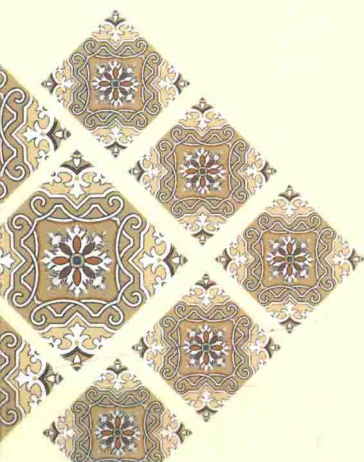


尼安德特人的 语言能力探究

An Exploration of
Neanderthal Language Capacities

姚 岚 吴宏宽 著

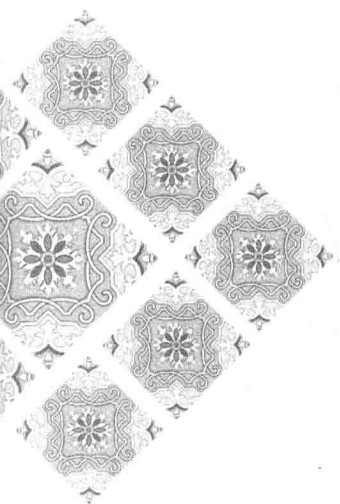


江工商大學出版社
JIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

尼安德特人的 语言能力探究

An Exploration of
Neanderthal Language Capacities

姚 岚 吴宏宽 著



浙江工商大学出版社
ZHEJIANG GONGSHANG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

尼安德特人的语言能力探究 / 姚岚, 吴宏宽著. —
杭州: 浙江工商大学出版社, 2018. 10
ISBN 978-7-5178-2961-4

I. ①尼… II. ①姚… ②吴… III. ①尼安德特人—
语言能力—研究 IV. ①Q981.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 206974 号

尼安德特人的语言能力探究

姚 岚 吴宏宽 著

责任编辑 王 英

封面设计 林朦朦

责任印制 包建辉

出版发行 浙江工商大学出版社

(杭州市教工路 198 号 邮政编码 310012)

(E-mail: zjgsupress@163.com)

(网址: <http://www.zjgsupress.com>)

电话: 0571-88904980, 88831806(传真)

排 版 杭州朝曦图文设计有限公司

印 刷 虎彩印艺股份有限公司

开 本 880mm×1230mm 1/32

印 张 6.75

字 数 134 千

版 次 2018 年 10 月第 1 版 2018 年 10 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5178-2961-4

定 价 38.00 元



版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江工商大学出版社营销部邮购电话 0571-88904970



目 录

第一章 引 言	1
第二章 尼安德特人的概述	6
第一节 尼安德特人的首次发现与争议	6
第二节 尼安德特人在进化史中的位置	9
第三节 “走出非洲”假说	11
第四节 尼安德特人的灭绝	13
第三章 尼安德特人的解剖特征	16
第一节 发声解剖特征和言语能力	16
第二节 听觉解剖特征和言语能力	23
第三节 大脑解剖特征和语言能力	26
第四章 尼安德特人的抽象符号思维	31
第一节 壁画和雕刻	32



第二节	装饰品	35
第三节	火的使用	37
第四节	颜料的使用	39
第五节	丧葬行为	40
第五章	尼安德特人的基因	45
第一节	进化过程中的基因变化	45
第二节	尼安德特人与现代人类的基因交流	51
第三节	重构尼安德特人的灭绝	63
第四节	基因交流与尼安德特人的语言能力	68
第六章	语言的基本特征	70
第一节	语言的“三个系统”观	71
第二节	递归	75
第三节	语言普遍特征	87
第四节	线性序列结构	95
第五节	序列结构对语言进化的启示	110
第七章	语言进化	113
第一节	连续论和突发论	114
第二节	交际适应和非交际适应	121

第三节 基因与文化	136
第四节 语言进化的轨迹	142
第八章 总 结	155
参考文献	164

第一章 引言

纵观地球上的所有物种,拥有语言的只有人类。对于人类而言,语言的重要性毋庸置疑。语言是人类日常生活中必不可少的交际工具,人类使用语言交流思想,表达情感。语言是儿童个体语言发展的重要催化剂,幼儿即使具有语言学习能力,若没有语言环境,他们也难以获得语言能力。事实上,幼儿在出生之前就已经深受语言环境的影响,为语言学习奠定了基础(Gervain et al., 2008; Kisilevsky et al., 2009),而且,父母及其他照料人使用的儿向语言(motherese)对儿童语言发展也至关重要(Werker et al., 2007)。语言是人类文化传承的重要载体,我们通过语言不仅了解了人类过去的历史,而且可以将文化代代相传。语言是人类技术发展的必要基础,通过语言学习前人技术,并在此基础上进行技术革新,推动人类技术不断前进。

既然语言如此重要,那么,语言从何而来自然成为人类自古以来一直探索的问题。虽然地球上现有的物种之中,只有人类拥有语言,但是,自七八百万年前人类祖先与黑猩猩分道扬镳之后(Langergraber et al., 2012)至 20 万年前左右现代人类



产生(Tattersall, 2017),曾经出现过多种人属物种(Homo),包括尼安德特人(Neanderthals),而这些人属物种已经灭绝,那么,这些人属物种有无语言能力就成为悬而未决的问题。由于尼安德特人与现代人类拥有最近的共同祖先,因此,尼安德特人是否拥有语言能力尤其成为值得探索的问题。

关于尼安德特人,国外的研究十分普遍,主要包括以下几个存在争议的领域:第一,从解剖学角度分析尼安德特人的解剖特征,包括与言语表达和感知能力相关的解剖特征(如 Lieberman et al., 1971; May, 1975; Arensburg et al., 1990; Boë et al., 2002; Martínez et al., 2004; Quam et al., 2008)和大脑解剖特征(Reyes & Sherwood, 2015; Boeckx, 2017; Gabi et al., 2016)。我们将对已有研究进行批评性梳理,从解剖特征的角度对尼安德特人具有语言能力这一观点进行论证。第二,从遗传学角度运用基因组测序技术考察尼安德特人的基因(如 Krause et al., 2007; Coop et al., 2008; Enard, 2011; Green et al., 2010; Priddle et al., 2013a, 2013b; Somel et al., 2013; Maricic et al., 2013),考察包括尼安德特人在内的物种分离史(如 Green et al., 2010; Langergraber et al., 2012; Prüfer et al., 2014; Rogers et al., 2017),以及尼安德特人与现代人类之间是否存在基因交流。由于基因交流涉及我们为尼安德特人的语言能力提供证据,而关于这一问题存在截然不同的观点,包括否定证据(如 Nordborg, 1998; Serre et al., 2004; Currat et al., 2004; Weaver et al., 2005; Hodgson et al., 2008)和肯定证据(如 Green et al., 2006;

Wall et al. , 2013; Vernot et al. , 2015; Kim et al. , 2015; Sankararaman et al. , 2012; Prüfer et al. , 2014; Kuhlwilms et al. , 2016), 因此, 我们也将对相关数据进行批评性考察, 为基因交流提供有力的证据, 继而为尼安德特人语言能力增添证据。第三, 从考古学角度考察尼安德特人的遗留物品是否体现现代人类的行为特征(如 Langley et al. , 2008; Zilhão, 2007, 2012; Pike et al. , 2012; Rodríguez-Vidal et al. , 2014)。抽象符号性的思维能力被认为是现代人类的行为特征之一, 是语言的本质特征(Tattersall, 2014)。我们将基于已有的考古发现为尼安德特人语言能力提供证据。第四, 对尼安德特人灭绝的原因提出不同的假设(如 Klein, 2008; Mellars, 2006; Hublin, 2012; Müller et al. , 2011; Houldcroft et al. , 2016)。但是, 系统性聚焦尼安德特人的语言能力的研究相对较少, 主要是限于综述(如 Dediu et al. , 2013; Johansson, 2013)和辩论(如 Berwick et al. , 2013)。

国内学者对尼安德特人的研究主要包括尼安德特人基因以及与现代人类基因交流, 如刘希玲等(2012)、付巧妹等(2014, 2015)、李占扬等(2017)、秘彩莉等(2012)、吴新智和崔娅铭(2016), 还有从考古学角度考察尼安德特人的工具制造能力, 如蓝琪(2007)。真正关注尼安德特人语言能力的研究几乎没有。大量的研究或与现代人类起源相关(高星等, 2017), 或与中国境内的古人类研究相关(吴新智等, 2016; 刘武等, 2016; 贺乐天等, 2017; Li et al. , 2017)。而与语言能力相关的研究并没有与尼安德特人联系起来, 而只是涉及了与语言相



关的一些基因(包括 *FOXP2*)(董粤章 等,2009; 吕利霞 等,2009; 俞建梁,2011,2013; 李冬梅,2014)。因此,全面系统地考察尼安德特人的语言能力,无论是从国内而言,还是从国外而言,都具有前沿性。

本书共分为八章。第二章是对尼安德特人的总体概述,包括尼安德特人的化石是如何首次被发现的,揭示自人猿分离之后直至现代人类产生的漫长进化过程中各种人科物种(hominins)和人属物种(包括尼安德特人)形成的时间、“走出非洲”涉及的复杂模式和尼安德特人灭绝原因的主要假设。鉴于针对尼安德特人是否具备言语和语言所要求的解剖结构存在争议,第三章联系语言能力考察尼安德特人的解剖特征,包括语言表达和感知的解剖特征和大脑解剖特征,基于已有矛盾性数据的批评分析,为尼安德特人的语言能力提供证据。第四章考察尼安德特人的抽象符号思维能力,因为语言的本质被认为是抽象符号思维能力(Tattersall,2014)。第四章基于已有的考古学研究成果,从壁画和雕刻、装饰品的使用、火的使用、颜料的使用和丧葬仪式等方面为尼安德特人的抽象符号思维提供证据。第五章从基因角度探索尼安德特人的与语言相关的基因变化,并基于尼安德特人和现代人类之间存在基因交流的事实,为尼安德特人的语言能力提供证据。第六章关注的焦点是语言的最基本特征,否定递归(或合并)运算系统是语言的本质特征,继而批评各种形式的语言普遍特征论,提出并论证线性序列结构(linear sequential structure)是语言基本特征的观点,为尼安德特人的语言能力增添证据。第七章讨论语言如

何进化。首先,针对一些对立的观点——语言的产生是自然选择还是基因突变的结果,语言进化是不是交际适应,语言进化过程中基因和文化的作用——进行批评分析,得出更加合理的观点,那就是语言既不是自然选择积累细微变化而渐进产生的,也不是一次基因突变导致巨大飞跃的产物,语言进化是多次基因突变和自然选择相互作用的结果,是渐进过程和小步跳跃兼而有之;语言进化是不是交际适应的问题过于笼统而不科学,要回答这个问题必须联系进化的具体阶段,可以说,从直立人时期开始语言进化已经体现交际适应;语言进化过程是基因和文化协同进化的过程,基因和文化的相互作用模式十分复杂,但是,在基因奠定生物基础的前提下,文化可能对语言进化发挥更加重要的作用。在澄清上述争议之后,第七章基于皮尔斯的符号三分法提出并论证语言进化的轨迹,即从指示性符号(indexes)到像似性符号(Icons),最终达到抽象符号(symbols),并以发声系统的进化证据论证尼安德特人不仅拥有抽象符号,而且拥有发声模态的抽象符号(即言语)。第八章进行总结。如果说任何单一的证据难以充分证明尼安德特人拥有语言能力,那么,大量的证据累积在一起(包括言语表达和感知解剖结构、大脑解剖特征、抽象思维、语言相关基因和基因交流、作为语言基本特征的线性序列结构、发声系统的进化等等)无疑为尼安德特人具有语言能力这一观点提供了可靠的证据。

第二章 尼安德特人的概述

第一节 尼安德特人的首次发现与争议

“尼安德特人”这个名称,是根据首次发现该人属物种的地点命名的。1856年8月,在德国尼安德峡谷(Neander Valley)的一个石灰石采石场中,采石工人在一个洞穴中发现了一些骨骼化石(Schmitz et al., 2002),这些化石包括一块颅骨、一些肢骨和肋骨(Madison, 2016)。最初,这些化石被认为是熊的骨骼化石,因为在当地其他的洞穴中已经发现过熊的骨骼(Schmitz et al., 2002)。由于采石场场主 Friedrich Wilhelm Pieper 与当地一位名叫 Johann Karl Fuhlrott 的教师关系良好,而且, Fuhlrott 是自然历史学者,因此, Pieper 将化石带给 Fuhlrott 检验(Schmitz et al., 2002; Madison, 2016)。根据 Madison (2016)的描述,当 Fuhlrott 打开装有化石的木盒时,他的第一感觉是这“无疑是人类”。虽然 Fuhlrott 不是专业解剖学家,但是,他被颅骨化石的形状吸引住了——颅骨的前额低而扁平,与现代人类颅骨的形状不同。当地媒体对化石的报道引起了

波恩大学解剖学家们的兴趣,于是,Fuhlrott 将化石带给了解剖学家 Hermann Schaaffhausen 以便进行细致的解剖学分析。Schaaffhausen 利用颅骨量化测量法,验证了 Fuhlrott 的观察,即该颅骨与现代人类的颅骨形状不同,而且,颅骨超厚,眉骨超大。他认为超大的眉骨是额窦(frontal sinus)扩展的结果,以满足超强体力对更多氧气的需求。更为重要的是,Schaaffhausen 通过测算确定该颅骨的脑容量为 1033.24 cm^3 ,处于现代人类脑容量差异的范围之内。虽然 Schaaffhausen 赋予该化石所属物种以人类的地位,并认为该物种十分古老,但是,由于缺乏验证其年龄的可靠方法,他们希望英国的地质学家 Charles Lyell 能够提供帮助。1860 年,Lyell 亲自造访尼安德峡谷,并对化石进行仔细观察和“舌头测试”(tongue test)。虽然他也认为这些骨头可能相当古老,但不能十分确定。随后,他将颅骨化石的石膏模型带回英国,并邀请两位解剖学家——George Busk 和 Thomas Henry Huxley——进行研究。这两位解剖学家不仅将颅骨模型与现代人类不同群体的颅骨进行了比较,还与其他灵长目动物的颅骨进行了比较。为了获得更详细的信息,他们还请求 Fuhlrott 寄来了从不同角度拍摄的颅骨照片。虽然他们认同 Schaaffhausen 的观点,即该物种是古老的人类,而且眉骨巨大,但是他们更加强调该物种的颅骨与大猩猩、黑猩猩等猿类颅骨的相似性,否定巨大眉骨与支持强健身体所需氧气之间的关联。尽管该物种颅骨与猿类颅骨很相似,该物种的脑容量还是让 Huxley(1863: 181)赋予该物种人类的身份。然而,英国的动物学家 Charles Carter Blake



则提出了不同的观点：一方面，他认为，尼安德峡谷发现的化石的颅脑容量很大，所以可能并非如想象的那么古老，而是属于某个畸形的傻子或隐士，“舌头测试”不是做出可靠判断的方法(Blake, 1862: 206-207)；另一方面，他否定该物种颅骨与猿类颅骨存在很多相似性，相反，他认为只有巨大眉骨这一个特征与猿类眉骨相似，除此以外，其颅骨特征都与人类颅骨十分相似(Blake, 1861: 398)。不过，对于所谓的“畸形假设”，Huxley (1864)予以否定，因为没有证据显示该物种所谓畸形与任何已知的综合征相匹配。真正将尼安德峡谷发现的化石纳入独立物种的是英国的地质学家 William King。他一直致力于二叠纪化石研究，有着深厚的古生物学研究背景。他认为脑容量不是判断一个物种是否为人类的唯一标准，大脑的形状同样重要。他把尼安德峡谷发现的物种体现的低而扁平的大脑形状视为与现代人类的重要区别特征之一，该物种没有现代人类的“弧形颅骨”，这“对于人类而言是不正常，而对于猿类而言则是正常的”(King, 1864a: 81)，这可能意味着该物种缺乏现代人类的最重要特征，即语言能力(King, 1863: 393)。尽管 King 认为该物种的颅骨形态更近似猿类而不是人类，但是，他还是将其纳入人属物种的范畴，并将之作为独立物种命名为尼安德特人(*Homo neanderthalensis*)(King, 1864b)。自尼安德特人被首次发现至今，不仅尼安德峡谷得到了进一步的发掘，发现更多尼安德特人的骨质化石(Schmitz et al., 2002)，而且，在世界其他许多地方也陆续发现了大量尼安德特人的化石。

第二节 尼安德特人在进化史中的位置

回顾现代人类的进化史,一个基本事实是,现代人类不是由某种动物线性进化而来的。人类进化史处于一个十分庞杂的进化系统中,这个进化系统犹如一棵大树,枝杈交错。与人类进化相关的一个重要节点就是人类祖先与黑猩猩的分离。依据基因信息的推算和比较,分离的时间至少在七八百万年前(Langergraber et al., 2012)。化石证据显示,在人类祖先与黑猩猩分离之后,人科物种的进化大致可以归纳为四个主要阶段(Maslin et al., 2015):第一阶段指的是400万—700万年前的乍得沙赫人、图根原人和地猿;第二阶段指的是400万年前左右的南猿和270万年前左右的粗壮傍人;第三阶段指180万—250万年前在上新世和更新世交替时期出现的人属物种,包括能人(*Homo habilis*)、匠人(*Homo ergaster*)和直立人(*Homo erectus*)等;第四阶段从80万年前的海德堡人(*Homo heidelbergensis*)至20万年前出现的解剖意义上的现代人类。根据Tattersall(2018)对人类进化图谱的描述,现代人类不是从能人或直立人进化而来,而是从与这些物种共存的匠人进化而来的。匠人首先进化出毛里坦人(*Homo mauritanicus*)和先驱人(*Homo antecessor*),继而进化出海得堡人。但是,也有不同的观点,认为直立人通过进化分裂成尼安德特人和智人(*Homo sapiens*,即现代人类前身)(Everett, 2017: 24)。不管

怎样,直立人和匠人属于同时期的人属物种,因此,可能具有许多共同的特征,而海德堡人更接近于现代人类,被认为是现代人类和尼安德特人的共同祖先(Dedui et al., 2013)。关于现代人类与尼安德特人发生分离的时间,迄今,基因组测序研究得出的数据不尽相同:有的数据显示为约 37 万年前(Noonan et al., 2006),有的数据显示在 40 万—80 万年前(Langergraber et al., 2012),也有数据显示在 27 万—44 万年前(Green et al., 2010),还有数据根据不同计算方法将时间定在 55.3 万—58.9 万年前或 55 万—76.5 万年前(Prüfer et al., 2014)。在尼安德特人进化过程中,也出现了一个分支,被称为丹尼索瓦人(Denisovans)。丹尼索瓦人的发现源于 2008 年阿尔泰山脉的丹尼索瓦洞穴中发掘的一截手指的指骨化石,基因测序表明,它来源于一种与尼安德特人相关的古人类,距今 5 万年前左右,而且,通过基因测序推算丹尼索瓦人与尼安德特人的分离时间在 38.1 万年以前(Prüfer et al., 2014)。最近的一项研究(Rogers, et al., 2017)对 Prüfer 等人(2014)的推算结果提出质疑,认为他们运用的顺序配对马可夫溯祖分析(pairwise sequentially Markovian coalescent, PSMC)可能对尼安德特人与丹尼索瓦人分离时间的推算产生了偏差,并基于 DNA 测序数据的统计分析,将两者的分离时间推算至距今 74.4 万年前。Rogers 等人(2017)的研究结果对于尼安德特人与现代人类的分离时间有着重要启示,因为根据他们的分析结果,尼安德特人与丹尼索瓦人的分离是在与现代人类分离后不久发生的,这说明尼安德特人/丹尼索瓦人的祖先与现代人类

分离的时间应该更接近 Prüfer 等人(2014)和 Langergraber 等人(2012)推算的上限,即分别为 76.5 万年前和 80 万年前。

第三节 “走出非洲”假说

人类起源于非洲,这是学术界达成的基本共识。但是,现代人类是否起源于非洲,一直以来是个有争议的话题。一直占主导地位的是单一起源说,它认为现代人类也是起源于非洲,也就是说,在尼安德特人和现代人分离之后,与我们具有相同解剖结构的这一分支——智人——在其晚期 5 万—10 万年前走出非洲,迁移至世界各地,而后,取代了其他人属物种(Berwick & Chomsky, 2016)。例如,根据 Shreeve(2006)在《国家地理》杂志上的描述,5 万—7 万年前,一群现代人类走出非洲,到达西亚,然后分向而行,一部分向欧亚大陆西部迁移,进入欧洲,另一部分则沿着阿拉伯半岛海岸向印度以及更遥远的东方迁移,大约在 4 万年前到达中亚和东亚,而后,进入东南亚、中国、日本和西伯利亚,其中有的群体经由东南亚,最终于 4.5 万年前到达澳大利亚,另有群体经由西伯利亚,通过阿拉斯加(因为当时海平面较低,西伯利亚和阿拉斯加有陆地相连),沿着西海岸,于 2 万—1 万年前进入北美洲和南美洲。

然而,现代人类的单一起源于非洲的假设已经受到了越来越多的质疑。例如,李占扬等人(2017)最近在《科学》杂志发表论文称,在中国河南省许昌市灵井遗址发掘的“许昌人”生活在