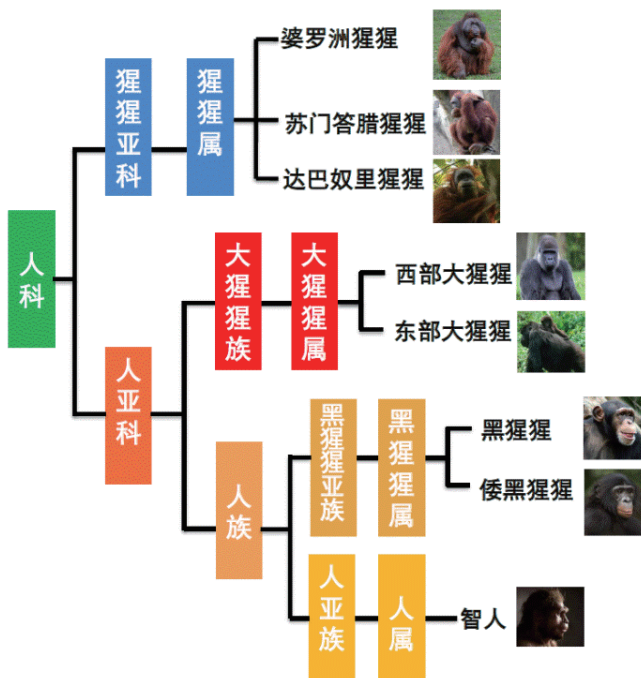


黑猩猩 摄影 / Alain Houle



猩猩行为的启发

撰文·供图
彭霄鹏 吕亚奎



猩猩、大猩猩和黑猩猩的亲缘关系图 制图 / 彭霄鹏

灵长类动物是森林中最具智慧的一类物种，甚至我们人类自身都起源于这一群体。灵长目动物主要分布于亚洲、非洲和美洲温暖地带。它们有着发达的大脑，手和脚的趾（指）分开，大拇指灵活且多数能与其他趾（指）对握。通俗地讲，现存的灵长类大致可以分为三大类：原猴、猴和猿。其中，猿又可分为长臂猿、猩猩和人，多分布于非洲和东南亚。在最新的分类学上，人类和所有猩猩均归为人科。

猩猩属

广义上的猩猩（俗称红毛猩猩）属于猩猩亚科中的猩猩属，目前认定的现生种有三种，即婆罗洲猩猩、苏门答腊猩猩和达巴奴里猩猩。猩猩在马来语和印尼语中叫作Orangutan，意思

是“森林中的人”。它们智力很高，与人类基因相似度达96.4%。通常它们不用声音沟通，几个个体会在同一个区域活动，但彼此互不干扰。红毛猩猩平均寿命大概40岁，动物园里个体寿命更长一些。猩猩周身有着红色长毛，四肢末端皆有可对握的手，适应于树栖生活。成年雄性脸颊上有明显的脂肪组织构成的“肉垫”，具有喉囊，无尾。

婆罗洲猩猩学名为 *Pongo pygmaeus*，分布于文莱、印度尼西亚的加里曼丹岛、马来西亚的沙捞越，在地理上处于孤立的婆罗洲猩猩并没有基因流传的证据。婆罗洲猩猩及苏门答腊猩猩于150~170万年前分化，当时正值婆罗洲及苏门答腊岛的分裂。婆罗洲猩猩是现存最大的树栖动物，体型仅次于大猩猩。婆罗洲猩猩生活在婆罗洲低地及海拔1500米高山的热带雨林中。它们栖息在树上，并会随着食物到

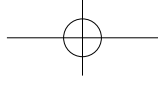


很远的地方。因栖息地鲜有苏门答腊虎等大型掠食者，婆罗洲猩猩比起苏门答腊猩猩会花更多的时间在陆地上。

在和人共处及模仿人类行为方面，以苏门答腊猩猩为代表的红毛猩猩可以更融洽、更快



上：婆罗洲猩猩 摄影 / 吕亚奎 下：苏门答腊猩猩 摄影 / Fiver der Hellseher



西部低地大猩猩是西部大猩猩的一个亚种 摄影 / 金文驰



速地学会很多人类的行为模式。当人类生气时，会很自然地叉腰或两手叉兜，很快苏门答腊猩猩也学会了这种行为。由于人类社会与大自然交融加深，不少野生动物栖息地与人类活动区重叠。在印度尼西亚苏门答腊岛的村子里，村民时常会去森林边缘的溪流里洗衣服，这时会有苏

门答腊猩猩被吸引过来。通过观察人类使用肥皂搓洗衣服及洗脸，苏门答腊猩猩也会在离人不远的地方拾一块肥皂，闻闻后给自己洗脸。

在我国人工饲养环境下，婆罗洲猩猩甚至在洗脸后，恰好捡到一条毛巾时，还会和人一样将毛巾投在水里洗干净，拧干后擦脸。这些举动



左：东部低地大猩猩是东部大猩猩的一个亚种 摄影 / Joe McKenna

右：西部大猩猩有着巨大的足掌 摄影 / 彭霄鹏

都是通过观察饲养员的行为而学会的。为了提高动物福利,我国一些动物园除了给猩猩制作秋千、攀爬架,还提供了取食器。通过简单地探索或借助工具,才有可能拿到想吃的食物,这样的喂食方式对聪明的猩猩而言比直接投喂效果更好。此外,海南野生动植物园为婆罗洲猩猩们提供了平板电脑供其玩耍,包括“连连看”“消消乐”“水果忍者”等游戏,惊人的是猩猩能通过游戏而“自得其乐”。

动物研究人员曾做过一个简单的实验,将生鸡蛋分别给婆罗洲猩猩、大猩猩和黑猩猩,观察它们是如何吃。首先大猩猩最为简单直接,抓起鸡蛋扔进嘴里大嚼起来,最后把蛋壳从嘴里吐出;黑猩猩则将鸡蛋磕在地上,去舔食流出的蛋清和蛋黄;婆罗洲猩猩的做法相对巧妙了很多,它选择一块尖石头,拿起鸡蛋的一头在上面一磕,再用嘴唇对着磕破的小口把蛋清蛋黄吸出来。由此可见,婆罗洲猩猩有多么聪明。

早在20世纪70年代,美国灵长类动物研究所的科学家就发现,经过系统训练的猩猩可以熟练使用手语,并且能自创手语单词,明白货币在商品交易中的意义。一只聪明的婆罗洲猩猩甚至通过了期末测验拿到了大学文凭,和同学们一起出现在毕业名单上。

大猩猩属

大猩猩是灵长目人科大猩猩属类人猿的总称。大猩猩是灵长目中最大的动物,它们生存于非洲大陆赤道附近的丛林中,食素。近年来一些学者将大猩猩属分为两个种:西部大猩猩(*Gorilla gorilla*)和东部大猩猩(*G. beringei*)。大猩猩92%~98%的DNA序列排列顺序与人类一样,因此它是继黑猩猩属的两个种之后与人类最接近的现存动物。

大猩猩的毛色大多是黑色的,10岁以上年长的雄性大猩猩的背毛变成银灰色,因此它们也被称为“银背大猩猩”。大猩猩是素食动物,它们是所有人猿中最纯粹的素食动物。它们的主要食物是果实、叶子和根,其中叶子占主要部

分,也有1%~2%的昆虫。这些昆虫是植物上的昆虫,一般是被漫不经心吃掉的。成年的大猩猩可是个“大肚汉”,每天平均需要吃掉约25公斤的食物。

大猩猩外表上看似凶残,实际上它们是生性温和的素食主义者。在它们的栖息地内,成年雄性大猩猩鲜有天敌,但偶有雌性大猩猩和幼兽会被花豹袭击。尽管大猩猩有着体型和力量的优势,以及巨大的犬齿,但科学家发现,大猩猩相对缺乏斗性及打斗技巧,野外大猩猩更倾向于警告和撕咬,而非人们想象中的双拳锤击。据统计,当大猩猩遇到人类的威胁,迫不得已需要反击的时候,往往只会逮哪儿咬哪儿,属于缺乏目的性而乱咬一气。而面对中型和大型掠食者诸如花豹,它们的攻击方式略显无效,好在它们的栖息地内鲜有构成威胁的大型猛兽。虽然银背大猩猩的进攻能力有限且还很怕疼(没有任何杀伤花豹的可靠记录),但庞大的体型还是赋予了它们较强的自保能力。

黑猩猩属

黑猩猩属(*Pan*)是灵长目人科之下的一个生物分类,包括两个物种:黑猩猩(*P. troglodytes*)和倭黑猩猩(*P. paniscus*)。该属动物与人属生物之间只有1%~2%的基因差



倭黑猩猩 供图/hansen198012(汇图网)

黑猩猩 供图 / Ikiwaner



异，部分生物学家因此主张把这两个属的生物归入同一属。它们分布于非洲中部热带雨林，集群生活，会使用简单工具。黑猩猩和倭黑猩猩之间非常相似，以至于长期以来，学术界都认为它们属于同一个物种。它们之间比较直观的差别是：①倭黑猩猩天生具备中分的发型且头部毛发更密更长；②倭黑猩猩的面部较黑猩猩要更黑。

分类学上，黑猩猩属和人属最为接近，约

600万年前开始与人类分化。科研人员在2005年和2012年分别对黑猩猩和倭黑猩猩的基因组进行测序时发现，它们仍然共享99.6%的DNA，而人类与黑猩猩和倭黑猩猩共享98.7%的DNA，基因相似度颇高，可以算是人类最近的“姊妹”。

黑猩猩的智商较高，智力相当于5~7岁的人类。黑猩猩看起来很可爱，但其实它们比大猩猩

凶残多了,甚至还会捕猎别的猴子吃,生物学家多次观察到黑猩猩可以制作工具来捕猎丛猴。黑猩猩由于富于斗性,群落间常常会爆发激烈的战争,死去的敌方黑猩猩可能被吃掉。它们跟人类一样有心情,也有享乐、失望、恐惧、沮丧。值得一提的是,成年黑猩猩雌性面部基本上为纯黑色,雄性则是偏肉色,夹带一些杂斑。

和暴戾凶狂的黑猩猩相比,倭黑猩猩的群体则要和平得多,它们比较温顺,会花更多时间来玩耍和交配。这或许与这两个物种的生存环境是有关的。

在600万年前,人类的祖先开始与黑猩猩属分开进化。当100万年前刚果河形成时,黑猩猩在地理上发生了分裂。由于不会游泳,它们之后便形成了地理隔离,老死不相往来。刚果河以北由于存在大猩猩,北方黑猩猩种群需要和它们竞争以争夺食物,变成攻击性更高、体型也相对更大的黑猩猩;刚果河以南没有大猩猩,南方种群因为环境相对安逸,倾向于合作而不是争斗的雄性得到了更多的交配机会,最终演化成了倭黑猩猩。

南部地区资源丰富,是一个郁郁葱葱的热带世界,可能最终需要更少的适应就能继续生存下去。倭黑猩猩在生理上不如黑猩猩专一,可能更接近我们共同祖先的长相。更重要的是,对现在的动物来说,它的养育环境可能使它保持更和平,竞争更少,也可能使雌性成为领导者和规则制定者。

倭黑猩猩和黑猩猩外表相似,但比起黑猩猩,它们较能直立。倭黑猩猩的体型和黑猩猩差不多,只是身形较为修长苗条,唯一较黑猩猩小的是脑容量。所以,“倭”并非是对它们准确的描述。倭黑猩猩住在丛林里,和黑猩猩一样,过着社会性的生活。它们许多方面与黑猩猩相似,但是比起黑猩猩,它们较为爱好和平。倭黑猩猩主要以水果为食,辅食树叶,有时则以小型脊椎动物(如啮齿类动物或幼年麂羚)以及无脊椎动物为食。

美国灵长类动物学家萨维奇兰博(Sue Savage-Rumbaugh)博士发现,在刚果

河流域,连年战乱使丛林中的倭黑猩猩比其他黑猩猩更善于直立行走,对不同声响的分辨能力也更强。通过在特制的房子中模拟倭黑猩猩的自然生活环境,观察它们的举动,发现倭黑猩猩的智慧极限——相当数量的倭黑猩猩学会了一些人类的基本技能,并且可以进一步“完善”自己在语言、绘画和音乐等方面的高难度技能。其中,著名的倭黑猩猩“坎奇”甚至学会了利用电脑触摸屏带有不同含义的字符,来表达自己的意思,最终和人类进行简单的交流。

来自猩猩的实验

心理学的行为主义认定:人类的某些技能并非遗传,而是通过后天不断训练获得的。假设人类婴儿在孤岛被猩猩抚养长大,那么他长大后肯定不会人类语言,生活方式和行为举止都会像一只猩猩。

这种行为主义的观点在现在看来很简单,但在20世纪30年代,科学家并不了解这些知识,一位心理学家就在无意之中,将自己的孩子养成了“猩猩”。

印度曾报道过“狼孩”事件,两名女婴落入狼群,狼群不但没有伤害她们,反而使其作为自己的孩子将女婴养大。“狼孩”被发现时,会用四肢行进,同时会像狼一样嚎叫。即便之后“狼孩”回归人类社会,被尝试强行纠正她们的行为方式,两名“狼孩”仍难以学会两足直立行走,最终十几岁时都得病而死。

美国心理学家尼尔斯对这件事颇感兴趣,他认为对人禀性影响最深的时期是6岁之前,这种早期的习性虽是后天学习,但却是根深蒂固的,很难推翻重新建立。

尼尔斯想对这个观点进行实验验证,但将人类婴儿丢到动物群体中,进行跟踪观察和记录,风险太大。之后他想到了反向操作,把黑猩猩幼崽接纳进人类家庭,把它当作人类的孩子来抚养,观察它是否会“猿性人化”。黑猩猩在野外,能使用简单的工具,如利用树枝蘸上唾液伸进蚂蚁洞中抓蚂蚁吃。此外,黑猩猩之间还能通

黑猩猩



过肢体进行沟通交流，如一只黑猩猩跺着双脚可能表达想玩耍的意思，抬起一只胳膊则表示要东西。既然黑猩猩有这么高的智商，那么把黑猩猩作为实验对象再合适不过了。

同时实验还需要一个人类婴儿作对照组。事实上，没有任何家庭愿意将自己的孩子和充满威胁的黑猩猩待在一起，哪怕是幼年黑猩猩。无奈之下尼尔斯只得将自己10个月大的孩子和一只8个月大的黑猩猩组合在一起。为了确保实验的精准性，尼尔斯用完全相同的待遇对待婴儿和猩猩：他们吃完全相同的食物，穿一样的衣服，连玩具和教导方式都一模一样，然后对每个阶段的智力行为和测试数据进行比对，开始了一系列实验。

在实验早期，尼尔斯发现黑猩猩的成长远快于同龄的人类婴儿。危机测试中，枪声一响，黑猩猩宝宝立即跳进“爸爸”尼尔斯的怀抱，而人类婴儿在惊吓后会四处张望，不知所措，显得六神无主。

在学习方面，黑猩猩喜欢四指紧握勺把，手

心朝上，反握勺柄将食物往嘴里送。早期人类婴儿用勺喝汤总会洒出一大半时，黑猩猩就能熟练快速地将勺子精准地将汤送入嘴中。不仅如此，幼年黑猩猩还更快地学会自己开门，拿杯子喝水，就连上厕所都会向大人打报告。

障碍测试中，幼年黑猩猩会迅速绕过人为制造的路障，找到“爸爸”尼尔斯，而人类婴儿时常会走远路，再绕回来，同时反应也相对迟钝。

通过各方面的数据，科研人员发现幼年猩猩要明显强于同期人类婴儿，实验进展顺利达到预期。但原计划进行5年的实验，只进行了9个月便不得不停止，原因是尼尔斯发现随着实验的进行，黑猩猩变得像人，而自己的孩子智力发育比同龄孩子要慢，行为方式更像黑猩猩。

人类婴儿可以从黑猩猩身上学到很多黑猩猩特有的行为模式，例如婴儿会像黑猩猩一样，用大声急促喘气的方式表达出想吃东西的意思；到了本该学会直立行走的阶段，婴儿经常会像黑猩猩一样用四肢爬行；此外实验中的婴儿词汇量也远少于同龄人类婴儿，而会模仿黑猩

猩的嚎叫声等。

该项实验的本意是将黑猩猩围绕在人类社会的气氛中，观察并分析黑猩猩的行为变化，用婴儿作对照组。没想到出现意外，婴儿出现了“人性猿化”的现象，如果继续实验下去，人类婴儿很可能会成为下一个“狼孩”，因此尼尔斯果断地终止了实验，将黑猩猩送回灵长类动物研究中心。

回到铁笼中的黑猩猩，完全不适应这里的生活。它认为自己是人类，能够拥有自己的床、自己的玩具，每天仍会有人陪它玩耍。但是，现实很残酷，把自己当成人的猩猩已经很难推翻早期建立的习性。一年后，这只黑猩猩因肺炎去世。而人类婴儿在离开黑猩猩后，语言能力开始飞速进步，很快学会了大量单词，能说一些简单的句子，智力甚至比同龄人更高。

虽然实验并未进行到底，但也证明了尼尔斯的猜想：人的禀性，自出生那一刻起就存在差异，但后天环境才是决定性因素。

另一组实验则恰恰反映出倭黑猩猩与人类关于交友模式的差异。美国杜克大学研究人员给24只倭黑猩猩播放了一个动画影片，片中登山者在往山上进发，一部分“帮助者”会友善地提供帮助，同时也有“破坏者”会将登山者粗鲁地推到山下。播完视频后，研究人员会分别在有着“帮助者”和“破坏者”的剪影下放些食物，观察倭黑猩猩们会倾向选择在“好人”还是“坏人”手中接过食物。结果绝大多数倭黑猩猩选择了“破坏者”手里的食物，由此推断，“坏人”对倭黑猩猩的吸引力更高。这与人类不同，倭黑猩猩们喜欢欺凌者而人类往往厌恶欺凌者。也许在这种交友模式下，才让人类在众多灵长类动物中显得更为独特。

我们明白，人类的社会和文化能够达到现今的高度，除了人类智力的优势，更重要的是文化和知识的传承。试想，如果每一个新生的婴儿都要从石器时代开始生活的话，人类的文明必将会停滞不前。在我们所认知的动物世界里面，真正能像人类一般，将文化较好地传承给下一代的，目前只有黑猩猩能做到这一点。

灵长类是我们星球上最具智慧的动物种群，与我们的过去、现在和将来都有千丝万缕的联系。随着人类活动范围的扩大，它们的栖息地正逐步丧失，越来越多的灵长类面临着灭绝的危险。希望，同样身为灵长类的人类，能够好好地保护好森林和大森林里的动物们，通过思考生物、环境、人文等因素对动物的综合影响，通过与当地居民、野生动物朝夕相处，体会人与自然的重要关系，同时为研究灵长类动物的行为方式提供启发。

（责编 桑新华）



黑猩猩