第一图书网, tushu007.com

# <<动物的交流>>

## 图书基本信息

书名：<<动物的交流>>

13位ISBN编号：9787543944312

10位ISBN编号：7543944316

出版时间：2011-1

出版时间：上海科学技术文献出版社

作者：史蒂芬·托梅切克

页数：80

字数：71000

译者：郑义

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

## 前言

序者感言　　交流是我们日常生活中的重要组成部分。
人类也许是交流的专家，但绝不是交流唯一的使用者。
从昆虫到蓝鲸的每一种动物都通过某种方式进行交流，人类需要使用交流度过每一天，其他生活在地球上的动物也是如此。
它们有着同人类相同的基本需求，寻找食物、躲避危险、寻求配偶及维护领地是人类和动物共同之处。
无数个动物行为学家经过长期的、执著的钻研，不断取得突破。
也许某一天，我们也能同动物进行交流，而动物行为学家的工作会让这种可能变成现实。
　　这本书的翻译工作由郑义承担。
在翻译过程中，我得到了许多朋友和家人的帮助，在这里我们要向他(她)们致以深深的谢意。
刘淑华、李哲为我提出了许多宝贵的建议。
我的爱人张志勇在工作繁忙的同时承担了大量的资料收集和查阅工作。
温华川、姜莹、张海会、郑仲、杨林、方冬革、周楠等好朋友也不断地给予我鼓励与支持。
我向为这本书的出版而辛勤工作的所有人员再次表示衷心的感谢！
　　郑义　　2010年6月6日

第一图书网, tushu007.com



## 内容概要

交流是我们日常生活中的重要组成部分。
人类也许是交流的专家，但绝不是交流唯一的使用者。
从昆虫到蓝鲸的每一种动物都通过某种方式进行交流，人类需要依靠交流度过一天，其他生活在地球上的动物也是如此。
《动物的交流》一书以易懂的语言，为您介绍了动物所采取的不同交流方式，例如通过视觉、化学物质，声音、触摸等进行交流；分析了最新的关于动物智能的科学发现。
您会在阅读的同时，学习到科学家们如何使人类和动物直接对话的梦想变为现实。

## 作者简介

史蒂芬·托梅切克是一位地质学家，为教师和孩子们撰写了40余本科普作品。
他是美国国家地理协会和美国学者出版社的顾问和作家。
托梅切克还是艾美奖获奖电视剧《博士父亲的奇幻物理》的作者和主持人。

第一图书网, tushu007.com



## 书籍目录

1 交流的基础原则2　利用视觉进行交流3　利用化学物质进行交流4　利用声音进行交流5　通过触摸进行交流6　同动物进行交流译者感言

## 章节摘录

3.利用化学物质进行交流　　利用化学物质进行交流　　早在动物刚刚在这颗星球上的陆地上爬行、天空中飞翔和海洋里畅游的时候，交流就时刻发生着。
这是因为作为最为简单生命形式之一的细菌，彼此间也不断地传递信号。
没有眼睛、耳朵和鼻子，这些单核的生物是如何进行交流的呢？
原因很简单：它们利用化学物质。
细菌进行交流时，一个细胞释放出一种化学物质被另一个细胞膜上的受体接受。
直到最近，科学家们还没有真正考虑过这种行为，但它的的确确是一种交流。
如果一种细菌释放出的这种信号引起另一个细菌产生反应上的变化，那么，二者无疑是在交流。
尽管我们很少这样去想，但是化学物质在动物的行为和交流中扮演着举足轻重的角色。
例如，你所闻到的每一种臭迹，实际上只不过是一撮化学物质而已。
在动物世界里，臭迹能够传递信息，特别是把信息传递给同一种类的其他成员。
臭迹能够被用来标记领地、保卫家园、寻找配偶以及告诉同伴哪里可以找到食物。
动物世界里传递信息的化学物质叫做信息素。
这个词来源于希腊语的两个词，分别是Pherein，意为传递；bormone，意为激起。
动物的嗅觉器官接收信息素，通常在鼻子里可以找到这些嗅觉器官。
所以，信息素经常与动物的味觉和嗅觉相关。
信息素对于昆虫、鱼类和多数哺乳动物而言是很重要的交流工具，可是，鸟类看上去却不使用信息素。
对于同种动物来说，信息素是一种简单的交流方式。
视觉展示需要耗费充沛的精力，而信息素的产生和释放则耗费精力很小。
信息素白天和黑夜都能发挥作用，且通常可持续几个小时。
也许，信息素最大的优势在于它们所包含的信号就像一种密码，而这种密码只能被相同种类的动物理解。
其他种类的动物，包括肉食性动物在内，都不能真正识别信号的确切意思。
信息素也的确存在缺陷。
臭迹从一只动物传播到另一只动物需要时间。
而且，只有借助风或者流水，信息素才能传播，否则，它们将停留在释放地一动不动。
信息素总是通过特殊的腺体产生和释放出去，某些情况下，它们和尿液及粪便掺杂在一起。
昆虫应用本能交流　　信息素广泛应用于动物世界里。
最初，信息素是在昆虫身上被发现的，而且扮演着特殊的角色。
昆虫接收信息素信号后，它们会按照预定的方式作出反应。
昆虫可产生许多种信息素，每一种信息素触发一个独特的反应。
科学家已发现了许多种信息素，这些信息素促使昆虫交配、标记领地、发出预警、号召攻击、团结协作及指引它们找到食物。
普通的蚕蛾成功地展示了信息素工作的过程。
当一只雌蛾想要交配时，它就会把一种被称作蚕蛾性诱醇的信息素从位于腹部的腺体释放到空气中。
当雄蛾发现这种化学物质的时候，就会找到雌蛾进行交配。
雄蛾长有羽毛般的触角，上面长有化学受体。
受体特别敏感，雄蛾在1英里以外的地方都能收到雌蛾发出的信号。
雄蛾用触角作为向导，来跟踪雌蛾。
蚕蛾性诱醇就是一种有效的信息素。
可以肯定地说，如果这个地区有一只雄蛾的话，那么这个雄蛾差不多就是这只雌蛾的交配对象了。
排成行的蚂蚁　　信息素在诸如蜜蜂、白蚁和蚂蚁这样群居昆虫当中也起着重要的作用。
蚁后利用信息素，能够诱使雄蚁与之交配并阻止其他雌蚁进行交配。
她能够维持整个蚁群的运作，并向蚁群发号施令攻击来犯者。

这种行动受到一种叫做预警信息素的控制。
任何踏入火蚁窝的家伙，都对这些信号的威力心知肚明。
　　有时，预警信息素会导致适得其反的结果。
例如，黑猩猩喜欢把蚂蚁当点心吃。
为了把蚂蚁赶出蚁窝，饥饿的黑猩猩会把一个小枝条放到洞口。
这样通常会导致把守蚁窝洞口的蚂蚁释放预警信息素。
一旦信息传达给这个蚁群，蚂蚁便会蜂拥而出，爬满整个枝条。
枝条末端布满蚂蚁后，黑猩猩就会把枝条拿起来，舔食枝条上所有的蚂蚁。
　　谈到食物，如果有过郊外野餐的经历，你可能会注意到地面上、野餐桌上或毯子上成群结队的蚂蚁来回穿梭。
蚂蚁们是在一路追踪信息素，找到某些食源。
正如蜜蜂一样，蚁群也有寻找食物的蚁探。
当它们找到诸如薯条和巧克力布朗宁这样的美味食物时，它们就会在食物与蚁窝之间铺设一条充满信息素的路径。
然后，其他的蚂蚁追踪着信息素找到食物。
在前往食源的途中，它们会留下更多的信息素，从而使这种化学信号越来越强，最终，信息素路径信号强度达到一定程度，足够使大多数的工蚁找到它，并随之向食源进发。
　　如果有一天你的食物被蚂蚁发现，试试下面的方法：跟踪蚂蚁的路径回到蚁窝，大概在位于食源和蚁窝中间的位置，用手指在路径上搓一下(不要抿死蚂蚁)，蚂蚁首先会张皇失措，然后开始四处绕圈。
这是因为你除去了一些信息素，把路径切断了。
最后，蚂蚁会重新把信号接上，一条新的路径就形成了。
　　……

## 编辑推荐

“ 动物行为 ”系列丛书突出了许多令人惊奇的动物和昆虫在自然界中的适应过程。通常情况下，特殊的行为进化有利于生物获取食物，找到配偶或者保护自己免受其他动物的捕食。这套全彩色“ 动物行为 ”系列丛书选取动物和昆虫日常的生活、习惯和绝技方面的令人瞩目的例子，集知识与趣味于一体，既使读者受到启迪，又增添了阅读的乐趣。

第一图书网, tushu007.com



版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com