

# 为啥人类的进化最终是脑力『占上风』

对脑力劳动的重要性,亚里士多德的《政治学》、老子的《道德经》和凡伯伦的《有闲阶级论》都有过表述。

人类在进化中最终是脑力“占上风”,本质上反应了人类进化过程中对智力的需求和选择。

## 人类的进化为什么偏向了对智力的追求?

脑容量在600万年—300万年之前,基本上是没发生变化的,然而200万年前,这个数字开始持续增加,也就代表主动性的选择开始持续加强,即人类对智力的追求至少有200万年的历史了。

而作为对比,我们的体格方面,包括体型在内的因素,似乎并没有得到如此显著的变化(人类vs猿/猩猩)。

我们以一个基因A来介绍这个

筛选过程:

人类与黑猩猩的基因大约99%是相同的,但人脑容量却是黑猩猩的3倍。在这个过程中,有一个明显的基因A,该基因有助于基底脑干细胞繁殖,从而导致人脑发育过程中产生更多的神经元,使负责说话等高级认知能力的大脑体积增加。

为验证这种人类特有基因对大脑发育的作用,研究人员又将这种基因植入鼠胚胎中。结果发现在该

基因影响下,鼠脑干细胞明显增多。有约一半实验鼠甚至出现了人脑发育时才有的新皮层折叠。科学家认为这一实验结果意味着该基因在人脑进化中发挥了关键作用。

更精彩的是,只有人类和现已灭绝的人类近亲尼安德特人与丹尼索瓦人才有这个基因。

了解进化的人都知道,突变会随机产生,而选择是定向的。当基因A出现后,相信这个群体,会同同时存

在多态性:有的拥有这个拷贝,有的不具备,而最终,具备这个基因的人,最后获得了优势,并最终进化成为人类;而那些不具备或者拷贝数少的,则被淘汰了。

这个基因不像其他基因与饮食疾病等有关联,而是与脑容量密切相关。可见,至少在这个时代,对智力的选择已经存在。我们对智力的选择是一贯的,也是反应到各种理论和社会现象上的本质原因。

## 人类为什么会出现智商?

当地理分割导致东非大裂谷东部的树林逐渐消失的时候,人类的祖先猿类被迫从树上走下来。这个时候,靠水果树叶为生的猿类,被迫改变了生活策略。变化如下:

1.直立行走。由于草丛浓密,很多猛兽躲在草丛里。从树上走下来,缺乏居高临下的猿类,被迫直立行走,这样可以提高猿类的警戒水平和视野。

2.解放双手。猿类由于不需要攀援,因此上肢被解放出来。

3.捕食更加困难。由于草原上的食物匮乏,猿类作为杂食性的灵长类,开始试图捕捉更多的动物,这就需要智力的出现。

猿类是较大的动物,但是在众多猎食者中,人类并不具备很大的优势,表现为:一是速度不够迅速,二是皮肤缺乏保护,三是口齿啮合能力不足,四是肌肉爆发力不足。

以上决定了人类在狩猎中的优势不大,因此必须采取新的模式。人

类采取了团队协作的方式去进行,而这个协作,需要智商。当然你觉得人类可以采取类似鬣狗的行动,然而,如果那样的话,人类就无法走向全世界了,只能囿于一个角落,就像很多猿类。人类需要更多的捕食,并克服诸多困难,乃至制造工具,设计陷阱,提供更多的策略,这些复杂的协作,对智商的要求非常高。这也是为什么,这个时候,人类的脑容量开始迅速增加。

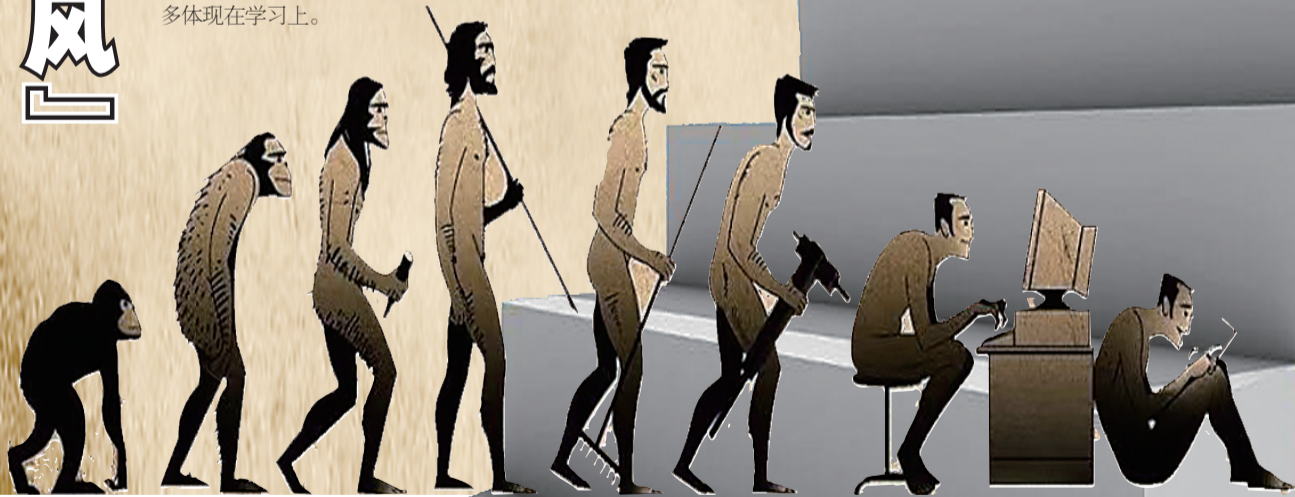
## 智商包括什么?

虽然现在我们对智商的因素进行了很多分析,包括:脑容量,顶叶、额叶宽,大脑表面积(大脑表面的褶皱越多,即沟回越多,神经元也较多,大脑面积增加,细胞容量也随之增加。相对来说,脑细胞较多的人智商会更高一些),脑连接。

其实前三者基本上代表了一个内容,即容量问题。对于跨物种或者古生物,脑容量是最容易分析的(测颅骨就可以了),最后一个脑连接,更多体现在学习上。

当然,近期的事件,比如进入原始社会后,部落的发展以及人类在旧石器、新石器时代的前进,智力的作用更加显著,特别是工具的制造,农作物的驯化和家养动物的驯化,对智力要求更高,毕竟科技是第一生产力。而随之,越来越高智商的人类群体逐渐庞大,而在不断筛选过程中,更加剧了智商的作用意义。

综合



## 比核弹更强大的能量是什么?

早在2017年,科学家在《自然》杂志刊登了一篇夸克聚变研究的重磅论文:以色列特拉维夫大学和美国芝加哥大学科学家合作,首次证明夸克在聚变反应中能向外释放强大能量,威力远大于制造氢弹的核聚变释放能量。

研究人员表示,夸克在1皮秒(天文学名词)时间内就会衰变,因此人们不必担心其会被用于武器。

夸克是组成中子和质子等亚原子的粒子,目前被发现的主要有6种:上夸克、下夸克、顶夸克、底夸克、奇夸克和粲夸克,其中只有上夸克和下夸克质量目前最轻最稳定,能在宇宙中找到,而其他粒子只能通过高能碰撞产生。

2017年6月,欧洲核子研究中心团队从高能碰撞数据中发现一种包含两个粲夸克的全新

重子。当时科学家猜测,粲夸克在聚变成重子的过程中,可能会向宇宙释放剩余能量。

最新研究中,特拉维夫大学马瑞克·卡里内和芝加哥大学乔纳森·罗斯内从理论上推算得出,两个粲夸克会在聚变中释放12兆电子伏特的能量,大约为氘氚聚变能18兆电子伏特的三分之一;而两个底夸克聚变时甚至能释放138兆电子

伏特的强大能量,是氘氚聚变能量的近8倍。这也许意味着,与氢弹相比,“夸克炸弹”具有更大威力。

研究人员表示,在武器装备里的氢弹中,单个聚变反应不会造成危险,而是通过将大量氘氚堆积发生链式聚变才发挥威力。

夸克被制造出来后,会在1皮秒内衰变成更低能量的普通粒子,无法堆积储存发生链式反

应,因此人们无需担心有人研制夸克炸弹,用于军事目的。“我们发表论文之前,与同行们进行了深入沟通,完全排除了用于武器研制的可能性。”卡里内说。新研究将为基本粒子物理学研究开创新领域,未来两年内,欧洲核子研究中心的大型强子对撞机就能开展类似实验,验证夸克聚变的真正潜力。

据《科技日报》