

# 露西女士是人类远祖？

□ 叶剑 高星



在结束了加拉帕戈斯群岛的考察后，我们就朝塔希提岛航行。1835年11月15日，午饭后，我们登上了这个南太平洋热带岛屿。岛上的居民们表情很温和，让人一见就立刻打消那种以为他们是野蛮人的看法。他们表现出一种智慧，显示他们已在向着文明方面迈进。整个岛上山地遍布。18日，我们很早就出发，沿着河谷向高耸的中央山峰进发，一路上风景如画。在把这个地方与温带的任何没有被开辟过的地方作比较时，我不由得对这里的热带风景赞叹不已。在这里，我感觉到有一种说法是完全正确的，那就是：人类，至少是那种只发展了一部分智能的未开化的人，就是热带地区的骄子。

——达尔文日记

那一天，达尔文显然是在思考人类的起源和演化问题。在他的环球考察日记和《物种起源》中，达尔文很少提及人类，这是因为当时这方面的化石发现还实在太少，而且直接讨论人类的起源会触怒宣扬上帝造人的教会。在《物种起源》中，他只是到最后才意味深长地写了一句：“人类的起源及其历史，也将从中得到启迪。”

但在《物种起源》广受争议的时候，他的好朋友托马斯·赫胥黎，很快就在1863年出版了《人类在自然界的地位》这本书，通过比较人类和灵长类动物的解剖结构、行为习性，以及胚胎学等方面的证据，勇敢地、明确地提出了“人猿同祖”的观点。这下达尔文坐不住了，终于在1871年出版了他的另一部巨著

《人类的由来》。

## 非洲，或许是早期祖先的原居地

在这本书中，达尔文对人与其他脊椎动物的形态、解剖构造、胚胎发育等特征进行了详细的比较研究，提出“人类起源于低等动物”，但他和赫胥黎的观点受到当时主流社会的冷嘲热讽。更进一步，达尔文还在书中探讨了人类可能是在哪里起源的，以及怎样起源的这些问题。他认为，在世界上的每一个大区域里，现存的各种哺乳动物和该区域内已经灭绝的一些物种，有着密切的渊源。在非洲，就存在过几种与今天的大猩猩和黑猩猩有着近密关系的已灭绝的类人猿。既然这两种非洲的猩猩是人类今天最为近密的亲族，那么比起别的大洲来，非洲似乎更有可能是我们早期祖先的原居地。

达尔文根据人类与非洲类人猿之间的亲近关系，以及他对热带地区的期望，指引古人类学家应该到非洲去探寻人类远祖的演化证据，可以说是天才的预言。差不多100年后，在东非大裂谷中，一个320万年前的南方古猿化石被发现，轰动全球。

那是在1974年11月24日，参加那个考察队的美国人类学家唐纳德·约翰森（Donald Johanson），再一次搜索了一个至少被其他队员搜索过两遍的沟壑底部。在一无所获即将离开的时候，约翰森突然看到斜坡上有一小段上肢骨的碎片。他立即停下来，在旁边又发现了一些颅骨和股骨碎片，进一步搜索又发现了脊椎骨、骨盆和肋骨。他猜测这些骨头属于同一个人类远祖，当天下午就把整个考察队都带到那个地点，开始系统挖掘。挖掘持续了三周，总共发现了几百块骨骼残片，都没有重复，证实了来自同一个体的猜测。发现化石的当天晚上，兴奋的考察队员们在营地庆祝这

个重大发现，录音机里反复播放着当时火遍全球的甲壳虫乐队的一首歌：《露西在镶满钻石的天空》。于是，队员们开始用“露西”来称呼这位人类远祖。

## 露西能够直立行走，不是类人猿

那露西究竟有什么惊人之处呢？首先是她的骨骼很完整，全部骨骼拼起来达到了40%的完整度。要知道，很多那个时代的人类远祖，往往只是根据几块骨头残片或者牙齿来确定，露西的完整度相对而言已经非常高了。第二，达尔文提出非洲可能是人类起源地之后，另一位著名的博物学家海克尔，认为人类与东南亚的灵长类动物密切相关，所以提出了亚洲起源假说。很多西方科学家来到亚洲，也很快就有了重大发现。1891年，印尼发现了爪哇猿人化石；1929年，周口店发现北京猿人头盖骨化石。这两个亚洲的发现引发了轰动，让亚洲起源假说占据了上风。几十年以后在非洲发现的露西，骨骼那么完整，年代又更加久远，所以学术界的关注重心又回到了非洲。

那科学家怎么知道露西是人类远祖，而不是类人猿化石呢？露西身高接近1.1米，有类似猿的脑量，大约375毫升，身体还很像猿类，但她的腿骨、膝关节等特征告诉我们，她能够直立行走，这是早期人类与类人猿的一大区别。后来在露西发现地不远的莱托里遗址，古人类学家发现了一串跟露西差不多同时代的直立行走的人类足迹，进一步说明露西那时候的古人类是能够直立行走的。

2016年，英国《自然》杂志发表了一项研究，根据露西骸骨中一些部位的骨折情况，她可能是因从树上摔下受伤而死的。这也提示南方古猿可能有树栖的习性。但她的发现者约翰森教授并不认可这项研

究，他指出该地区的很多化石都有类似的骨折，可能只是化石形成过程中造成的。

（作者：叶剑，中国古脊椎动物学会理事，中国科普作家协会副秘书长，“给少年的进化论”系列视频课程策划人；高星，亚洲旧石器时代考古联合会荣誉主席，中国考古学会旧石器时代专业委员会主任，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员）

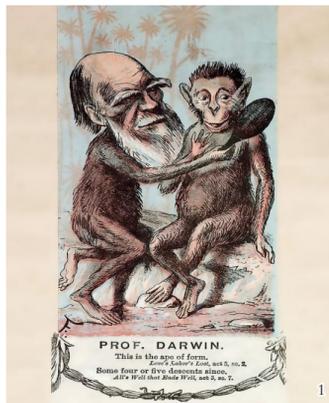


图1：1874年伦敦报纸上讽刺达尔文的祖先是猿类的漫画。图2：露西骨骼化石。图3：撒海尔人化石（前视、侧视）。图4：北京猿人第一个头盖骨化石。

## 迁徙，演化成世界各地的不同人群

露西的性别则是根据她的骨盆结构确定的。她是300多万年前的一位人类老祖母，她的发现是人类起源与演化研究的一座里程碑。露西曾在2007—2009年在美国多地巡展，引发巨大轰动，标本现在保存在埃塞俄比亚国家博物馆，全世界很多博物馆里都有露西标本的翻模。在露西之后，古人类学家们在非洲发现了一系列更古老的人类化石，不断地将人类的历史向远古延伸：1994年发现于埃塞俄比亚的约440万年前的地猿；2000年发现于肯尼亚的约600万年前的原初人；2001年发现于乍得的约700万年前的撒海尔人，已经能两足直立行走，是迄今发现的最早的“人族”成员。这些发现说明，至少在七百万年前，人类远祖已经与他们的类人猿兄弟相握手，开启了人类家族的演化。

同样是在非洲大陆上，也发现了一系列比南方古

猿时代更晚的人类化石，比如大约260万年前出现的能人，200多万年前出现的直立人，以及后来出现的智人等等，基本勾画出了700万年来人类家族的演化略图。直立人在约200万年前走出非洲，向世界各地扩散，中国发现的蓝田人、元谋人、北京猿人等，以及爪哇猿人，都属于直立人。约10万年前，一些现代智人祖先群体开始走出非洲，并在波湖壮阔的迁徙扩散中与遭遇的古老人种相杂相融，一步步演化成当今世界各地的各色人群。

英国著名动物学家和人类学家德斯蒙德·莫里斯在他的巨著《猿猴》中这样开篇：“现代的猿类和猴类共有193种，其中的192种身上都遍布体毛。唯一例外的是一种全身裸露的猿，他们自称人。”来自猩猩的你，不管是身体结构还是基因组，与黑猩猩都非常相似。

# 母生树 越砍越旺

□ 文/图 祁云枝

北方的原野上没有母生树，但在海南的五指山、琼中等地，高高大大的母生树很常见。

母生树是普通的，但是它却不平凡。在海南，树干通直的母生树很受农家人的喜爱，一旦栖身，就成为家族的一员，给家人遮风挡雨，为家族增添财富——当母树长大被砍掉后，原来位置上，就会有许多幼苗从树桩根部萌发出来，在这些幼芽中，大概有3~6根能够再次长大成材。这点，好多树都能做到，但好多树做不到的是母生树越砍越长，而且会越来越旺，一次次砍伐，使得当年的小苗，一代代升级为母树，如此循环往复，一株母生树种下去，可以供数代人甚至十几代人砍伐！

海南当地人，对母生树充满了感激和崇敬。

传说，在海南岛的大山里，一个忙了一天的庄稼汉，刚从山上挖回一株小树苗，栽种在自家门口，恰逢妻子生产，母子平安。不经意间，孩子长大，当年的小树，也跟着一天天长高了。二十年



后，孩子到了谈婚论嫁的年龄，却因家贫找不到媳妇。他坐在大树下叹息，大树告诉他：“你把我砍掉，用来建一座漂亮的房子吧。到时，你和新娘子会过上

好日子的。”青年照办了，如树所言，他生活得很幸福。

多年后，从母树根部发出的小树，已经高耸入云。儿女满堂的他，也已步入中年。一天，他忧郁地对大树说：“我一直为儿女操劳，却耽搁了自己的理想，我渴望到外面的世界去闯一闯。”母生树听后说：“你把我砍掉，造一艘大船吧，这样，你可以乘大船到广阔的世界去闯荡。”中年人如愿以偿。许多年过去了，当年的小孩已经白发苍苍。当他功成名就，拖着疲惫的身子回到了大树下时，大树依然温情地安慰他：“你辛苦啦，现在回家了。你把我砍掉，做一张大大的床，好好休息吧！”

多么温馨、多么感人的母生树！

难怪在以前，很多海南的老百姓在生了女儿后，都会在庭院里种下一棵母生树。材质出众、萌芽力超强的母生树，从此和女孩一起长大，在女孩出嫁时会变为女孩的嫁妆。

越砍长得越起劲的母生树，让我想起了我们常见的韭菜：一茬茬地割，一茬茬地长，有股子斩杀不绝的顽强精

神。要知道，母生树可不是低矮弱小的草本，它是高大健硕的木本植物，这需要多么坚韧顽强的毅力啊！

伟岸的母生树，也让我想起了一句话：在苦难中重生。

“苦难，给了我重生的机会”著名作家史铁生如是说。

突然想到，古往今来，这样的例子不胜枚举：“盖西伯（文王）拘而演《周易》；仲尼厄而作《春秋》；屈原放逐，乃赋《离骚》；左丘失明，厥有《国语》；孙子脚膑，《兵法》修列；不韦迁蜀，世传《吕览》……大底圣贤发愤之所为作也。”

是苦难的磨砺，成就了他们千古不朽的名作，成就了他们的卓越人生！

砍伐后一次次涅槃的母生树，用自己独特的语言，也在诉说着同样的道理。



# 绝迹40年 高鼻羚羊重现甘肃

□ 许焕岗

向下弯，看上去占满了整个面部，可谓大出之奇，且又颇具喜感。尤为重要的是，这个特别的鼻子与其生存息息相关——将吸入的空气加热并变得更加湿润，以适应高原寒冷干燥的环境。如此功能源于鼻子的奇巧结构，鼻骨高度发育卷曲，里面布满毛、腺体和粘液管，且在每个鼻孔中均有一特殊的囊，此举对加热和湿润吸入空气至关重要。除此之外，高鼻羚羊的鼻子还具有灵敏的嗅觉功能，可以察觉天气变化。

高鼻羚羊喜欢群居，平日一般结成小群生活，每到季节迁徙时，则组合成上百只甚至上千只的大群，向着同一个方向前行。这样的迁移每年都是发生在春秋时节，阳春五月，随着天气变暖，它们便向北迁移，回到夏季草场生活度夏；待到金

秋十月，气候渐渐变凉，又开始向南迁移，再返回到较暖的山谷草场栖息越冬。每次迁移的路程，少则250千米，多则400千米。如此的长途跋涉，对于高鼻羚羊来说，算不上什么事儿，因为它们具备雄厚的奔跑能力，就速度而言，时速可达100千米，就连刚刚出生五六天的幼仔，也能跑出30至35千米的时速。

各种草类和低矮灌木是高鼻羚羊的主要食物，同时，它还具有耐渴性，在青草可食季节，可以长期不喝水，只有在缺乏青草的干旱情况下，它才会寻找水源饮水。

高鼻羚羊实行多妻制，雄雌性比例约1:4。每年5月是雌高鼻羚羊生产的高峰期，一般一胎产2仔，多者3仔，少为1仔。

然而，在历史的漫长行进中，高鼻羚羊遇到了不少艰难险阻，尤其是近几十年

来，环境变迁和滥捕滥猎，给它们繁衍生息造成了严重影响。

调查显示，1960年，高鼻羚羊指名亚种的种群数量为130多万只，但十几年后种群数量竟下降过半，只剩下不到70万只。而蒙古亚种，在20世纪五六十年代还广泛分布于蒙古西部的湖泊周围，但到了70年代末期，其种群数量为200只左右。

2012年，高鼻羚羊被列入《世界自然保护联盟》濒危物种红色名录，为极危等级。目前，全世界高鼻羚羊的种群数量只有5万只左右。

高鼻羚羊是国家一级重点保护野生动物，在野生种群灭绝的情况下，开始引种回国，为恢复野外种群进行实验和研究。

作为国内唯一的高鼻羚羊人工驯养、繁育、保护、研究基地，位于腾格里沙漠南缘甘肃省武威市境内的甘肃濒危动物研究中心，承担了这一重大攻关项目。他们先后2次从国外引进高鼻羚羊共8只。之后，再次引进了11只。自此，研究人员开始对高鼻羚羊生态行为、饲养管理、人工繁育、疾病防治等方面，展开系统研究，经过艰辛努力，实验研究获得丰硕成果。其中，人工哺育幼仔、苜蓿草消化试验研究达到了国际领先水平。

如今，在该研究中心近30公顷的散养场内，每年都有自然生产并自然哺育的幼高鼻羚羊出现，且数量逐年增长。截至目前，高鼻羚羊数量已达100多只。

然而，形势并不容乐观，高鼻羚羊种群的恢复和扩大还存在不少难解之题，现正面临着寿命较短、近亲繁殖等。相信在研究人员的潜心研究、全力攻关下，会逐步破解这些难题。

## 守望生灵

高鼻羚羊是一种古老动物，最为明显的特征是它那高高大大的神奇鼻子。近几十年来，由于遭到环境变迁、猎捕及疾病的严重影响，高鼻羚羊已陷入濒危深渊，出现区域性灭绝，在中国已有40年未见其野外踪影。为恢复这一种群，我国于1988年引种回国，在甘肃开始进行驯化研究，现已取得可喜成果。

高鼻羚羊为牛科、羊亚科、高鼻羚羊种，别名赛加羚、大鼻羚羊。从它名字开头的两个字“高鼻”“大鼻”中，就能想象其两个特征：鼻子高大。

的确，高鼻羚羊的鼻子隆大而澎起，



## 花苑世界

# 东方神草

□ 付秀宏

# 红景天

红景天，生长于海拔2000—5600米的高山、草甸、沟谷、河滩中，主要分布于西藏、四川西部、云南西北部高山地带。从清代开始，我国对红景天有了大量研究和应用，现已形成中药饮片、保健品和药膳食品互为犄角的态势。效果强于人参的“仙草”红景天，藏名“扫罗玛布尔”“苏罗玛宝”，意为“神药”“密药”，有“生在高原之上，藏在深闺人未识”的美誉。

红景天属珍贵的药用植物，能开出漂亮的红花，以沁血的殷红姿容傲然于云天之上，捻心为瓣，成为惊艳的奇妙景象，“红景天”之名便由此而来。药用红景天以全瓣红景天的根或根状茎入药，全株也可入药。

红景天生长环境独特，具有很强的生命力。“东方神草”“长生不老草”“九死还生草”“植物黄金”是对它的赞誉。西藏“圣地红景天”，株型丰满，花色艳丽，其花序为伞房状，花密生，花期长，果实为蓇葖果。肉质根粗壮，呈圆锥形，有分枝，顶部多须根。根上部的根状茎短，为圆柱形，表面有许多以覆瓦状排列的鳞片。根状茎顶部生长数条花茎，花茎上有疏叶，叶片呈椭圆形，无叶柄，边缘呈粗锯齿状。

长鞭红景天，因其形态奇特、花艳俏丽，多用于人工栽培或制作盆景，还可配合各种花卉布置花坛、花镜，亦可独立做镶边植物，种植花带、花篱等。无论从植、群植或花篱，长鞭红景天均无可挑剔。其枝条柔软，还可作花环，是庆典用花的首选。作为迷人的花卉，红景天像仓央嘉措的西藏情诗一样令人敬仰，那么细腻真挚，那么平易痴狂，源自其将默默深情镶嵌在眉宇间，又将无私奉献凝聚在大地之上。

我国第一部医学典籍《神农本草经》和藏医经典《四部医典》将红景天列为药中上品，轻身益气，久服不伤身；红景天补肾、补气、养血，主治周身乏力、肺热和胸闷。明代李时珍《本草纲目》载，“红景天，祛邪恶气，补诸不足，是罕见的补益药品”。《现代实用本草》认为，高山红景天无毒副作用，无成瘾性，能增强人体的免疫力，对预防病毒性感冒有明显作用。

“药食同源”的红景天，在协调人体各系统、各器官方面可谓“妙手回春”。红景天中的酪醇对已感染的病毒细胞有保护性，多糖对病毒复制有抑制效应，还可阻止对宿主细胞的吸附，故连花清瘟胶囊中选用红景天作配伍。除药用外，还可煎汤、泡茶、浸酒、制膳。（作者系河北省作家协会会员）

