

# 猪科漫游记：从古陆裂变到餐桌的演化史诗

文 / 冯伟民（中国科学院南京地质古生物研究所）



想象一下，如果你能坐上时光机，回到五千六百万年前的地球——那时候还没有人类，甚至没有大象和老虎，但在欧洲的森林里，已经有一群小家伙开始了它们注定不平凡的旅程。它们，就是今天家猪的远古亲戚。让我们一起揭开这场跨越数千万年的“猪猪家族奇幻漂流记”吧！

## 从古兽到猪科： 板块变迁中的起源

猪科动物的历史，远比人类历史更为久远。最早的猪科化石出现于欧洲始新世地层（距今约 5600 万至 3390 万年前）。此时，欧亚大陆内部存在着一条被称为“图尔盖海峡”的古海洋通道。

这道海峡成为横贯欧亚大陆中部的重要地理屏障，显著限制了东、西两侧动物群交流。在西侧欧洲温暖湿润的亚热带森林中，生活着包括早期偶蹄类在内的哺乳动物群，例如体形娇小、以柔软植物为食的双锥齿兽，它代表了包括后来的猪形亚目在内的现代偶蹄类祖先的基干类型。在东侧亚洲，虽然植被同样以亚热带森林为主，但由于地理隔离的持续作用，动物群已逐渐呈现出独立的演化趋势。

正是这种长达数千万年的地理隔离，为猪科与西獾科在始新世早期（约 5000 万年前）分化为独立支系创造了条件。早期猪科成员仍保留较多原始特征，但其牙齿已呈现杂食性适应趋势，为后续辐射奠定了基础。

## 三大支系的兴衰： 古猪类的多样性绽放

猪科在从始新世到中新世的漫长岁月里，逐渐分化出了三支性格迥异的“家族”。



最早登场的是猪兽亚科，堪称猪科演化的“老祖宗”。它们在渐新世到上新世期间遍布非洲与欧亚大陆，连中国山东山旺出土的帕氏古猪化石，都还保留着这个古老支系的身影。

紧接着亮相的是长相最奇特的镰齿猪亚科，堪称“古猪界的重装武士”。它们长着宽扁的头骨和铲子般粗壮的门齿。其中最拉风的要数库班猪——体重能超过 800 公斤，雄性额头还顶着一根独特的骨质角，很像传说中的“独角兽”。它们曾纵横欧亚大陆，尤其在中国宁夏、甘肃等地留下大量化石“打卡”记录，可惜在中新世结束时彻底退出了演化舞台。

而唯一成功延续的支系，是我们最熟悉的猪亚科。这个家族又分为两支：一支是如今生活在非洲的河猪属，另一支则是以欧亚为主场的猪属。自从进入中新世，猪属便逐渐成为演化舞台上的主角，从古老的裴氏猪到后来登场的小猪、李氏野猪，一步步铺垫出现代家猪与野猪的辉煌家谱。

## 通道开启： 图尔盖海峡闭合与东进浪潮

在约 3400 万年前的渐新世，板块运动导致图尔盖海峡逐渐闭合，东西生物区系长达 3000 万年的隔离被打破。

这个“天堑变通途”的事件，引发了欧亚动物群的大规模混合。猪科动物也借此通道从欧洲向亚洲扩散。然而，东进之路充满挑战：亚洲内陆气候季节性更强，开阔草地逐步扩张，原有生态位已被本土动物占据。

猪科动物的成功，得益于其演化出的高度生态可塑性。特别是猪亚科成员，发展出能够处理草根、块茎、果实乃至无脊椎动物的杂食性牙齿结构，使其能在森林边缘、草原、湿地等多种生境中生存。这让猪科动物在随后的全球扩散中占据了主动。

## 野猪的百万年长征： 从东南亚到欧亚大陆

基因组研究表明，现代野猪的起源与演化中心位于更新世的东南亚热带地区。约在 180 万至 100 万年前的更新世早期，野猪祖先种群在该地区开始发生分化与扩散。一支（或系列种群）向欧亚大陆西部迁徙，成为中亚和欧洲野猪的祖先；而留在东亚的种群，后来形成了现代东亚及东南亚岛屿丰富的野猪地方性支系。

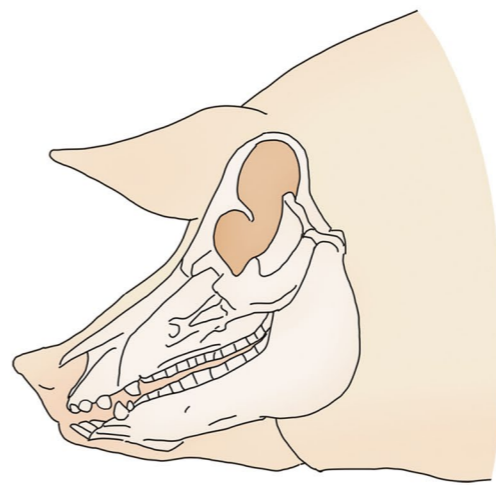
这场横跨欧亚的迁徙充满自然选择的印记：向高纬度扩散的种群演化出适应寒冷的基因。种群分化时间线也很清晰：东亚与西方支系约 180 万年前分离；欧洲与近东野猪约 95 万年前从中亚祖先分化，并于约 68 万年前彼此独立。这一历程显示，野猪不仅是地理扩散的成功者，更是自然选择塑造的适应典范。

## 从野猪到家猪： 人类世的伙伴

猪和人类的“合作史”，几乎和农业文明一样古老。在河南贾湖遗址那些 8000 多年前的灰坑里，躺着的猪骨早已不是普通的兽骨——这是世界上最早的家猪成员之一。有意思的是，华北和华南的先民似乎各自打起了主意，分别驯化了当地的野猪“地头蛇”，说明养猪这事儿，是老祖宗们在不同地方不约而同“点亮”的技能树。



▲猪纹陶钵（新石器时代河姆渡文化文物）



▲猪的鼻吻结构示意图



▲防毒面具

一旦被驯化，猪简直成了古代家庭的“全能型队友”：长得快、不挑食、还能生，简直是行走的“蛋白质工厂”；猪粪可以肥田，猪毛可以扎刷子，猪皮可以做成革；甚至因为鼻子太灵，猪还被欧洲人赶去林子里找松露——后来科学家还仿照它的鼻吻结构，设计出了早期的防毒面具！

而今天，猪不再只是餐桌上的主角，还走进了实验室。通过基因编辑，猪正成为人类器官移植的“潜在供货商”，为许多绝症患者带来新曙光。从古时的“六畜之一”到如今的“医学伙伴”，猪和人类这段万年的缘分，还在继续书写着出乎意料的章节。

## 演化启示： 适应、连接与生存

猪科数千万年的“家族故事”，简直像一部地球生物演化的迷你史诗。地理隔离就像一位调皮的导演：横在欧亚中间的图尔盖海峡，硬生生把猪科家族分成“东家”和“西家”，让它们各自演起了不同剧本；等这道海峡后来“谢幕”闭合，两边的亲戚久别重逢，又碰撞出全新的进化剧情。猪科动物们生命力顽强，不挑食，脑子活，在什么环境中都能琢磨出活下去的办法。

而气候一直在幕后操纵剧情：从早期的温暖星球到中新世全球变冷变干，再到冰河时期反复的“冷冻模式”与“解冻模式”，猪科家族里谁崛起、谁退场，几乎都踩着地球气候变迁的节拍。

最后出场的“人类玩家”彻底改写了规则。被我们驯化之后，猪的体形、脾气甚至长相都被重新“设计”，还被我们带到全世界各个角落，一不小心混成了全球数量最多的大型哺乳动物之一。

猪科动物的历史不仅是板块运动、气候变迁与生物适应的生动记录，也是人类与自然共生关系的缩影。在生物多样性面临挑战的今天，猪科的演化故事提醒我们：保持生态系统的连接、保护遗传多样性、尊重生命的适应智慧，或许是我们与这个地球上所有“猪伙伴”共同走向未来的关键。

（编辑：周雅倩）