

这些“智力题”至今依然难解

实习记者 陆成宽

近日,曾获得诺贝尔生理学或医学奖、有“DNA之父”称号的美国著名学者詹姆斯·沃森因在节目中公然宣称,基因导致了黑人和白人在智力方面的差异,涉嫌种族歧视被其就职的研究所剥夺了荣誉头衔。由此,关于人类智商的讨论也再次升温。

智商究竟由哪些因素决定?这些因素各自发挥了怎样的作用?智商有没有极限?这些待解的谜题,一直困扰着科学家。



视觉中国

智商究竟是什么?

“智商是个人智力测验成绩和同年龄被试成绩相比的指数,是衡量个人智力高低的标准。”伦敦大学学院心理学博士、国际教育专家陈志明告诉科技日报记者。

20世纪初,法国心理学家比奈和他的学生编制了世界上第一套智力测验量表,正常人的智商,根据这套测验,大多在85到115之间。

在陈志明看来,智商主要反映人的认知能力、思维能力、语言能力、观察能力、计算能力、律动能力等。也就是说,它主要表现人的理性能力。它可能也反映了大脑皮层,特别是主管抽象思维和分析思维的左半球大脑的功能。

智商的作用主要在于更好地认识事物。智商高的人,思维敏捷,学习能力强,认识程度深,容易在某个领域作出成就,成为某个领域的专家。那么,如此重要的智商又由哪些因素决定呢?

“数以千计的基因错综交互,形成了一个相当复杂的网络,影响着智商。除此之外,智商的高低还跟营养状况、环境、后天教育等有关。也就是说智商是由多种因素决定的。”陈志明说。有专家认为,在影响智商的各种因素中,遗传因素发挥了重要作用。

“人类智商是由大量进行团队工作的基因共同决定,就好像一个足球队由处于不同位置的球员组成。”英国帝国理工学院神经科学家迈克尔·约翰逊曾说,他们利用计算机分析上述数据,确认了影响认知和推理能力等智力方面的基因。

但是,一项针对双胞胎的研究发现,在同样环境下长大的他们,其智力水平基因存在50%到80%的明显差异;而以数千名没有血缘关系的人群为研究对象的另一项研究却发现,这些人群间的智力相关基因仅有30%的一致性。以往的理论认为,聪明人智商更高的原因,是他们拥有提高智商的有利突变。按进化论的“优胜劣汰”法则,有利突变应该会越来越普遍,但这些研究与进化论背道而驰,有利突变并没有越来越普遍。

到底遗传因素在影响人类智商时发挥了多大的作用,目前科学界并没有取得一致的认识。除此之外,毫无疑问,智力发育部分取决于一个人的成长环境。营养状况良好、在能够受到很好教育的环境中成长的儿童,与缺乏这些条件的儿童相比,在智商测试中的平均分会更高。

科技会让我们变笨?

此前有研究表明,人类智商出现下降趋势,尤其是1975年以后出生的年轻人,智商平均分要比其父辈低,那么,我们的智商是不是真的因科技的发展在下降?人类是不是越来越笨了呢?

刘瑞介绍,“左官”“右官”推测为“左官司空”“右官司空”的简称,官司空和工匠都是秦汉时期负责大型官署建筑营建的主要职官。在已有的考古发现中,虽然在秦咸阳宫遗址、秦始皇陵遗址、秦阿房宫遗址等秦汉官署、陵墓中零星发现前述陶文,但仅有阿房宫遗址同时发现前述3类陶文。

秦末汉初雍王之都废丘究竟在何处

第二看台

本报记者 唐婷

当年为牵制刘邦,“楚霸王”项羽大笔一挥,将陕西的关中和陕北一分为三:封秦降将章邯为雍王,都废丘;封司马欣为塞王,都栎阳,辖咸阳以东;封董翳为翟王,都高奴。这便是三秦的由来。

继栎阳城遗址的发掘工作入选“2017年度全国十大考古新发现”后,中国社科院考古研究所研究员刘瑞团队在陕西西咸新区东马坊遗址的发掘工作有了新的发现。

“结合考古遗迹、遗物和相关地理环境信息,并结合文献分析,我们认为该遗址为战国中期至西汉时期的高等级建筑遗存,或为秦汉之际文献所载的项羽所封雍王章邯的都城废丘。”刘瑞日前在接受科技日报记者采访时表示。

出土陶罐发现疑似“废丘”字样

陕西省西咸新区的秦皇大道项目途经泾西新城东马坊村。在秦皇大道东马坊村段施工前,刘瑞带领阿房宫与上林苑考古队,从2018年7月开始对该段工程占地范围内的遗存进行大面积抢救性调查和发掘。

经过近4个月的发掘,考古队清理确定夯土建筑基址3处、水井22口、灶15座、灰坑70处、

长。比如从1932年至1978年,美国年轻人的智商平均指数提高了14点。这一发现受到了广泛关注,被称之为“弗林效应”,即指智商测试的成绩逐年提高。

但目前年轻人的平均智商得分开始出现下降趋势,一些专家已经开始称之为“反弗林效应”。挪威莱格弗里希研究中心经济研究院的奥勒·罗格伯格等研究人员分析了1970年至2009年间超过7.3万名报考公务员的挪威男子所进行的标准智商测试得分。结果显示出生于1991年的人比出生于1975年的人智商得分低了大约5分。

陈志明表示,现在年轻人的智商确有下降的趋势,其原因主要源于文化环境因素的影响,具体包括学校教育、智能手机、媒体接触,因为这些带来的阅读、记忆、思考习惯减少,继而

人类智商有无极限?

鉴于人类智商近百年来出现的由上升到下降的现象,有研究人员认为,人类的智商是有上限的。英国华威大学的托马斯·希尔斯和瑞士巴塞尔大学的拉尔夫·赫特维格就在合作撰写的论文中指出,人类的智商存在上限,任何思考能力的提高都可能伴随一系列问题,人类智商已经进化到极限,不可能继续提高。

那么,是不是人类大脑的容量、脑神经的发育、信息传递速度和神经元的联系以及营养能量供给等都有自己的进化极限,人类进化进程尤其是智力进化也达到了极限水平?

“智力是一个内涵丰富的词汇:它难以衡量,甚至难以定义。不管从哪个方面来看,人类都是地球上最聪明的动物。至于人类智力达到

极限水平的说法,我认为不合理。因为智力不是某种物质,也不会将大脑空间逐步填满。它以大脑内的神经传递为基础。”陈志明说。

他表示,如果一个人要想保持或者提高智力水平,一定不要伤害大脑的神经。比如,不要使用会改变神经递质的药。任何伤害心脑血管的因素,如吸烟、喝酒、高血压、糖尿病等,都会影响人的智力。同时,大脑越用越聪明,复杂的认知活动多多益善。多阅读、多玩益智游戏、多参与文化教育活动,多旅行接受新鲜事物,以及多掌握一门语言,都对智力有极大好处。此外,保持健康心理也很重要,心理压力会影响中枢系统,如果一个人背负着“已经老了,肯定笨了”的负担,升高的皮质醇对大脑的伤害不可小。

此外,也有学者认为,导致智商测试结果下降的关键出现在“智商”这一概念上。如何定义和测量智商一直是个极富争议性的话题。

奇观



捕捉细微 拍摄昆虫身体之美

错综复杂的美。不论是拍摄大黄蜂还是蜻蜓,Paul的诀窍就是把它们当做在棚内拍摄人物肖像。几年来,他用这种方法捕捉了超过550种不同种类的昆虫。Paul的作品被他命名为《脸》,他说:“我希望让更多人看到昆虫们被忽视的美。”

Paul Parent 是一位来自加拿大蒙特利尔的摄影师,他发布了一组昆虫写真摄影,通过清晰的图像捕捉昆虫身体结构



神奇梦幻 湖面现“冰冻气泡”

最近,在日本群马县前桥市,冻结成冰的Akagi-numa湖冰面下方清晰可见冰冻气泡,神奇梦幻。冰冻气泡由湖底植物释放的甲烷在靠近湖面过程中冻结形成,这说明即使在最为恶劣的环境下,生命活动仍然十分活跃。

最近,在日本群马县前桥市,冻结成冰的Akagi-numa湖冰面下方清晰可见冰冻气泡,神奇梦幻。冰冻气泡由湖底植物释放的甲烷在靠近湖面过程中冻结形成,这说明即使在最为恶劣的环境下,生命活动仍然十分活跃。



脸部扭曲 南非长颈鹿患罕见病

摄影师一个“摇摇欲坠”的微笑。据了解,这只不同寻常的长颈鹿鼻子扭曲、下颚突出,患有一种名为“扭曲脸”的罕见病。但据摄影师介绍,尽管长颈鹿面部畸形,但它身体健康,吃东西没有任何问题。

48岁的摄影师阿黛尔在南非克鲁格国家公园拍摄到了一张不寻常的长颈鹿照片,照片中长颈鹿的脸扭曲了,像给了



规模宏大 动物迁徙堪比“春运”

界来说,由于繁殖、觅食、气候变化等原因,它们同样会进行一定距离的迁移。它们迁徙的规模与人类的“春运”相比,绝对是有过之而无不及。

每年春节前后,国人都会掀起一场大规模的“迁徙”——春运,民众常常感慨春运旅程很艰辛,抢票很困难。而对于动物

(本版图片除标注外来源于网络)



东马坊遗址出土的瓦当 受访者供图

尽管发现遗址建筑等级高,还发现疑似“废丘”的字样,但考古队也不敢轻易下结论认为该遗址便是雍王之都废丘。因为,根据文献记载,主流观点认为古书中的废丘与槐里是一个地方,大致在今天的陕西省兴平市南佐村一带。

“从建筑时代看,该遗址营建的时间应早于阿房宫,但参与营建的机构规模却与阿房宫相当,显示出该遗址建筑始建时应有相当高的建筑等级。”刘瑞指出,遗址水井清理出土的陶罐上还发现有“废丘公”三字,“废”和“丘”相通,“废丘”即是“废丘”。

地理环境为废丘之战引水灌城提供了可能

在完成发掘区内遗迹清理后,考古队以现存夯土建筑为中心,开展了大范围的考古勘探,发现

了遗址的环壕遗存。确定在一号建筑西面向西320米处有一条南北向填满淤泥的壕沟,北面向北347米、东面向东497米处均发现大面积淤泥。

大面积淤泥显示该遗址周围曾经有水面存在。刘瑞指出,从文献看,刘邦夺取三秦时与章邯的战争中,废丘之战的最大特点是“灌”。这说明废丘旁应有充裕水源,且地势相对低洼,适用水攻。

“从东马坊遗址看,四周围绕宽阔水面,遗址中心仅比周围高不到1米,所在区域南高北低,由南向北约有2米左右的高差。遗址向南约930米是古洋河河道,从洋河引水很容易实现‘灌’城。”刘瑞分析道。

在收集整理东马坊遗址相关地理环境信息的基础上,考古队通过数字模拟的方式验证了当时在该遗址上实施引水“灌”城的可能性。

相比之下,反观位于兴平市的南佐遗址所处的地形,不太可能出现引水倒灌的情形。南佐遗址所在地海拔大体在404米左右,地势较高且敞阔,没有紧邻河流。该遗址向南约3.3公里是现在的渭河河道,但渭河河道目前海拔约396米。考虑到历史上渭河不断北移,秦末汉初时期渭河河道可能离南佐遗址所在地更远。

文献记载,“周曰犬丘,懿王都之。秦更名废丘”。刘瑞认为,废丘的确定,对探寻周懿王的都城犬丘提供了重要线索,对西周郡邑的探索具有重要价值。

扫一扫 欢迎关注 科技之谜 微信公众号

