

生活与科学文库

(意) L.L.卡瓦利-斯福扎 著
E.卡瓦利-斯福扎

我们是来自干
非洲吗?

人类的大迁徙

生活与科学
文库

他的祖先你
今天还在
我们身体里活着吗?

科学出版社

Q98-49

K11

427445

生活与科学文库

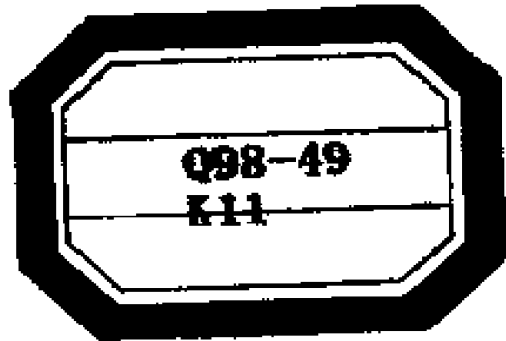


00427445

人类的大迁徙

——我们是来自于非洲吗？

〔意〕卡瓦利斯基 著
卡瓦利斯基 著



俊河 译
若甫 校

科学出版社

0775/03

L. L. Cavalli-Sforza

CHI SIAMO

© 1993 Arnoldo Mondadori Editore SpA

This edition is translated from the English language edition of *The Great Human Diasporas* by L. L. Cavalli-Sforza, published by Addison Wesley Longman, Inc., USA.

Copyright © 1995 by Addison-Wesley Publishing Company. All rights reserved.

图字：01-97-1741号

图书在版编目(CIP)数据

人类的大迁徙——我们是来自于非洲吗？ / (意) L. L. 卡瓦利-斯福扎, (意) F. 卡瓦利-斯福扎著; 乐俊河译. -北京: 科学出版社, 1998

(生活与科学文库)

ISBN 7-03-006331-7

I. 人... I. ①L... ②F... ③乐... II: 人类学-普及读物
IV. Q98

中国版本图书馆CIP数据核字

(97)第22684号

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

定价: 16.00元

前 言

我的父亲，路卡·卡瓦利-斯福扎，是一位科学家。四十年来，他用能收集到的有关我们遗传组成的信息，致力于人类种族进化的研究，同时也研究其他学科：考古学、语言学、人口统计学及统计学。本书叙述了他在研究中提出的问题、分析的思想、作出的观察、收集的資料，以及从他的尝试中得出的解释，藉以阐明我们历史的本质。这并不是—位研究者科学生涯的传记。如果路卡在他的领域中处于中心地位，那是因为他的研究的独创性，以及他综合不同领域的成就以研究同一个问题的方法的独特性。

由父亲和儿子共同撰写一本探讨连续与变化的书，不仅是奇妙的，也是恰当的。起初，是想写成一本访谈录，沿着这个思路写了一段时间，最后还是写成了一本第一人称的自述。本书的叙述者是路卡，他

讲述了他作为一个科学家，如何提出问题和为寻找答案所作的努力；也讲述了他作为一个普通人，如何与表面上看来与他不同的非洲俾格米人合作和与表面上看来与他相同的其他（主要是人文科学）学科的科学家们合作的途径。我们竭力使文体浅近易懂。读者并不需要具备专门知识，对为数不多的专业术语，我们在使用前都作了解释；对素材进行了组织，分成章节，以便于阅读和查找。

我的职业是电影导演，不是科学家。我的工作是在编造故事。但在写这本书的时候，我发现自己面对着历史，面对着过去十多万年的时间里向地球每个角落开拓殖民时，成千上万的人所走过的路。今天，我们已有近60亿人口，这一数字在两代人的时间里就有可能再翻一番。对我来说，这是一个揭示我们过去并进行思考的重要契机。我想，对读者来说也是这样。

本书的第一章讨论的是俾格米人及最后存留的狩猎-采集者部落，他们的生活方式是直到一万年前的（也就是说，在人类历史99%的时间里）整个人类所保持的那种生活方式。第二和第三章讲述的是人类到十万年前的进化历史，以及以后作为现代人直至今日的发展经过。第四章探索进化的理论以及使生物在一定时间后融合或分歧的力量。第五、第六、第七章讲述的是

在最后十万年中，人类在全球的殖民，在最后一万年中，农业缓慢但不断拓展的故事，以及伴随着人类的扩散而出现的令人吃惊的语言多样化。第八章写的是我们的文化遗产和遗传遗产。第九章是有关种族和种族主义这一极其棘手的题目。第十章探讨人类的遗传学前景、基因工程以及当前旨在查明每个人遗传特征的计划（人类基因组工程）。尽管按顺序阅读这些章节更好，但也不是必须如此。不过，介绍进化理论的第四章，对于那些希望弄懂本书基本逻辑的读者来说，应该是必读的。在第一、第五、第六、第八和第九章中，有路卡·卡瓦利-斯福扎的一些新的研究成果，由本书首次呈献给非专业读者们。

我父亲的工作和我的工作至少有一点是共同的，这就是合作。科学研究很像制片，涉及很多人。相互沟通与合作的能力、出主意并落实的能力、提出正确问题与找出最好的解决办法的能力，对这两种工作的成功都是极其必要的。本书所述的几乎每一项研究，都是由几个人为一共同目标工作才得以完成的。最古老的人类活动的遗迹表明，我们的祖先从最早年代起就在一起共同劳动，这个发现令人鼓舞。显然，合作的能力永远是人类最重要的特征之一。

我相信，创造历史比撰写历史更有意

义。但过去总是强烈地吸引着我。令人惊奇的是，由于研究手段的进步，对于古代，我们经常能够比当时消息最灵通的人还要知道的多得多。我们之前的几千代人，给我们留下了他们活动的结果和他们的生物学组成。正是由于他们，才有今天的我们。然而，伴随着地球上每个新的一天，我们这些活着的人们将给正在出生的人做出什么榜样，则完全取决于我们。

我们的历史是由我们的基因和我们的行动书写的。关于前者，我们能做的很少；而对于后者，假如我们是自由人，实际上能做一切。在这公元第二个一千年的末尾，即伊斯兰教纪元开始后的第十四个世纪和释迦牟尼顿悟后的第二十六个世纪，我们从来没有比现在更有让地球成为花园还是荒漠、让生活欢快还是痛苦的能力。

我们必须记住：我们的一致远大于我们的差异。肤色和体形、语言和文化等所有差异，都是人类在向整个地球扩散时形成的。这种多样性证明了我们具有接受变化、适应环境、发展形成新的生活方式的能力，这是对人类未来最好的保证。不过，我们现在已具有本书所描述的关于我们自身的知识，这清楚地表明，所有这些差异，如同天空和海洋表面的变化，与我们人类

共同拥有的、其大无比的遗产^①相比，是微不足道的。

弗朗西斯科·卡瓦利-斯福扎

^① 指基因、语言、文化等——译者注

致 谢

我们对很多人抱有感谢之情,在此,我们一并表示最诚挚的谢意。我们全家人都阅读了手稿,并常提出重要的改进意见。米兰大学的遗传学教授乔瓦尼·马尼 (Giovanni Magni), 原格拉斯哥大学的遗传学教授圭多·蓬泰科尔沃 (Guido Pontecorvo) 以及蒙达多里的马尔科·维杰瓦尼 (Marco Vigevani) 也审阅了书稿。以下人员为我们审查了某些章节。都灵的解剖学教授贾科莫·贾科比尼 (Giacomo Giacobini) 审查了第二章和第三章, 帕维亚大学的同源语言演变史学教授保罗·拉马特 (Paolo Ramat) 审查了第七章。这些人中任何人都不应对本书中仍存在的任何错误负责。巴黎人类博物馆的安德烈·兰噶内 (André Langaney) 帮助我们找到了一张重要的原始照片。马克·塞尔斯塔特 (Mark Seielstad) 耐心而细致地校订了有

关英国的证据，遗憾的是，我们未能把他所有的建议都包括在内。《非洲俾格米人》一书的俾格米人画像（第34页），是根据中非共和国的巴里·休利特（Barry Hewlett）所拍摄的照片绘制的。也许我们应该指出，这位俾格米人实际上并不会阅读（在路卡·卡瓦利-斯福扎所遇到的几千名俾格米人中，只有两位成年俾格米人会阅读）。

我们真心感谢那些允许我们使用他们拥有版权的材料的出版者：第六章中的欧洲主成分图，采自普林斯顿大学出版社1994年首次出版的《人类基因的历史学和地理学》一书。第三章的图3.8，经过修改，采自《科学》杂志上的一篇文章。第四章的图4.6，尽管作了不少改动，但基本构思仍源自《所有的父母都不相同》一书。

目 录

前言	(iii)
致谢	(ix)
1 最古老的生活方式	(1)
2 历史的追溯	(35)
3 十万年	(63)
4 我们为什么彼此不同——进 化的理论	(95)
5 我们有多少不同——人类的 遗传学历史	(137)
6 最后一万年：耕种者的大迁 徙	(163)
7 没有建成的通天塔	(209)
8 文化遗产和遗传遗产	(260)
9 种族和种族主义	(293)
10 进化与进步	(317)
后记	(346)
校后记	(368)
文献	(371)

1

最古老的生活方式

我不是个天生的猎手，然而多年前，我应邀去奥地利的一个猎场，在那里受到了打猎的诱惑，猎场的林地里竖立着一个狩猎埋伏处，那是一个小平台，有几级阶梯，铺好的垫子上预先放好了一支来复枪。守候了不大一会儿，我清晰地看到，一只漂亮的雄獐漫步进入了大约一百米外阳光斑驳的空地。我是个相当好的射手，但却是个缺乏经验的猎人，我完全不知道应该瞄准哪里。我在胸腹之间击中了这头光彩夺目的动物，幸运的是，它几乎立刻就死了。过了一会儿，我充满着深深的负罪感，怀着沉重的心情，观看了猎场看守人对动物死亡的庆祝仪式——用它的鲜血浸湿一根小松枝，然后把它插在我的帽子上。我对自己说，我永远不再打猎了。

但我还是又一次打猎了，不过是在完全不同的情况下。60年代，我开始研究非洲俾格米人，他们以在野外狩猎和采集食物为生。我的研究与他们的狩猎技术并无直接关系，但是我十分好奇，想看看这些了不起的职业猎手们在热带森林中的工作。我知道，正是

俾格米人，在葡萄牙人定居于非洲大西洋沿岸后，给最初的葡萄牙商人提供了与世界其他地方进行贸易的几乎所有的象牙。而现在，这些俾格米人仍然居住在森林里，通常远离葡萄牙人的定居地，以当地的农民作为他们的中间人。

俾格米人用他们自己独特的方式狩猎，不用来复枪。众所周知，他们个子矮小，然而这些世界上最矮小的人却能捕猎陆地上最大的动物。极其勇敢的俾格米猎手们等着大象冲过来，然后用矛刺它，直到最后一瞬间才闪开路。他们或者从侧面刺伤猎物的腰腿或腹部，或者割断它腿上的肌腱。

我没有和俾格米人一起猎过象。到猎象的地方去至少得步行四至五天，要穿过森林，那里的温度接近于43.6℃而湿度几乎是百分之百。曾经目击过这一情景的一位农人告诉我，在紧要关头，他躲在一棵大树后面，看到那头巨大的动物向俾格米“图玛”（对猎象行家的尊称）冲来，吓得不知所措。

和俾格米人一起狩猎

俾格米人的社会没有等级制度。“首领”没有真正的权威，对外人来说，仅仅是有什么事可以问他。我问一个聚居地的首领，我和我的一位同事是否能和他的一帮人一起去网猎，他和其他人讲了好久，最后讲清楚，我们必须带很多的食物和香烟作礼物。

聚居地由九个或者十个家庭组成：只要七个家庭同意，我们就可以与他们结伴去，因为大多数俾格米人进行的网猎，至少需要七张网才能围成一个足够大

的圈。每个家庭一般只有一张网，大约四十米长，用某种树的茎皮做的绳索制成。

第二天早上我们出发了，几小时后在森林里扎下了营。妇女们用二三个小时搭起一个个长圆形的棚屋，可以让一个俾格米人躺在里面。棚屋的入口很小，你得不断一下一下地缩肚子蠕动着才能钻进去，用树枝缠绕起来的光秃秃的棚屋外面，用巨大的叶片覆盖着，使它完全不透水，床则由纵向放置的细树干铺成。两个年轻的俾格米人没有妻子为他们建棚屋，就露天睡在用树枝铺成的床上挤作一团，以抗御寒冷。我和我的同事使用带蚊帐的行军床。夜里下起了雨，我们披上雨衣，把床架在一棵大树下以免被浇得太湿。雨没下多久（那时是旱季），我们便又能回去睡觉了。

第三天出发去打猎，我们和妇女们以及年龄较小的孩子们在一起，他们去寻找鸟和龟。稠密的热带森林里长满三十至四十米高的树，浓密的叶子把阳光遮得严严实实，使整个森林十分阴暗，唯一的植物是偶或可见的灌木或草，由于缺乏阳光也颜色深暗，地上铺满了树根和掉落下来的树枝。

男人们将一米高的网拉成一个大致的圆圈，网挂在低处的树枝上以使动物不容易看到。在整个包围圈完成的信号发出前，每个人都保持着沉默而且尽量隐蔽。狩猎开始了：三四个俾格米人持矛向中心移动，并发出喊叫声以惊吓猎物；其他人，包括妇女，则守候在网边等着抓获猎物。猎物多数是瞪羚和羚羊，当它们被网兜住时，总试图逃跑。它们能非常快地从网上跳过去，因此很难抓住。在密林中，能见距离仅有几米，很难看到这些场面，只能听到喊叫声和搏斗声，直

到猎物或是被抓住或是跑掉为止。这种围猎每次持续四十或五十分钟，然后这群人移动大约八百米，再次开始。

整整一天我们都这样继续着，没有太多的成功。在一次网猎与下一次网猎之间，俾格米人试图用咒语来改变他们的运气。他们往网上吐唾沫，有时用歌声有时用恶言辱骂动物以引诱它们。在某处，一个大动物——一头羚羊被抓住了。我们之所以知道，是因为在一片混乱当中，我们突然听到了一阵大笑，分明表达了一种巨大的喜悦。

兽肉分给这个村落的所有成员，最好部位的肉按理应属于捕到这些动物的人们。对于俾格米人来说，打猎是一种工作，一种需要，但也是一种乐趣。就像玩扑克牌，它主要靠听天由命的运气，但也需要技巧和经验。赌注就是有吃的、或者饿着肚子还得走路。俾格米人培养出一种对动物行为极好的理解力，这使他们能够抓到羚羊这样很难捕猎的动物和大象这样的大动物。他们完全不同于我们这个时代把打猎作为一种业余消遣的那种猎人。现代的猎人花费几个小时藏在河边的埋伏处等野鸭，风险也许只是被其他猎人击中，但绝不会是挨饿。俾格米人深深地热爱他们的生活，想要灭绝他们很难——除非消灭整个森林。但是，这恰恰是最近两千多年来已经发生的事，而且这种地球的毁灭正以令人震惊的速度继续着。不过，只要非洲还幸存着大片未被触及的热带森林，那么俾格米人就仍将在其中狩猎。

我借给一个俾格米人一支来复枪和四发子弹，他们出类拔粹的狩猎技术得到了证实：那天傍晚，他回

来时，带回三只被打死的动物和一发臭弹。

森林里充满了无穷的乐趣和奥妙。比如，我想尝一下野蜂的蜂蜜。一个俾格米人告诉我，他知道在三小时路程外(而且是在三十米高的树上!)有一个蜂房。我答应给他酬劳。后来他带着一个深色的蜂巢回来，里面满是浓浓的蜂蜜，我们就取一些蜂蜜和在威士忌酒里畅饮了。

每年春天都有一个庆祝毛虫到来的庆典(我没见过)，森林里到处都是美味的蝴蝶幼虫。那时我没在这个地区。当俾格米人领着定居的农人进入森林但又不懂得帮助他们储存蛋白质时，这些虫子在农人们以碳水化合物为主的饮食中，是弥足珍贵的。

遗传学家——巫师

遗传学是研究性状、特性遗传的科学，它是生物学的核心学科，因为它涉及生物进行繁殖的机制、遗传物质如何发挥作用和进行传递、个体间的差异以及生物进化等。这些都是有生命的物体区别于无生命的物体的基本特点。

我是一个遗传学家。过去四十年来，我生命的大部分都用在了研究人类进化上。1966年，我在帕维亚大学讲授遗传学时开始认识到，对非洲热带森林的俾格米人组织科学考察的重要性。为什么俾格米人如此重要？和我的研究又有什么关系？在人类历史上超过百分之九十九的时间中，人类是以打猎和采集植物为生的，而俾格米人却是存留至今的、以这种方式生活的最后的人群之一。我研究他们，是想了解在那个极

其漫长的时期里人类进化的某些问题。当时的那些条件现在几乎完全不存在了。即便在60年代，也只剩下很少几个这样的人群可供研究。我也想分析俾格米人和其他非洲人进化间的关系，这在当时还不知道，包括身高方面差异的原因。

要想分析俾格米人的遗传组成，我需要得到一些血液样本。要说服普通欧洲人接受扎针并看着自己的血从静脉中流出，也并不总是一件容易的事，因此，俾格米人对此将作出何种反应，我更心中无数。

我们第一次考察的基地，是巴黎自然历史博物馆在紧靠中非共和国西南边界建立的一个实验室。邻近有几个俾格米人的居住地，这些居住地位于森林腹地的空地上，是石头房子。我们是开着吉普车和越野车在周围跑的。

我最初的尝试彻底失败了。我通过咖啡种植园的一个工头与一个俾格米人群商定了一次会面。这个种植园属于一个外省的法国贵族，他答应帮助我们。在约定的那天，我亲自出面，还带着我的同事们和实验用具，结果发现，所有的俾格米人都藏到森林中去了。到处传说我是一个坏巫师。他们留下了村里的一个白痴供我们做实验——我一直不明白，这样做是出于嘲笑，还是想看看我究竟能对他怎么样。

我得到“巫师”这个坏名声，事先既没有得到过警告，事后也没有得到过解释，我担心它会传播开来并老跟随着我，因此，我决定去尽可能远的地方寻找其他的俾格米人。那是第一年，我们还没有在外面过夜的装备，因此吉普车走七个小时到达的地方就是我们所能去的最远的地方。我们很早（凌晨1点）出发，