

生活 自然文库

# 灵长类



## 灵长类



N8-64

51

17

4240

生活自然文库

# 灵长类





生活自然文库

# 灵长类

萨雷尔·艾默尔、欧文·德沃雷  
与时代-生活丛书编辑合著

原出版者：时代公司  
特辑版出版者：科学出版社  
时代公司



# 目录

|   |              |     |
|---|--------------|-----|
| 1 | 什么是灵长类       | 9   |
| 2 | 猴类——树栖生活的成功者 | 35  |
| 3 | 猿类——两条腿走路的先驱 | 61  |
| 4 | 童年的收获        | 85  |
| 5 | 群体生活         | 104 |
| 6 | 群体与外部世界      | 129 |
| 7 | 研究人类行为的线索    | 151 |
| 8 | 从猿到人         | 177 |
|   | 志谢           | 193 |
|   | 索引           | 194 |
|   | 参考书目         | 200 |

时代 - 生活丛书

总编辑: George Constable

生活自然文库特辑版

校订者: 汪松

编辑: 朱博平

本书译者: 范蕾 李一兵

Authorized Chinese language edition

© 1982 Time Inc.

Original U.S. English language edition

© 1980 Time-Life Books Inc. All rights reserved.

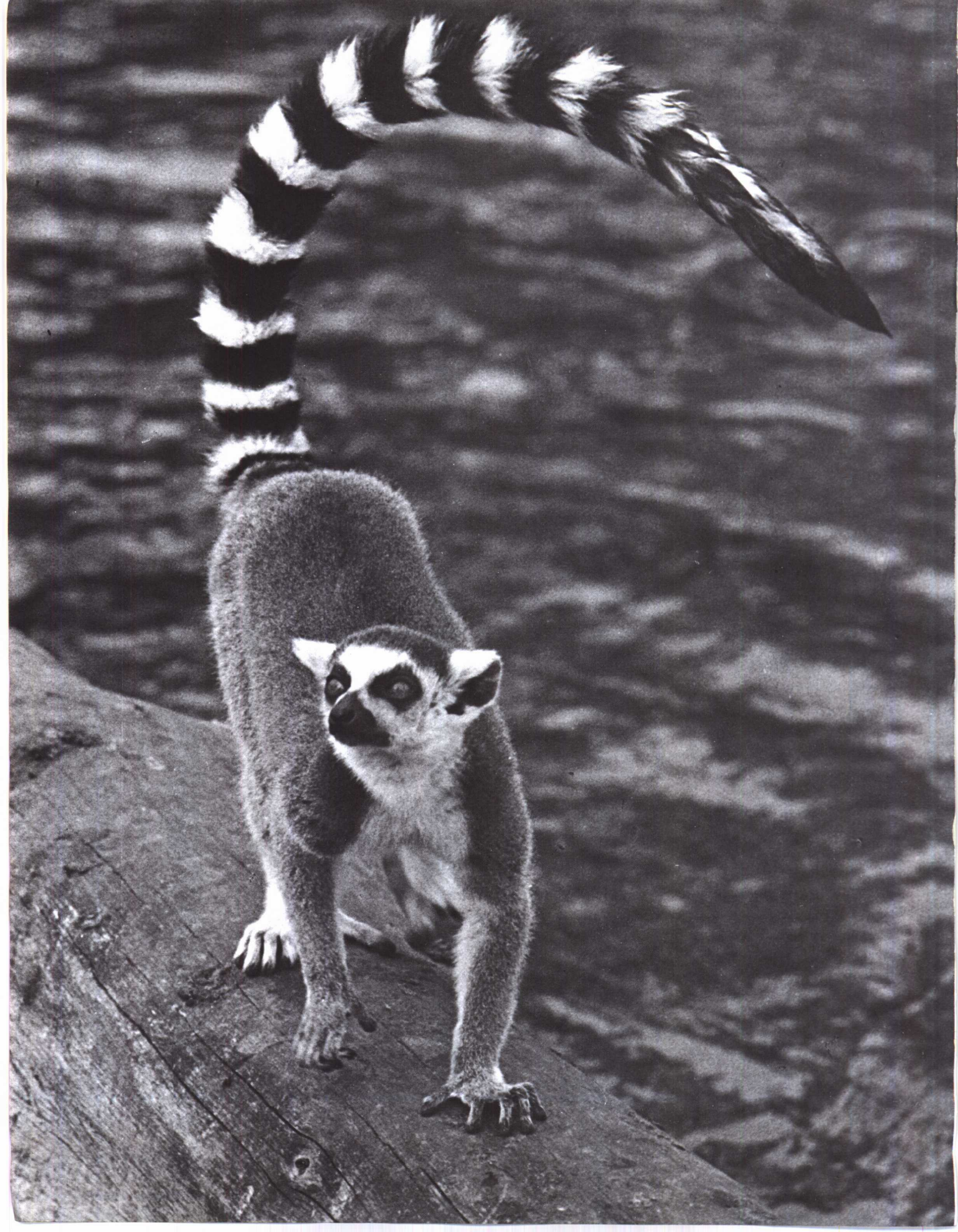
Second edition. First printing.



## 作者

《生活自然文库》里的这部书有两位作者——欧文·德沃雷 (Irvén De Vore) 和萨雷尔·艾默尔 (Sarel Eimerl)。就《灵长类》这部书来说,确实非有两位作者不可。研究灵长类动物的行为是新开辟的热门学科,发展速度之快使从事研究的学者们几乎挤不出时间来发表他们的新发现,更不用说去整理以往几十年中积累的材料了。目前在哈佛大学讲学的德沃雷曾成年累月在大自然中观察灵长类动物,但因工作繁忙,无暇编写本书。不过,他愿为本书提供资料,由别人来写。这一项编写任务落到了艾默尔的肩上。艾默尔毕业于牛津大学,现住美国。他的写作范围很广,包括一部小说和一部非小说文学作品。除此以外,他还编辑了各种题材的大量科技资料和杂志文章。为了写作《灵长类》这本书,他曾在加利福尼亚与研究灵长类行为的其他权威人物——沃什伯恩 (Sherwood L. Washburn) 和杰伊 (Phyllis Jay) ——商谈了三个月之久。







从马达加斯加岛上的环尾狐猴身上可  
见到灵长类动物的卑微前身。这种狐  
猴的外貌有点象现在的猴子。它与本  
身所属的原始的原猴亚目其他成员有  
许多共同的基本特征。

# 1

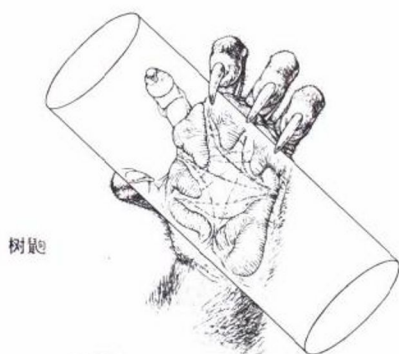
## 什么是 灵长类

乍一想，你也许会感到奇怪，人类对猴类和猿类的研究居然会有一门独立的专门学科——灵长类学。这门仅仅是在几十年内才突然兴起的学科，是所有科学中最吸引人的，并且也是最重要的学科之一。它吸引的人们当中不仅有动物学家和生物学家，而且也有心理学家、生理学家和生物化学家，更有趣的是，它还吸引了越来越多的人类学家。

人类学，顾名思义就知道是研究人类的科学。那些追溯自己祖先的人类学家们即使不研究较低等的灵长类动物，手头也有足够的工作要做。因此，人们不禁会问：为什么人类学家还会醉心于灵长类学的研究呢？答案是：由于人和灵长类动物在生理结构上的极为近似，多年来，动物学家们一直把人列入灵长类。生物化学上的新发展，更证明了这一分类的正确，说明人与所有其他灵长类动物在细胞和血液上都有相似之处，相似的程度取决于它们与人类亲缘关系的远近。

目前，由于世界上出现了在自然环境中研究猿类和猴类的高潮，我们逐渐认识到，猿和猴在社群行为方面与人类相似的情形也远远地超过了一般人的想

手的示意图



树鼯



蜂猴



跗猴(眼镜猴)

我们可以从图中看出，灵长类动物都有手并且都有能活动的手指。但是，灵长类动物的手，在结构和用途上往往有很大差别。所有灵长类动物的手都是从树鼯那样的前肢进化而来的。树鼯的手实际上只是延长了的爪子，可以完成抓握树枝（用爪插入树枝）一类的工作。蜂猴的手很特殊，抓住东西的时候，很象钳子。善于跳跃的跗猴，手指末端呈扁平状，使它能在跳跃后很快就抓住树枝。

象。它们当中，有许多生活在高度组织化的群体中，有相互熟悉的“守则”和共同了解的“语言”使整个群体成为相对稳定的社群组织；有些群体还由一个单独的强有力的领袖统治。另外一些猿猴，如黑猩猩，群体组织则比较散漫。不论这些群体的大小和结构如何，群体里面的成员总是有些是好朋友，有些是死硬的敌人；有些是合作者，有些是竞争对手；有些孚有众望，有些却遭受蔑视。幼年的猿猴在成长过程中，必须象人类婴孩一样，学会一套行为准则。而且，猿猴群体的所有成员，都能利用一套由声音和手势组成的复杂的通讯系统，互相联系，这种系统传送信息的复杂程度，远远超过基本的生存需要；当然，猿猴行为与人类行为相比较，还未研究得十分深入。但是，在日常活动和相互关系中的许多方面，人和人类以外的灵长类动物之间，实在有一些惊人的相似之处。

本书将用相当多的篇幅，介绍目前已经知道的猴类和猿类的社群生活。在野外的自然环境中，这些人类以外的灵长类动物与人类非常相似，有时竟表现得象伪装的男女一样。读者看到它们的生活片段后，也一定会与科学家们一样，感到强烈的兴趣。不过，在明确认识人类和灵长类动物的关系以前，先要弄清楚灵长类究竟是一些什么动物。

首先我们碰到的一个问题，是灵长目动物大约有 200 种，现在应该怎样给灵长目下一个定义。灵长目的一端是最低等的、模样与 5,000 万年前的灵长类祖先相似的动物，例如狐猴，另一端是近期进化出来的高度复杂的人类。而且，灵长目不仅包括大量已经灭绝的和变成了化石的动物，还包括这些动物的高度分化的后代，所以，我们假使只根据几个基本特征，给整个灵长目下一个定义，就会忽略后来出现的许多适应性变化。

我们最多只能说，构造特殊的耳朵以及适应于咀嚼植物的臼齿，是现存的和已灭绝的所有灵长类动物的共同特征。此外，大部分灵长类动物还有许多很复杂的而且意义很深远的适应性变化，似乎都与它们具有的抓握能力有关。这些变化表现在灵长类动物的大脑构造上以及指甲、趾甲和可以对握的手指上；表现在它们使用嗅觉、视觉和触觉的方式上；还表现在它们生育和抚养后代的过程上。并不是灵长类动物都有此种情况，但至少它们都有向着此种情况发展的共同趋势——这样的趋势就是整个灵长类的特征。除了有争议的树鼯外，现存的灵长类动物都有一个共同的本领，这就是利用抓握能力，向上攀登。

灵长类动物的抓握能力最初是如何形成的？这是一个有趣的但仍然没有获得解答的进化问题。多年来，研究灵长类动物进化问题的学者一直认为，灵长目动物双手的抓握能力，还有眼睛的特征和颅骨的形状，都是它们最早期的祖先长期在树上栖息的结果。但到了二十世纪七十年代，卡特米尔(Matt Cartmill)博士指出，松鼠、鼯(负鼠)及澳洲的各种有袋目动物，也是树栖性的哺乳动物，但并未在树栖生活中养成适应性的抓握能力。他认为，早期灵长类动物是

在其他行为中逐渐演化出抓握能力的。

卡特米尔指出，最早的灵长类动物必须有适应性的变化，以便能在森林中的地面上捕食昆虫和其他无脊椎动物。因此，它们从地上转移到树上栖息时，双手的使用方式已经与后来的灵长类动物相同。这种在抓握方面出现的适应性变化，又促使善于抓握和善于使用目力的灵长类动物的后代，发展出越来越多的适应树间活动的本领。总之，抓握是一个关键，因为能抓握就意味着很安全。有了抓握能力，灵长类动物才能攀住细软的树枝，扩大觅取食物的范围并减少跌落的可能性。而且有了优越的抓握能力以后，灵长类动物的身体也大了，比从前只用不大灵活的爪子支持体重的时候大得多。

到目前为止，灵长类已有长达6,000多万年的进化史。最早期的灵长类动物完全与现代的猴类不同。它们只是一群小型动物，有些是活动鬼鬼祟祟、不大惹人注意的小食虫动物，可能很象现在的亚洲树鼯或某些森林中的陆栖食腐动物；有些是素食动物，形状象现在的美洲旱獭，四肢粗大，尾巴和足爪上长着浓密的毛。这些动物，由于头骨和牙齿上的某些特点，通常都被古生物学家列入灵长目。不过，最早期的灵长类动物在生理构造和行为方面，又和5,500万年前从它们分化出来的原猴完全不同。

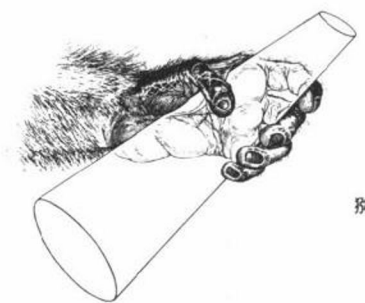
德国博物学家称原猴为“半猴类”。这个名称很有意思，原猴实际上是食虫动物与猴类之间的一种过渡形态。有一个时期，前后几百万年，原猴曾经是灵长类的唯一动物，散布在北美洲、欧洲、非洲和亚洲各地。它们在向四处迁移时不断分支，形成许多不同的种类。目前，世界各地出现的原猴化石中，早已灭绝的原猴有60多个属，相信还有许多原猴化石尚待人类去发现。

最后，原猴失去了它们在树上的统治地位，猴类成了树上的主人。现在，美洲和欧洲已经没有原猴的踪迹，只在非洲和亚洲大陆上还有少量存在。非洲和亚洲的原猴得以幸存，是因为它们都是夜间活动的动物，同日间活动的猴类没有什么冲突。但是，有一群原猴，可能搭着“天然木筏”，顺着交错的河流，漂泊到马达加斯加和印度洋里的一些小岛上。在那里，它们发现自己无须再同猴类竞争，也无须再怕大型食肉兽的捕食，于是就逐渐进化成为几种非常独特的原猴。今天，这些岛屿上的森林中，大约还生存着20种原猴。值得庆幸的是，它们当中，有些和5,000多万年以前的原猴极为相似。这样，从研究古代原猴的化石和今天仍然存在的原猴中，我们就可以获得关于完全过着树栖生活的人类鼻祖的相当正确的印象。

马达加斯加的所有原猴都属于狐猴类，它们种类很多，不论从行为上还是从生理结构上来说，都有很不相同的形式。有的白天活动，有的傍晚活动，有的只在夜间活动。有些身体很小，只有小鼠那样大，主要以食虫为生；有些身体较大，同一头巨犬相等，以树叶、苞蕾和水果为食。有些性情孤僻，也有一些欢喜群居生活。很多种狐猴善于跳跃行进，但有些狐猴通常还是用四肢来行



猿



猕猴



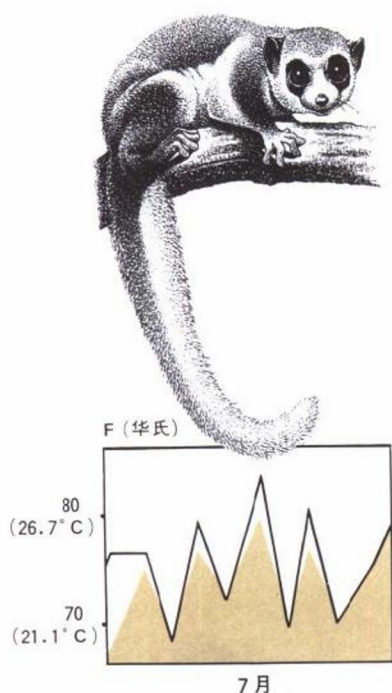
黑猩猩

在猿猴中，猿的手最为原始。猿抓东西时，动作很笨拙，因为它的所有手指只能在同一平面上活动，而且要有手掌底部的帮助，才能抓住东西。相比之下，猕猴和黑猩猩的手就灵活得多。这两种灵长类动物的拇指都能独立活动，只用拇指和手指就可夹起一个物体。黑猩猩的拇指比猕猴的拇指略短，效能自然也要差一点。但黑猩猩的脑却比猕猴的脑大得多。因此，它们的双手比猕猴的双手更能干。

走。大狐猴有一种独特的行进方式：笔直地挺着身子，即使是在树枝间跳跃时，也保持这种姿态。

尽管狐猴的种类繁多，它们之间却有许多共同之点。而且，它们与其他灵长类动物，甚至与其他哺乳动物之间，也存在着相似之处。例如，鼠狐猴就象狗一样，有长而突出的吻部以及湿润的鼻端，两侧生有触须。它的耳朵很象猫，两只大眼睛挨得很近，长在脸部前方。鼠狐猴与狗和猫不同的地方是，它的手指和脚趾都延长了，而且能彼此分开。抓树枝时，它们不是用爪子插入树枝，而是用手指或足趾握住树枝。

从某种意义上说，对原猴的观察可以把我们带到5,000万年以前的世界。因为，只要有一点想象力，就能从这些毛茸茸的、尾巴蓬松的过渡型小动物身上见到早期的适应树栖生活的形态。先从它们的眼和鼻说起吧，眼和鼻是视觉和嗅觉的媒介，在很大的程度上，能发生互相补助的作用。这两个器官的用途，是收集各种信息。动物使用一个器官的次数越多，就越不要依赖另外一个器官。所以，动物对环境的利用方式决定视觉和嗅觉二者的平衡状态。对陆栖的夜间活动的动物来说，嗅觉非常重要，因为在黑夜中它们可以用嗅觉代替视觉来辨别不同的物体。但对那些不在地面生活的日间活动的动物来说，嗅觉的使用价值较小，视觉的使用价值较大，尤其是鸟类更有这种情形。它们的嗅觉非常迟钝，视觉却非常敏锐。即使是在树上，嗅觉的使用价值也比在地面上小很多。但视觉在树上的使用价值却比在地面上大很多，因为敏锐的视觉不但可以帮助树栖动物避免跌落地上，还可以帮助它们在色彩斑驳的树叶中觅取食物。



### 体温起伏变化

有些原猴，例如上图的矮狐猴，有“冬眠”习性。在冬眠期间，它们体内发展不完善的体温调节机制处于相对静止状态。自我调节功能消失后，体温受外界影响很大。正如曲线图所示，这些原猴在冬眠时，体温的升降（黑线）几乎完全随外界气温（有色部分）而变化。它们的“冬眠”期是马达加斯加岛上比较凉爽的旱季，为期一个月左右。在此时间内，它们不活动，只靠贮存在长尾基部的脂肪维持生命。

自然选择的结果，使灵长类动物取得了抓握能力，在树栖生活中得天独厚，同时也养成了优良的视觉，但嗅觉则处于劣势。原猴身体结构中仍然保留了从依赖嗅觉转变到依赖视觉的痕迹。原猴鼻子不象食虫类动物鼻子那样突出。大脑中控制视觉的部分比控制嗅觉的部分大一些。它们的眼睛的位置反映了这种变化，大部分原始哺乳动物的眼睛都长在头部两侧，这样，它们不用转动头部就能有一个大半圆的视野。可是，这种优点却被同时发生的缺点抵消了。由于视野不能重叠，它们也就没有准确的深度视觉；就这些哺乳动物而言，不能精确地判断距离，可能对它们的生存并不十分重要，但对具有抓握能力的灵长类动物来说，在生存中非常需要判断距离的能力。因此随着时间的推移，原猴两眼间的距离逐渐缩小，最终移到了脸部的前方。这样，依靠视野的重叠，若干种原猴就有了一定的深度视觉。

关于灵长类动物进化过程的任何讨论，很快就会无法避免地涉及它们活动方式的问题，换言之，就是它们怎样逃避天敌和怎样寻觅食物。灵长类动物的行进动作与抓握能力密切相关。原猴因为善于抓握，才能进化得远离它们的食虫祖先而自成一类，它们有高度灵活的脚趾，大部分脚趾内侧都长有肉垫，外侧除第二个脚趾外都长有趾甲，没有爪。虽然所有原猴都能牢牢地抓住树枝，



但它们的行进方式实际上却各不相同。有许多完全靠四肢行走和奔跑。另外有一些也采用这种行进方式，但更善于在树枝间窜跃和在空间表演高度艰难的腾越动作。例如，小小的非洲婴猴行进时，就能象袋鼠一样，用后腿一弹，跳得很远，动作出奇地迅速、敏捷和准确。有一次，一只人工饲养的婴猴从6米高的地方准确地跳到只有5厘米宽的门框上。又有一次，它手中拿着一只吃掉一半的小老鼠，从地上跳到了主人的肩膀上。

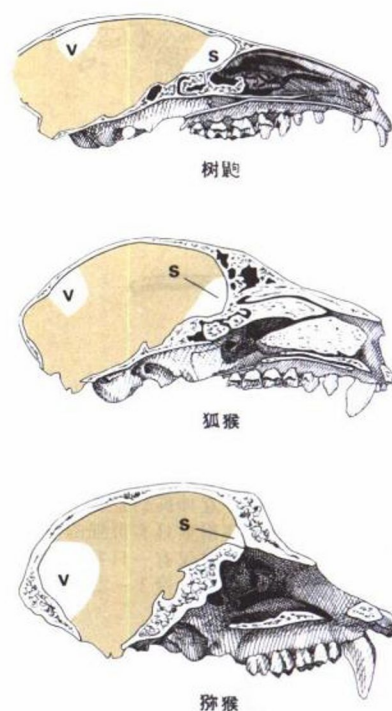
有些大陆上的原猴，诸如亚洲的懒猴和非洲的树熊猴，正好与婴猴相反，行动非常迟缓。树熊猴那悠闲的样子，在当地话中形容非常美——“轻轻地，慢慢来”。它们在树上很小心地前进，有时身体在树枝的上面，有时身体在树枝的下面，随着手脚的交替动作，身体一上一下地缓缓向前移动。吃东西的时候，懒猴总是用脚把自己倒挂在树枝下面。脚趾抓得很紧，无须手臂的协助就能把身体翻回到树枝上面。

还有一种象老鼠一般大小的夜间活动的动物——跗猴（眼镜猴）——在灵长类发展史上占有独特的地位。现存的跗猴可以说是所有原猴中的跳跃专家。它的腿很长，手臂很短，眼睛特别大。由于它比其他原猴较多依靠视觉而较少依靠听觉，它的脑子里面控制视觉部分也就比较大，它的吻部短小，鼻端和猴类鼻端一样，是干燥的。很明显，跗猴不属于典型的原猴类，当然它也不能列入猴类。那么，它倒底应该归入哪一类？

在灵长类动物的谱系上，跗猴的地位问题至今尚未解决。有些专家认为，跗猴是最早期灵长类动物的一个旁支；但大多数灵长类学家却认为，小小的跗猴是一种残存的古代原猴，现代的高等灵长类动物——猴类和猿类——都是从这种原猴演化出来的。很可惜，一度生活在北美、亚洲和欧洲的各种跗猴留下的化石，并没有在这场争论中发生有利的作用，因为没有什么特征可以证明，这些古代跗猴是现存跗猴与猴类、猿类之间的过渡形态。跗猴近似猴类的主要特征是大脑供血的细微结构、胎盘结构以及吻部的形状，这些都是无法保留在化石上的。

猴类和猿类这些高等灵长类动物的出现时期可追溯到3,000万年以前，各种感官相对重要性的不断变化，是灵长类动物进化的标志。原猴虽已发展到具有立体视觉的阶段，大脑也有相应的变化，它们却仍然保留着许多原始哺乳动物的特征。但是，猿类和猴类的视觉发展，早从它们自己的亲属原猴开始，已有了新的侧重点。

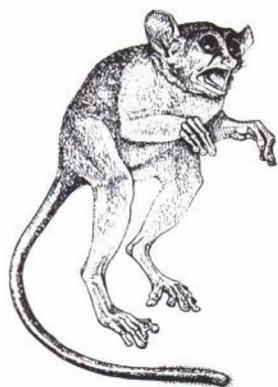
我们今天可以看到，猿类和猴类的大脑里面用以接受和理解视觉刺激的部分比较发达，嗅觉能力却大为减退。它们的吻部很短小，鼻端不象原猴的鼻端那样湿润，脑内控制嗅觉的部分也大大缩小，触觉从吻端的触须转移到了手掌上。但这并不意味着嗅觉就完全失去了它的重要性，相反地，许多猴类都是通过气味辨别系统来保持相互联系的。尤其在某些猴类中，嗅觉对性行为起着非



### 大脑中控制 嗅觉和视觉部分

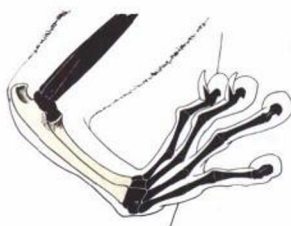
树鼩及较高级的狐猴与更高级的猴类及其他高级灵长类动物之间有一个重大的差别，这就是树鼩和狐猴的活动主要依靠嗅觉，而其他灵长类动物的活动则越来越要依靠视觉。这些不同的特点反映在这些动物的互不相同的大脑结构上。上图所示：“V”表示视觉中枢；“S”表示嗅觉中枢。树鼩和狐猴的嗅觉中枢较大，猕猴的嗅觉中枢较小。视觉中枢的情形刚好相反，猕猴的视觉中枢最大。



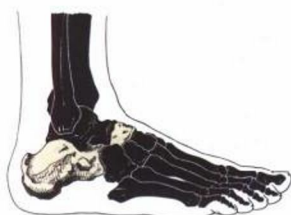


### 跗猴名称的由来

跗猴的名称来自跗骨。与人类脚上的跗骨相比，跗猴脚上的两根跗骨要长得多（见下图中的带色部分），因此就叫做跗猴。跗猴踝关节后面的跗骨短于踝关节前面一直伸展到趾骨的跗骨，这样的构造使跗猴具有很强的跳跃能力。跗猴的身材仅有一只花鼠那么大，但它可以一次跳过1—2米的距离。



跗猴足



人类足

常重要的作用。尽管如此，猿类和猴类的头骨结构还是清楚地反映出它们对视觉的依赖性。脑内控制视觉部分大大扩展，骨质眼眶朝着前面的方向，眼球上下左右和后面都有骨壁保护，这些情形说明视觉取得了重要地位。

立体视觉的最大好处，是有这种视觉的动物在看东西时，能取得一种立体印象。人类有这种敏锐视觉，因此可以操纵精密工具。猴类有这种敏锐视觉，因此可以看清楚它们想抓握的树枝；除此以外，猴类还有辨色视觉，可以在它们活动所及的范围以内，找出合适的食物。由于猴类这样依赖视觉，所以它们碰到新奇的东西时，不仅要凑过去闻闻，还要拿到自己的眼前看看，以便能作出更为精确的判断。

看起来，在近距离内伸手抓起一件东西，似乎不需要什么特殊技巧。我们人类会认为这是理所当然的事，因为我们每天都要做一些精确程度比抓东西高出无数倍的动作，例如停放汽车及穿针引线等等。但是，我们应该考虑一下原猴的困难。原猴只有“全手动作”的能力，这就是它们手指可以活动，但只能一道活动，不能个别运用。它们伸手抓树枝时，是五个手指同时握住树枝的，拿其他东西的时候也是如此。

这种抓握东西的方法显然有其不利之处，猴类在进化中改进了这一点。它们进食、捋毛和从事一些其他特别活动时，在自然选择的影响下，逐渐改善了它们对手指的控制，最后发展到能够用拇指和食指准确地夹住很小的物体。想做到这一点，需要在眼和手之间有一系列极其复杂的反应，因而也就需要具备一个高效率的神经控制系统。这样，由于猴类不断地改进抓握能力，它们的大脑和神经系统也就不断地变得更精巧。

猴类大脑增大的部分，主要用于支配手、脚和手指、脚趾，其余大部分则用于加强视力和增大记忆的储存量。结果，经过一定的发展，猴类逐渐能够细致地观察和准确地区分各种不同的物体。此外，它们还能够把大量的视觉印象贮存在大脑里，并将一些有特定意义的记忆加以总结，以便随机应付不同的局面。总之，增大的脑量使猴类能够学会更多的东西，而且能够很成功地在它们自己的环境中继续生存。

有了这些优点，猴类和猿类就代替了原猴的地位，并且迅速遍布到所有森林地区。到了大约3,000万年前，猴类有一个分支在南美洲大陆上安了家，另一分支则在非洲大陆上发展。虽然许多猴类后来又取得了新的特征和特化形态，但猴类身体的基本结构从那时起业已定型。读者也许会感到吃惊：原猴以后一直到包括人类在内的灵长目所有动物的感官系统，都是在那个时期定型的，而人类的大脑竟比任何猴类的大脑大十几倍而且复杂得多。但人类发展出的大脑部分多用于记忆、联想和谈话，也就是说用于抽象思维。就理解周围环境的方式来说，人类几乎没有超过猴类同猿类在大约2,500万年前就已经达到的水平。虽然人类的反应和猴类的反应不一定都相同，但基本上人在嗅觉、味觉、听觉、

触觉各方面的活动与猴类相差无几。

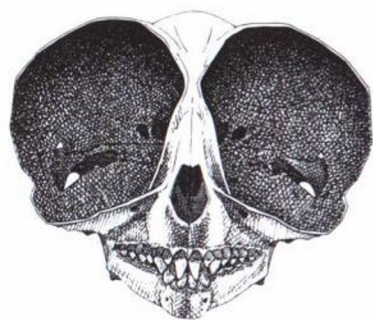
不过，从生理结构上看来，人类和猴类却截然不同。猴是四足兽，身上仍然保留着许多原始四足哺乳动物的特征。它们的四肢以一种极为特殊的形式长在狭、长而且很厚的躯干上，在很大程度上限制了它们在行走和奔跑时四肢的前后活动。猴类身体各部分的比例很象狗；它与狗一样要保持前肢和后肢的平行。甚至在伸懒腰的动作中也是如此，这个时候它象一只刚睡醒的狗：先向前伸出前肢、起身、打个哈欠，然后再伸开后腿。在树上，猴类绝大部分时间是用四肢在树枝上行走和奔跑。

至于猿类，情形完全不同——象人类与猴类大不相同的情形一样。化石纪录说明，最早期的灵长类动物，象猿的成分多于象猴的成分。我们还不清楚，最早期的旧大陆猴类是在何时何地出现这种与猿相似的情况，但我们知道，在3,000万到3,500万年以前，世界上就有猿的祖先存在；并且知道，猿类在1,500万年到2,000万年前就已经遍布非洲、欧洲和亚洲了。

猿类目前有四个主要属，分为两个科。一科包括非洲的大猩猩、黑猩猩和它的亚洲亲族——猩猩，另一科是亚洲的长臂猿。这几种猿在生理结构上都不同于任何猴类。最明显的差别是它们的行进方式。猿类具有短、阔但不大厚的躯干和能够在肩部转动的自由挥舞的长臂。这种适应性使早期的猿类在树上可以随意地向任何一个方向伸出手臂，它们依靠双手的交替向前移动能在树枝下摆荡前进。

猿类的行进方式与旧大陆猴类完全不同，现存的每一种猿都有它自己的行动习惯。只有长臂猿是名副其实地用双臂交替移动的办法行进。换句话说，只有长臂猿时常在树枝下摆荡行进。其他猿类虽然也有与长臂猿基本相同的躯干和胳膊，但长成以后，多数由于身体过重，不能用双臂交替移动的办法行进。有人见过猩猩攀住能够经得住它们体重的树枝，向前移动，但它们往往是手脚交替使用。非洲猿类——黑猩猩和大猩猩，通常用四肢在地上行走。不过，它们与大部分四足动物不同，用指（趾）关节着地，而不是用掌或指（趾）端着地。有时，黑猩猩，特别是幼小的黑猩猩，偶尔也用双臂交替移动的方式行进，但这种情况在树栖生活最少的大猩猩当中，极为罕见。所有猿类通常都用长长的胳膊在粗大的树枝上攀爬，而不是把自己挂在树枝下面，双手抓住树枝，向前移动。灵长类动物中，只有人具备了可以用两足行走的良好能力。人类能有特殊的直立姿态并能用双脚行走，是因为他们的骨盆和腿的结构都与猿类完全不同。

猿类怎样会有以及为什么会有那样长的胳膊？这是一个值得争议的问题。最能令人满意的解释是：四肢攀爬是自然选择促成的最佳觅食手段。在林冠高处，多数树枝往往经不住一只中等大小的猴子在上面用四肢行动，身躯比猴子大的猿类当然更是不行了。但是，如果猿能把两只脚和一只手分别挂在几根树



有一对大眼窝的头骨

附猴（眼镜猴）头骨的最显著特点是那对巨大的眼窝，可以容纳一对能在夜间见到东西的特大眼球。如果把附猴眼窝与头骨的比例移到人的头上，那么人的眼睛就得象小柚子那么大。附猴头部的另一特点（也是绝大多数其他原猴及所有高级灵长类动物的特点）是它的一双眼睛直视前方，能产生立体视觉。眼窝后面有不完整的骨壁保护眼球。猴类、猿类和人的后眼窝骨壁密实而完整；但有一些原猴类的后眼窝骨壁并不完整。