🙎 夸 📶 🛑 93% 7:26 130 | 旁证:家猫是什么 时候出现的? 卓克 昨天 130 | 旁证:家猫是什么时... 09:12 4.31MB |卓克亲述| ◆ 概念12: 旁证 ◆── 对历史事件的研究很难有直接证据,所以 旁证和考据就是重要依据。基因技术的出 现,让历史研究中的旁证更加坚实,很多 从前打嘴仗的内容,现在变得无可争议。 这一系列我们介绍衣服、猫、狗、人的起 源,就是利用了旁证。 想知道猫为什么那么孤冷,我们得先知道 猫是怎么来的,这是一种从演化的角度看 问题的好习惯。 —→ 家猫源于共同祖先 •— 到现在为止,对家猫怎么驯化来的,最有 依据的解释是这样的: 目前全世界所有的家猫都源于一个品种 的野猫,叫非洲野猫,也叫非洲斑猫。 这个结论听着很普通,但仔细想一下,就 会发现有点惊人,因为世界各地都有人类 居住,养猫所需的条件也都满足,当地的 小型猫科动物自然也都会成为后来家里的 宠物猫,所以更自然的一种假设,应该是 猫的祖先应该是多点起源的,更何况现在 的宠物猫种类还特别多,有的脸特别扁, 有的长耳朵,有的身上没毛,有的跟穿了 一件猴皮大衣似的。这更预示着,家猫好 像是从各种不同的野生种演化过来的。 但其实,这些假设现在都已经被推翻了, 猫是单一起源的,而且起源的时间点还不 远,有多远呢? 咱们先保密。 家猫的祖先是哪种野猫呢? 这个确认工作不太好做,但是科学家先作 了假设,就是猫是这么一种动物,它并不 是一种可以在几百公里上千公里的范围内 随意迁徙的食肉类动物,在自然界里观 察,野猫的生活方式也是在一片小小的领 土上定居生活的,这片领土里的小动物就 是它的食谱范围。 如果按照这个逻辑推演下去,假如世界各 地的猫都是这么生活的话,时间拉长到几 万年,它们一定会在各自的区域演化出不 同的基因类型,甚至连外貌都会相差很 多。可实际情况不是这样,它们确实演化 出了不同的基因类型,但是外貌却都还差 不多。 对世界各地猫的 DNA 分析工作是从2000 年开始做的, 牛津大学动物学的科学家卡 洛斯·德里斯科尔花了几年的时间,收集了 全世界各地野猫的 DNA 样本,同时也采 集了很多地方家猫的 DNA, 一共是979 个,然后作了详细的分析。 2007年的时候,结果分析出来了,全世界 的野猫一共有5大系列,欧洲野猫、荒漠 猫、亚洲野猫、南非野猫和非洲野猫。虽 然最后一个它名字叫非洲野猫,但实际它 们生活的区域是中东和北非。 知道了这几个野生种的基因分类,再把家 猫的 DNA 跟它们挨个地作对比就发现, 原来家猫的 DNA 跟非洲野猫的 DNA 从遗 传学上根本没法区分。所以到此为止,终 于找到了, 全世界家猫的祖先, 就是非 洲野猫。 ◆ 家猫的历史 ◆─ 知道了家猫的来源,接着就要弄清它是什 么时候被驯化的了,这就免不了要用到分 子生物钟。这个工具我们在之前很多节课 里都介绍过,但是用在家猫身上竟然失效 了,因为分子生物钟本质上是测量基因突 变的积累量,然后再弄清单位变化量所需 要的时间。知道这两个数,然后做一下乘 除法,就能把积累量对应的时间算出来 了。 但是我刚才讲了,家猫跟非洲野猫的 DNA 从遗传学上几乎没法区分,也就是说突变 的积累量实在太少了,少到无法测量。 没有明确的结果,虽然让人挺失望的,但 实际上没有差异也是一个结果,因为它预 示着驯化发生在离现在很近的年代,大约 也就是在三四千代繁殖周期之内。 但具体是什么时候,就得用其它的工具来 分析了,什么呢? 就是考古遗迹。 这节课出现的是一种跟之前课里相反的逻 辑,从前的课里,考古遗迹总是提供更粗 糙的细节,而分子生物钟总是提供更准确 的信息,但是到了这节课,两个工具的精 度竟然调了一个个儿。 为什么会这样呢? 因为分子生物钟如果真的把它比喻成一个 钟表的话,不同物种,这个钟表秒针跳动 的快慢是不一样的。

那就只好从考古证据里找了。 但也正因为它预示着发生的年代比较近, 所以考古证据还是比较丰富的。 最最久远的家猫的遗迹,是2004年巴黎历 史博物馆的科学家发现的,他们在塞浦路 斯岛的一个洞穴里发现了一具9500年前的 成人遗骨,在这个遗骨旁边40厘米,恭恭 敬敬的,和成人的头跟脚的方向一致,还 安放着一具小猫的遗骨,测算一下,这小 猫还不到1岁。这个发现好得很,因为在 塞浦路斯发现,就可以证明那个是一只家 猫。 为什么在塞浦路斯发现就说明它是家猫 呢? 因为塞浦路斯是一个地中海的岛屿,岛屿 上是没有野生的猫的,一旦在这儿发现了 猫,它一定是外来物种。那么你想,一个 人能把猫专门跨海带进来,下葬的时候还 把猫一起殉葬,那就足以说明这不是普普 通通的野猫,这猫生前一定是跟主人相伴 的,关系还不错。而且,能把心爱的小猫 跟自己合葬,做到这种地步,其实已经说 明在9500年前,人跟猫已经结成了一种特 殊的关系了。

像微生物它上一代和下一代只需要间隔10

几个小时,昆虫需要2个月,小麦需要大

半年,那猫就需要几年,而人需要10几年

但每代需要的时间只是其中一个参数,如

果遗传物质还是多倍体的话,那也更容易

更新一些。还有影响因素,就是环境的剧

变也相当于是加快了分子钟秒针的转速。

这次发生在猫身上的事情就相当于说,分

子生物钟那个秒针竟然还没有跳变一秒就

要轮到我们开始研究了,所以没法研究,

或者20几年。

除了这个考古证据之外,还有其它的,那 就是人类最早谷仓的遗迹,那大约是在1 万年前,而且在这个遗迹里还发现了小型 啮齿类动物的遗骨,也就是说人类有了农 业之后,在1万年前就开始有余粮了。 余粮不但让人类过得更好,也让老鼠抓到 了机会,找到了更稳定的食物来源。而且 老鼠又是猫稳定的食物来源,于是猫就可 以长期生活在人类附近了。也就是在人类 有了余粮之后,家猫出现了,这个时间点

就是农业出现以后,大约距今1万年。 这个时间点也跟我们之前课里讲过的新仙 女木事件是吻合的。新仙女木事件发生在 12800年前,后来在12000年前全球才逐 渐地暖和起来,也只有全球温暖起来之 后,人类才有机会发展农业。

在那次农业的爆发当中,改变的不只是人 类,还有像原来只是狗尾草一样的那种植 物变成了小麦的祖先,现在已经成了全球 数量最多的植物。田鼠的野生种祖先也获 得了巨大的优势,它们从前只是野外众多

啮齿类动物的其中一种,跟其它的动物分

享生物资源,并没有看出一丝一毫的优势

来。但是现在,全球大约有200亿只到

500亿只和人类一起生活的老鼠了,猫也

那猫为什么不能像狗一样对我们绝对忠

诚,心系主人,而大都是比较高冷的性格

◆ 今日内容小结 ◆──

这节课我们借"家猫最早是什么时候出现

的"这个问题,和大家介绍了分子生物钟

和考古遗迹作考证的时候出现的一个反

在这个特殊的场景下,一个技术更先进的

工具反而不太好用,还需要传统粗糙的手

这种情况还可以在很多场景见到,比如说

有经验的修理师可以通过听发动机的声,

看排气的状态来判断引擎的故障点在哪。

请朋友读

是如此的。

例。

段配合使用才行。

呢?咱们下节课再说。