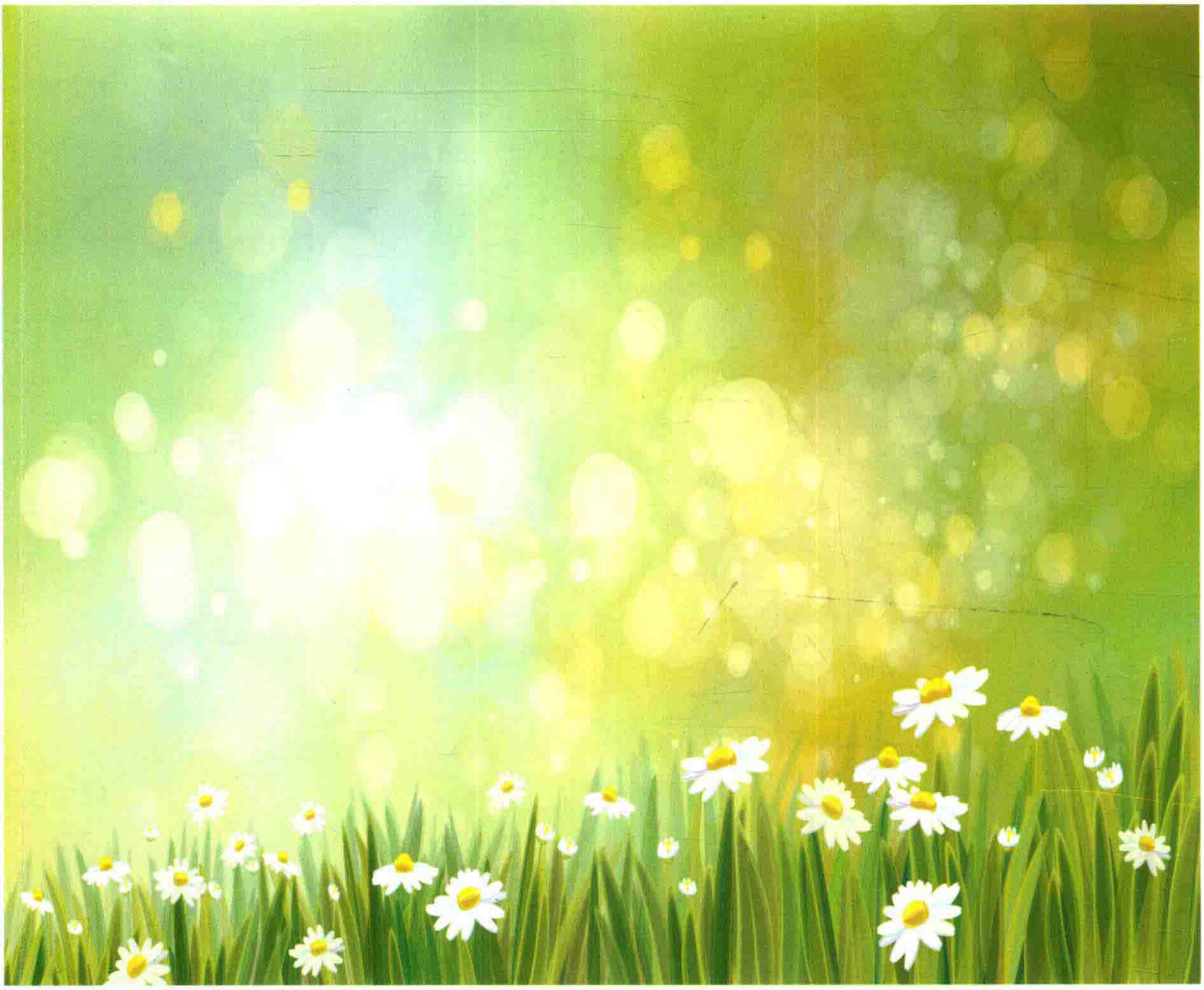


一株行走的草

亲近自然卷

肖 川 主编

青少年规划悦读

我来到广阔的草原上，被细微的声音吸引，那是人声交错的世界里听不到的微语，人必须穷尽一生之精神才能彻悟。

西南師範大學出版社
全国百佳图书出版单位 国家一级出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

一株行走的草

亲近自然卷

肖　川　主编

西南师范大学出版社
全国百佳图书出版单位　国家一级出版社

图书在版编目（CIP）数据

一株行走的草 ：亲近自然卷 / 肖川主编. — 重庆 ：西南师范大学出版社，2016.9

ISBN 978-7-5621-4957-6

Ⅰ. ①一… Ⅱ. ①肖… Ⅲ. ①散文集－中国－当代 Ⅳ. ①I267

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第232390号

一株行走的草：亲近自然卷

肖　川　主编

责任编辑：杜珍辉　牛振宇

特约编辑：沈倩倩

封面设计：红十月工作室

出版发行：西南师范大学出版社

地址：重庆市北碚区天生路2号

邮编：400715　市场营销部电话：023-68253705

http://www.xscbs.com

经　　销：新华书店

印　　刷：重庆共创印务有限公司

开　　本：720mm×1030mm　1/16

印　　张：9

字　　数：145千字

版　　次：2016年11月　第1版

印　　次：2016年11月　第1次印刷

书　　号：ISBN 978-7-5621-4957-6

定　　价：22.00元

若有印装质量问题，请联系出版社调换

版权所有　翻印必究

目 | 录

001
第一章
探索奥秘

002 自然的神奇 / 佚　名
004 神奇的群体智能（节选） / 吴　谦
007 谁是动物远航的地图（节选） / 渝　文
011 动物求自保各显神通（节选） / 江南竹
014 乌鸦的魅力 / 赵习水
017 关于植物的新发现（节选） / 吴锡平
020 普罗提亚的等待 / 余　人
022 植物王国中的“伪装高手” / 尚　磊
024 哈哈，人类上当了 / 任晓龙
027 自然雕塑，上帝的大手笔（节选） / 秦　昭
030 月球那些事儿 / 双　平
034 气候改变人类历史进程（节选） / 谭　丽

039
第二章
聆听自然

040 草木之情（节选） / 韩少功
042 对一朵花微笑 / 刘亮程
044 倾听太阳花的歌唱 / 南　北
046 孟冬菊话 / 崔长平
048 约会白桦（节选） / 张　波
050 西风胡杨（节选） / 潘　岳
053 飘舞一次，美丽一次 / 何敏宏
055 地　衣（节选） / 李祥林
057 昆仑晴雪 / 王宗仁

060 石头，石头 / 马 德
062 丑 石 / 贾平凹
064 阳光，是一种语言 / 雷抒雁
065 黄 昏（节选） / 季羡林

069
第三章
徜徉山水

070 感悟自然 / 佚 名
072 高山仰止 / 如月仙子
074 水性江南 / 王本道
077 姑苏看水 / 张 宏
079 西湖无语 / 彭 涯
082 空山不空（节选） / 楚 楚
085 品读山水 / 李盛仙
087 面对草原 / 高安侠
091 一株行走的草 / 简 帧
093 秘密的河流（节选） / 杨献平
096 天 池 / 刘白羽
098 敦煌，历史的飞沙和断壁 / 缎 苏
102 绝版的周庄 / 王剑冰
105 我的空中楼阁 / 李乐薇

需要全本请访问 www.ertongbook.com

169
第四章
感悟四季



110 走进春天 / 张 敏
111 春天的话语（节选） / 龙章辉
113 春天里的落叶 / 佚 名
115 夏之韵 / 秦中谦
117 夏之雨 / 风信子
118 夏之绝句（节选） / 简 帧
121 秋 魂 / 刘增山
124 写给秋天 / 罗 兰
126 秋天的短歌 / 张全民
128 雨的乐章（节选） / 罗 兰
132 感悟冬天 / 魏朝卿
133 冬季小语 / 林 发
135 江南落雪 / 古清生



第一章

探索奥秘

大自然不是一架机器，而是一个神奇的外界，其中隐藏着众多人类至今都无法猜透的可能性。自然界就像一个拥有无数电台的无线电波段，你目前所能感知和经历的现实世界不过是这个波段的一个电台而已，选择了一个电台，固然会听到这个电台的全部内容，然而它同时向你隐藏了其他电台的节目。

——【比利时】普里戈金

自然的神奇

佚 名

自然界有许多神奇的现象，一年四季交替，一些动物、植物都具有特殊的灵性。

在这初秋时节，最诱人的便是这秋蝉的叫声，特别是在那密林中或大树上。它犹喜栖息在高高的大树上，拖着长长的声音，“吱——呀”“吱——呀”，这种蝉是继整个夏天以来叫声最响亮的一种。它的叫声虽然不是特别高亢，却有一种雄浑、执着，叫声也最持久。每当傍晚，叫声亦愈烈。

我经过多日的观察，因它依附在树干上，最终不见庐山真面目。在柏油马路两边的松杉上，相距不远，便闻得一两只蝉的叫声，我寻着声音在一棵松杉下左右查看，未能看见蝉。我轻拍树干，它的声音只微微一颤，接着又开始鸣叫。我又用脚踹了一下树身，心想待它飞起我便能看出它的模样，谁知，它仍然岿然不动，只是不再言语。少顷，便又开始鸣叫。可见它的坚贞不渝。

据科学家精确计算，蜜蜂蜂房是严格的六角柱状体，它的一端是平整的六角形开口，另一端是封闭的六角棱锥形的底，由三个相同的菱形组成。组成底盘的菱形的钝角为109度28分，所有的锐角为70度32分，这样既坚固又省料。蜂房的壁厚0.078毫米，误差极小。蜜蜂的蜂房结构被称为“生命之谜”，为卫星、飞船的设计人员提供了灵感，蜜蜂被誉为“卓越的建筑师”。

丹顶鹤总是成群结队地迁飞，而且排成“人”字形。“人”字形的角

度是110度，更精确的计算还表明“人”字形夹角的一半——每边与鹤群前进方向的夹角为54度44分8秒！是巧合还是大自然的某种默契？

蜘蛛结的八卦形网，是既复杂又美丽的八角形几何图案，即使人们用直尺和圆规也很难画出像蜘蛛网那样匀称的图案。

冬天，猫睡觉时总是把身体蜷成一个球形，其间也有科学道理：因为球形使身体的表面积最小，从而散发的热量也最少。

真正的“数学天才”是珊瑚虫。珊瑚虫在自己的身上“记下”日历：它们每年在自己的体壁上“画”出365条斑纹，即每天在体壁上画上一条。更奇怪的是，古生物学家发现3亿5千万年前的珊瑚虫每年能“画”出400幅“水彩画”。而天文学家告诉我们，当时的地球一天仅有21.9小时，一年不是365天，而是400天。

神奇的大自然需要我们去呵护、去品味。在自然界中，还有许多有趣的现象。

如果你将世界上任何一个蜂巢里的雄蜂和雌蜂分开数，你将得到一个相同的比率，就是1.618；鹦鹉螺身上每圈螺纹的直径与相邻螺纹的直径之比是1.618；葵花籽在花盘上呈相反的弧线状排列，你能猜想到吗？它相邻两圈之间的直径之比也为1.618。

用人的肩膀到指尖的距离除以肘关节到指尖的距离，又得到了1.618；用臀部到地面的距离除以膝盖到地面的距离，又可以得到1.618；再看看手指关节、脚趾、脊柱的分节，你都可以从中得到1.618……

此外，大自然的鬼斧神工处处都留下了黄金分割的痕迹。枫叶的叶脉和叶子宽度的比例、蝴蝶身长和翅宽的比例都是成黄金比例0.618。此外，以1.618为比例扩张的螺旋也被称为黄金螺旋。在自然界的松果、菠萝、雏菊、向日葵和著名的鹦鹉螺等身上都会发现黄金螺旋的存在。据研究，从猿到人的进化过程中，骨骼方面以头骨和腿骨变化最大，躯体外形由于近似黄金矩形而变化最小，人体结构中有许多比例关系接近0.618。生活中人们最舒适的环境气温为22℃～24℃，也源于体温36℃～37℃与0.618的乘积恰好是22.2℃～22.9℃。所以，也有人认为黄金比例正是来源于人类最

熟悉的自己和环境，也因此将其作为最高的审美标准，由物及人，由人及物，推而广之。

大雁是人们熟知的鸟，在迁徙时，它们总是几十只、数百只甚至上千只汇集在一起，互相紧挨着列队而飞，古人称之为“雁阵”。“雁阵”由有经验的“头雁”带领，加速飞行时，队伍排成“人”字形，一旦减速，队伍又由“人”字形换成“一”字长蛇形，这是为了进行长途迁徙而采取的有效措施。当飞在前面的“头雁”的翅膀在空中划过时，翅膀尖上就会产生一股微弱的上升气流，排在它后面的大雁就可以依次利用这股气流，从而节省体力。

（文章收入本书时有删改）

悦读指津

你了解自然吗？你知道多少自然的秘密？自然界有许多神奇的现象，人类无法解读。一些动物、植物所具有的特殊灵性，使人类惊叹弗如；大自然的鬼斧神工，令人类叹为观止。神奇的大自然需要我们去呵护、去品味、去探索，更需要去尊重。

神奇的群体智能（节选）

吴　谦

在一些动物社会里，个体微不足道，群体却充满智慧：没有领导，没有组织者，所有的分工却秩序井然。

我们过去常常认为，蚂蚁一定明白自己在做什么。当一群蚂蚁雄赳

赳地穿越厨房餐桌的时候，它们看起来是如此自信，想必它们心中早已有谱，知道要去哪儿和做什么。否则，它们怎么可能造起精巧的巢穴，进行浩浩荡荡的捕食活动呢？

不止蚂蚁如此。成百上千的蜜蜂能够迅速决定把蜂房筑在哪里，即使这决定遭到许多蜜蜂的反对；成群的鸽子在城市的广场上憩息，突然间，似乎有什么事情惊扰了它们，所有的鸽子同时飞了起来。

这些鸽子并没有一个领导者，没有鸽子告诉别的鸽子做什么，每只鸽子只是遵循简单的规则：1.尽量靠近邻近的鸽子；2.要避免挤撞邻近的鸽子；3.与邻近鸽子的飞行方向保持一致。就这么简单的几条，鸽子的行动就达到了惊人的一致。

不仅是天空中的鸟群，海洋中的鱼群，陆地上的动物，它们的群体协调能力也都令人瞠目结舌。一些鱼类或陆生动物经常要成群结队地迁徙，沿途会遭到捕食者的攻击，对这些动物而言，能否协调行动关系生死存亡。

在海洋中，当几千条鱼在一起游动时，总比一条鱼更容易发现危险。危险到来的信息很快会在一群鱼中传播开来，因为鱼通过它周围邻居的行动来感知发生了什么事情。

这样，一个虎视眈眈的捕食者就很难隐蔽了。它刚一现身攻击，得到信息的鱼群就会在一瞬间爆炸似的散开，在捕食者周围形成一团游动的泡泡，或者裂成多个“碎片”，然后又汇聚回去并游走。

陆地上的动物更是如此。北美驯鹿长途跋涉迁徙时，看起来很像一片云影掠过田野，或者像一堆多米诺骨牌顷刻倒塌，好像每一只驯鹿都知道它的邻居要做什么，而且一只紧随着一只，依次类推。没有预先的推测或者反应，也没有原因和目的，只是如此这般赶路而已。

一个积雪的冬日，当鹿群以漏斗状的队形穿越溪谷的时候，一只狼悄悄地靠了上来，鹿群很快做出了典型的群体防御反应，就好像在整个鹿群里掀起了一阵波浪。后来，所有的驯鹿都奔跑起来。狼追逐了一只又一只，一次次失利。最后，鹿群越过了山脊，留下那只倒霉的狼在气喘吁吁地吞咽着积雪。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

对每一只驯鹿来说，没有比这个时候更危险的了，但整个鹿群逃跑的动作是那么精确，看不出有什么恐慌。每一只驯鹿都知道什么时候跑以及往哪个方向跑，即使它并不很清楚为什么要这样做。没有领导者负责协调它们的行动，每只驯鹿都只是遵循数千年来在面对饿狼的攻击时总结出来的一套简单规则。

这就是群体智慧的迷人之处。不论我们是在谈论蚂蚁、蜜蜂、鸽子还是驯鹿，总的来说，群体行为的基本要素是没有指挥中心，只对局部的信息做出反应，遵循简单的经验规则——整合起来形成了应付复杂情况的高明策略。

科学家已经把这种策略应用于机器人的设计。一组像一群鸟一样共同行动的机器人，比起单独的机器人来将具有无比的优势。这样一群分布在大范围内的机器人，能够像强大的移动传感器网络一样工作，收集外部的情报。如果遇上意外，还会及时调整做出反应，即使这些机器人自身智能化程度并不高。如果成员中的一个出了故障，另外的就会顶替上去。并且最重要的是，集团的控制是无中心的，不依赖于某个领导者。因为假如有个领导者，一旦这位“大人物”出了故障或突然发起神经来，那么，整个团队都跟着完蛋了。

机器人团队可以扩展到上百甚至上千个，想一想，让一千个机器人一块儿工作，那样庞大的群体，能做多少难以想象的事情！

蚂蚁已经可以在它们的邻近区域寻找最佳路线，为什么不学学它们呢？

所以，计算机科学家开发了一个计算机模拟程序，用来解决某些特别复杂的问题，诸如汽车路线设计、飞机航线设计以及军用机器人的调度等。

人类社会的结构一直都是层层叠叠的中心制，社会和政治团体已经开始采纳粗略的群体策略。最大的变化大概还是在互联网上。让我们来看看谷歌（Google）是怎样用群体的智慧来寻找你所感兴趣的东西的。当你敲进一个搜索词时，谷歌在它的索引服务器上对上亿个网页进行搜索，以识

别出最相关的网页，然后以该网页的链接数作为权重来编排（网页链接数越多，权重越大，则它更值得信赖），权重最大的网页被置在最上。谷歌说，它“用网上的集体智慧来决定一个网页的重要程度”。

关于集体智慧，最重要的是行动，即使我们并不知道为什么。比如，我们也许并不知道少用一个塑料袋对保护地球环境有什么意义，但只要你、我、他都一起行动，拒用塑料袋，白色污染自然就会减轻。

一只蜜蜂并不比你我更了解全局的情况。我们没有一个人知道社会作为整体需要什么，但是，假如我们环顾四周，寻找并去做我们能做的事情，就会创造出一个更加有效率的社会。

（文章收入本书时有删改）

悦读指津

动物世界群体智慧的强大威力在使我们人类赞叹的同时，给予我们更多的启发。即使我们不知道社会作为整体需要什么，即使我们没有领导，没有组织者，但只要每个人积极行动起来，做我们能做的事情，一定会拥有更加美好的世界！

谁是动物远航的地图（节选）

渝 文

几十万年来，每年都有成群结队的绿海龟从南美洲的巴西沿海穿越万顷波涛的大西洋，来到全长仅有几千米的阿森松岛。交配之后，雌

海龟们在一个个挖好的深坑里产下成千上万枚龟卵。产完卵，用沙子埋住后，海龟们又开始了返回巴西沿海的旅程。两个月后，小海龟们破壳而出，争先恐后地爬向大海，跟它们的父母一样远航，游到父母的身边——巴西沿海。

身长约35厘米的北极燕鸥更是特别，它们在北极营巢，而在南极越冬。每年6月开始，它们在北极附近产卵、育雏，一到8月便携儿带女飞往南方，12月底到达南极附近，一直待到来年3月再向北极迁飞。北极燕鸥往返于北极与南极之间，每年要飞35000千米，历时约7个月。

许多鱼类也同样远航。每年秋季，原本生活在太平洋北部白令海中的鲑鱼，成群结队地向西游来，到达我国的黑龙江和松花江产卵繁殖。每年的四五月份，当我国江南春暖花开之时，栖息在黄海、东海交界处的小黄鱼便开始向江苏、山东沿海洄游，来到黄海沿岸产卵。等到秋季，它们又携儿带女回到栖息地过冬。

许多种昆虫也在迁徙飞行。别看那些小小的昆虫十分瘦弱，却能飞越很长的距离。非洲的一种蝶类，可以越过地中海飞到欧洲。生活在美国的一种蝶王，竟可迁飞到墨西哥。

这种在一定范围或一定距离之内进行洄游迁徙的习性，就像初生婴儿会吃奶、刚孵出的小鸭会游水一样，是不用学习，天生就会的，是动物的本能。

那么，长路漫漫，全程几千里甚至上万里的路程，动物们是靠什么指引方向，从原址到达目的地，然后又准确无误地回到原址呢？是什么成了它们的地图？科学家们一直试图揭开这个秘密。

地图之一：神奇的生物钟？

科学家们发现，鸟类的迁徙飞行，海龟和鱼类洄游的特定活动时间，是由体内的生物钟确定和控制的。一般认为，鸟类的脑下腺分泌的激素起着控制迁徙节律的生物钟的作用。当迁徙期来临时，在这种激素的作用下，候鸟就会表现出强烈的焦躁不安，时间一到便迫不及待地登上了航

程。最近，俄罗斯科学家又提出了一种“生物节律的下丘脑作用假说”，他们认为大脑的下丘脑部分起着控制生物体生物节律的中央生物节拍器的作用，下丘脑受损将导致生物节律发生紊乱。

至于各种动物为什么要迁徙，许多科学家认为，这种习性是在数十万甚至数百万年前形成的，原因是周围环境和生态平衡发生了变化，或者是由于大陆漂移而引起了陆地状况及地域之间相对位置的改变。例如，巴西绿海龟的洄游就被认为是出于后一种原因。有证据表明，8000万年以前，阿森松岛与巴西海岸之间的距离要比现在近得多，只是后来才渐渐地变得这样遥远。世代的绿海龟为了寻找熟悉的沙滩产卵，也就逐渐远游，以致达到今天这样长途跋涉的程度。

地图之二：有灵敏的感觉器官？

有科学家指出，动物在长途迁徙过程中具有奇异的定向、导航本领，能准确地辨明方向、认识路线，这是依靠了它们灵敏的感觉器官。

鲑鱼之所以能够找到特定的产卵地，是因为它们自幼就记住了出生地的河水味道。待它们在大海里长至成年之后，就会在嗅觉器官的帮助下，根据河水的味道游回熟悉的产卵河段。科学家们进行的实验证实了这一点。他们先在河的一条支流中捕捉性成熟的鲑鱼，并把所有的鱼都做了标记。实验时，把其中一半的鼻囊堵住，然后把所有做了标记的鱼都放回到两条支流汇合处的下游，让这些鱼逆流而上重新选择洄游路线。结果发现，那些没被堵塞鼻囊的鱼仍能游回它们原来选定的支流，而被堵住鼻囊的鱼则失去了选择性，只是盲目地游向任意一条支流。一些两栖动物也具有这种借助嗅觉进行洄游的导航本领。

地图之三：有神奇的“太阳罗盘”？

20世纪初，就有科学家发现，许多鸟类靠着体内的生物钟，能够借助感觉随时探知太阳位置的改变，因而总能以太阳的位置确定方位。这就是所谓依据“太阳罗盘”进行导航。

地图之四：有准确的地磁导航能力？

但是，“太阳罗盘”并不是鸟类用以定向导航的唯一手段。在天空阴云密布的情况下，像鸽子等一些鸟类依然可以不受阻碍地返巢就是一个证据。19世纪末期，科学家们发现一些鸟类具有感觉地球磁场磁力线方向的本领。某些鸟类在飞越雷达基地上空时，常常会不由自主地突然改变航向或飞行高度，原因就在于它们的地磁导航能力受到了雷达电磁波的干扰。现已证明，鸽子确实是根据地磁场进行导航的。

地图之五：有星象导航能力？

许多候鸟尽管在栖息地是白天活动、夜晚休息，然而在迁徙时是夜间飞行、白天休息。这就使人们推测这些鸟类可能是根据天空中的星象确定方向、进行导航的。当把一些鸟类放在天文馆的人造星空中进行实验时证实了这一点，因为人造星空变化时，这些鸟也跟着改变了飞行方向。

（文章收入本书时有删改）

阅读指津

人类为了远航，从最初发明司南、罗盘，到如今的卫星定位，经历了漫漫几千年的探索和研究，而动物界中不乏虽历经千万里也能准确到达目的地的高手。生活习性的养成、与生俱来的本能都使它们与众不同，惊人的能力令人类赞叹不已！

动物求自保各显神通（节选）

江南竹

刺中要害

用防御性武器刺杀敌人是一种久经考验的战略，难怪成千上万种动植物都浑身长刺、长角。那些试图把刺梨或刺猬当作美食的家伙不会不知道，要吃这些东西可不是件容易的事。不过，如果没有刺或角，动物又该怎么办？30厘米长的尖肋蜥蜴看上去不堪一击，但科学家在进行多年研究后，于2010年证实，这种蜥蜴携带着一种秘密武器——尖锐的肋骨。每当受到威胁，它们就会拱起背部，让尖肋刺破皮肤伸出来，于是尖肋就变成了刺刀。此外，就像它们的许多亲戚一样，尖肋蜥蜴能从体内释放一种奶状毒液到自己的皮肤上。因此，当尖肋蜥蜴的尖肋刺破皮肤伸出来时，上面也覆满了毒液。对掠食者来说，这种刺刀具有双重危险：不仅尖利，而且有毒。

发射炸弹

化学战是绝大多数人所坚决反对的，但对某些动物来说，化学战是它们最常使用的防御手段。许多种动物都效仿南美毒箭蛙，在体内装满致命的毒液。它们通过明亮的色彩（通常是黄色和黑色）来对自己的致命性广而告之，以让掠食者避开它们。

如果能在远处吓退掠食者岂不更好？这就需要动物们多少懂一点儿弹道学知识。而对被统称为“放屁甲虫”的4个甲虫群体来说，这种技能真

需要全本请访问 www.ertongbook.com