

中科院江西产业技术创新与育成中心揭牌

本报南昌 11 月 15 日讯(见习记者高雅丽)今天上午,中国科学院江西产业技术创新与育成中心签约揭牌仪式暨科技合作工作会议在南昌举行。中科院院长、党组书记白春礼,江西省委副书记、省人大常委会主任刘奇,江西省委副书记、省长易炼红出席签约仪式。

根据协议,中科院江西产业技术创新与育成中心(以下简称中科院江西中心)将面向江西经济社会发展重大科技需求,重点围绕生物医药、新能源新材料、智能制造、节能环保、电子信息、现代农业等领域,集聚中国科学院及江西省创新资源,组织开展重大关键技术攻关和集成示范,建设重大科技创新载体和成果转移转化平台,引进培养高素质创新创业人才和团队,促进科技、产业、金融等要素紧密融合,提升江西科技创新能力,引领和带动江西产业转型升级,为江西创新型省份建设和经济高质量发展提供有力支撑。

白春礼详细介绍了中科院近年来按照

习近平总书记指示,深入实施“率先行动”计划取得的丰硕成果。白春礼表示,共建产业创新平台,推动区域跨越发展是省院双方贯彻落实国务院中部地区崛起发展战略,加快推进中部地区区域创新体系建设的重大部署,是面向江西传统产业转型升级与结构调整、新兴产业培育与发展核心需求的重要举措。自 2003 年正式建立科技合作关系以来,中科院和江西省取得了丰硕的合作成果,下一步中科院将进一步围绕江西省经济社会发展的重大科技需求,继续为新时期江西经济社会创新发展做好科技支撑。

白春礼说,进一步做好院省合作工作,一是要以中科院江西产业技术创新与育成中心成立为契机,积极探索依靠科技创新驱动内生增长的新道路和新模式;二是深化重点领域战略合作,力争在稀土和有色金属资源高效利用、亚热带植物资源研究与开发等方面取得突破,共同打造特色学科和产业创新集群;三是梳理经济社会发展的“卡脖子”科技问题,集智攻关,构建相互交融的科技

服务网络体系;四是要积极推进双方在人才培养上的合作。

刘奇对中科院长期以来对江西发展的关心支持表示感谢。他指出,推进创新江西建设,迫切需要与中科院保持更紧密、深入的合作。希望中科院以此次签约为契机,进一步支持江西加强创新能力建设,着力推动大科学装置在江西落户,更多团队、成果、项目、资源在江西扎根;着力推动江西航空、电子信息、装备制造、中医药、新能源、新材料等优势产业发展;着力研究推广生态环境治理新技术、新工艺、新模式和绿色制造、节能减排等先进技术;着力推动扶贫、扶智、扶相结合,加大贫困地区科技扶贫力度;着力引进和培养一批创新领军人才和高层次创新团队,为江西高质量跨越式发展提供强大的创新支撑。

刘奇指出,江西将认真落实好省院会商合作事项,全力支持中科院江西中心建设,及时解决中科院江西中心建设遇到的困难和问题,积极为中科院人才团队在江西创新

创业提供“保姆式”服务,努力把中科院江西中心打造成省院科技合作的示范基地,推动省院合作结出创新的丰硕果实。

中科院相关研究所与江西省政府有关部门、中科院江西中心签署了研发项目、创新平台、人才团队、产业基地等系列合作协议。签约仪式结束后,白春礼、刘奇一行还考察了国家硅基 LED 工程技术研究中心和江西省科学院。

据不完全统计,自 2011 年以来,已有 30 多家中科院研究所与江西省开展了科技合作,产业化项目累计达 100 多项,累计为地方企业新增销售收入 210 亿元,新增利税 35 亿元。仅 2017 年,中科院与江西当地企业的各类合作项目共达 78 项,合作领域涉及新材料、先进制造、环境保护、生物医药等高新技术产业,项目年销售收入达 56.1 亿元,实现年度利税 10.0 亿元,折合社会效益 51.0 亿元。

中科院、江西省政府相关部门负责人出席签约仪式。

为民企冲破瓶颈做好『智囊团』

中国工程院院长李晓红

本报讯(记者陆琦)11 月 15 日,由中国工程院与深圳市人民政府、国家开发银行、国家信息中心共同主办的“2018 战略性新兴产业培育与发展论坛”在深圳举行。中国工程院院长李晓红出席论坛并致辞。

李晓红指出,民营企业是我国技术创新的重要主体,是战略新兴产业培育与发展的重要因素,是建设现代化强国不可或缺的重要力量。

他表示,中国工程院作为国家高端科技智库,将进一步为民营企业保驾护航,助力民营企业冲破技术瓶颈,打破民营企业人才藩篱,聚焦民营企业转型升级,以科技创新牵引产业金融发展。

针对民营企业在核心关键技术领域“卡脖子”问题依然突出的现状,李晓红表示,中国工程院将面向经济主战场,做好民营企业的“智囊团”。

为了让科技支撑能够真正落地生根、开花结果,中国工程院将结合各地产业能力空间布局,做实院士工作站,以地方战略院为依托,打造一批以民营企业为载体的区域创新高地;开展民营企业主行,访民企所忧,研民企所难,梳理企业需求,提供科技服务,为持续增强民企核心竞争力提供智力支撑;加强技术路线图的顶层设计,瞄准民企遇到的核心关键共性技术问题,组织启动一批面向短板技术和前沿技术的专项研究,下大力气攻克一批前瞻性、颠覆性技术,促进科技型民企创新体系的深入推进。

在李晓红看来,众多活跃在民企创新一线的科研工作者是工程科技人才队伍的重要组成部分。

为了激发他们的创新活力,他提出,中国工程院要以战略眼光,积极协助广大民营科技企业制定人才培养规划;以开放视野,善于发现和凝聚民企中的优秀人才参与工程院的战略咨询;以宽阔胸怀,积极吸纳长期奋斗在民企科研一线、符合条件、德才兼备的英才进入院士队伍。

此外,李晓红还表示,中国工程院将充分发挥国家高端智库功能及院士跨行业、跨部门、跨领域的研究优势,助力民营企业翻越“三座山”。一是通过突破技术瓶颈、优化研发体系融化“市场的冰山”;二是通过补齐技术短板,推进产业升级跨越“转型的火山”;三是通过科技创新的筑巢,引来金融服务的金凤,助力民营企业翻越“融资的高山”。

自 2013 年以来,由中国国际高新技术成果交易会为平台,中国工程院联合国家发改委、深圳市人民政府、国家开发银行、清华大学等多家单位,每年定期在深圳召开“战略性新兴产业培育与发展论坛”,并发布年度《中国战略性新兴产业发展报告》,持续为中国战略性新兴产业发展贡献力量。

周末聊吧

为何人们更愿相信谎言

■张晶晶

最近保健界闹得最为沸沸扬扬的,是酸碱体质理论创始人罗伯特·欧·杨被判 1.05 亿美元罚款的事件。这巨额罚款是付给一名曾对罗伯特深信不疑的女性癌症患者,她放弃常规的放化疗手段,在他的“奇迹康复中心”依靠酸碱平衡理论治疗乳腺癌,但在接受多种“治疗”后,却发现乳腺癌已骨转移,病情发展到Ⅳ期,遂将罗伯特告上法庭。

罗伯特的理论是,人类疾病之源是酸性体质,而碱性体质更有利于维持健康、治愈疾病。然而在庭上,罗伯特则承认酸碱体质理论为彻头彻尾的骗局,没有任何理论依据。此消息一出,一片哗然。热爱养生的中国人中,即使不知道“酸碱体质理论”这个名词,也多半听过“碱性食品更健康”的论调,事实上也有不少厂家拿着产品“呈碱性”这一点来作为宣传噱头。

罗伯特的理论一夜坍塌,难道此前就毫无破绽吗?据媒体报道,罗伯特 1995 年就因为在美国犹他州无证行医等两项罪名指控被捕,2014 年又在圣地亚哥被捕,并遭到无牌执业等 18 项重罪的指控。

不过,即便有迹可循,他的谎言却在 4 年后的 2018 年才被正式戳破。人类对于健康的追求可以说是出于无法抗拒的本能,而很多养生保健谎言之所以能被相信并一直存在,正是因为这种固有的需求。

笔者不久前听到一位化学科研工作讲述关于气泡水的真相。气泡水为很多欧洲人所喜爱,近年来国内的咖啡馆、高档餐厅也常见其身影,它最初为人喜爱的原因是人们认为这些有泡泡的水来自自然,更纯粹、更健康。但事实并非如此。今天市面上的大部分气泡水,不仅不是消费者所想象来自深层山泉,甚至还和“工业废气”联系在一起。这废气其实只是二氧化碳,每个人呼吸都要生成的、广泛存在于我们周边空气中的二氧化碳。

气泡水是一场谎言吗?如果它并非来自自然而厂家却偏要说是来自自然的话,那么是的。请注意,擅长语言游戏的广告部门很有可能用“水来自自然”这种以偏概全的方法蒙混过关。而如果广告里只是表达了带泡泡的水清爽的口感,营造了某种高级的氛围,那似乎也没有什么问题。或许,人们只是基于该产品逐渐培养起来的消费习惯,满足自己对于健康或时尚或虚荣等方面的需求。

其实,关于健康养生等问题,科学家们已经回答了很多。感谢信息时代的到来,我们了解了世界不同地区关于健康饮食的不同模型。比如倡导摄入橄榄油、蔬果、鱼类、杂粮、豆类的地中海饮食;比如一个圆盘四等分,分配给优质蛋白质、全谷物、蔬菜、水果的美国膳食指南;又比如巴西和瑞典的膳食指南被评价为最简洁及容易理解的,没有干巴巴的数据和数字,更看中的是饮食原则,包括多吃天然的或者少量加工的食物,多吃新鲜蔬菜瓜果,多吃新鲜饭菜,多在家做饭吃等。

相比不知道这些道理,知道了那么多道理却依然顾不好身体是更严重的问题。也因为坚持健康的生活方式很难,类似酸碱体质理论这种简单粗暴的不靠谱保健法才会大行其道。就此来看,顾身先顾心,一颗理性强韧的心脏,一副健康活力的体魄,这样的你看起来酷极了。

长江鲟踪

■本报记者 袁一雪

“我没法研究白鲟,因为已经没有可以研究的对象了。”中国水产科学研究院长江水产研究所农业农村部重点实验室主任、研究员危起伟在接受《中国科学报》记者采访时开门见山地说。

上世纪 80 年代,在葛洲坝下江段还能经常见到误捕死亡或被船舶打死打伤的白鲟,后来就不常见了。危起伟最后一次发现白鲟幼鱼是在 1991 年,之后,在 2002 年和 2003 年分别接触过两次白鲟误捕抢救。但在那之后,他再也没有亲眼见过白鲟。

与白鲟同属鲟形目,且也生活在长江流域的中华鲟和长江鲟也面临着同样的濒危困境。为了保护这 3 个物种,国家早在 1983 年就将它们纳入《重点保护野生动物名录》。1989 年,长江分布的这 3 种鲟鱼再次被纳入《国家重点保护野生动物名录》一级重点保护动物,同一时间被收录的还有憨态可掬的大熊猫。

30 年过去了,国际自然保护联盟已经将大熊猫濒危等级由“濒危”降格为“易危”,而长江流域内却再也难觅白鲟的踪迹,自 2000 年以来没有发现长江鲟自然繁殖,中华鲟也依然挣扎在灭绝的边缘。

几乎灭绝的白鲟

2002 年,危起伟带领研究团队在长江南京段遇到过一条受伤的白鲟。“那天是 12 月 1 日,我们救起了这条白鲟。它被过往船舶和渔网伤害得遍体鳞伤,奄奄一息。”危起伟回忆说。经过 29 天的救治,这条白鲟伤重而亡。

带着不舍与无奈,危起伟带领研究团队再次投入寻找过程中。功夫不负有心人,2003 年 1 月 24 日,在宜宾市南溪县段,他们又发现了一条伤痕累累的白鲟。幸运的是,经过一整天的抢救,这条白鲟终于从死亡边缘回来。为了进一步追踪白鲟的生活情况,研究人员为它安装了超声波跟踪器。“它那么迫不及待地想回到江中,几乎没有等到我们将绳子完全解开,就奋力挣脱跳进了江中。”危起伟说。

好在追踪器还牢牢绑在白鲟的身上。跟着追踪信号,危起伟等人可以找到白鲟的位置。然而,这份好运气并未持续太久,第二天夜间,追踪艇触礁,无法继续追踪信号。“马上抢修追踪艇,然后让它继续跟踪。”这是危起伟当时唯一的念头。可惜,那天是农历年的腊月二十九,几乎所有人都沉浸在节日的喜悦中,商店关了门,他们找不到地方换螺旋桨。

那个年,危起伟过得很不踏实。大年初二,他就带着修好的追踪艇来到长江边,将其放入信号消失的地方。遗憾的是,他们再也没有找回丢失的信号。之后连续

8 年,危起伟带着几名年轻的科研人员,从四川省宜宾市屏山县一直找到长江口,还是没有找到白鲟的踪迹。

面对还能不能找到白鲟这个问题,危起伟有些悲观,因为自 1991 年之后他再没见过白鲟的幼鱼。“与白鲟类似的中华鲟,发现最长寿命约为 34 年,白鲟的寿命可能不会比它更长。”危起伟说。1991 年,他曾发现一条大约三岁的白鲟幼鱼。如果 30 年算一代,这条幼鱼活到今天也已算是高龄了。

“近几年,我们一直在通过渔探仪寻找白鲟的踪迹,因为它们身体较长,往往超过 2 米,重达几百斤。所以渔探仪监测到大型鱼类的反馈信号后,我们经过排除再判断。8 年中,曾经发现过 6 次疑似白鲟的信号。”危起伟告诉记者。然而,当他们立即与当地渔民联系,快速赶到发现地点时,却从未捕捉到。

自 2017 年开始,中国水产科学研究院长江水产研究所牵头开展长江渔业资源与环境调查。在调查时,研究人员将长江以 20 公里为一个网格进行划分,收集相关信息。像筛子一样将长江滤了个遍,研究人员还是没有发现白鲟新踪迹。

至于中华鲟,中国科学院水生生物研究所副研究员高欣在接受《中国科学报》记者采访时介绍说,根据中国科学院水生生物研究所的调查显示,1997~2017 年,葛洲坝下游宜昌江段中华鲟繁殖群体逐渐减少,产卵规模逐渐减少,产卵时间从 10 月底推迟到 11 月底,产卵次数从每年 2 次减少到每年 1 次。2013 年、2015 年、2017 年,在长江中,中华鲟没有产卵活动。2017 年,在葛洲坝下游宜昌产卵场利用水下声呐进行了调查,结果显示,中华鲟繁殖群体数量仅为 20 余尾。

现在,危起伟虽然还在努力寻找当年那条大白鲟,但他知道,找到的可能性已经不大,“说白鲟已经灭绝还有些早,因为国际上对于物种灭绝有标准,白鲟的‘失踪’时间还不到这个标准。就像白鱀豚被宣布功能性灭绝,也不意味着真的灭绝了”。

难以恢复的生态环境

纵观地球生物的演变历史,鲟鱼已经“过五关斩六将”地在地球生活了 2 亿年,而与它生活在相同地质年代的生物大多已经灭绝,因此鲟鱼也被认为是现代硬骨鱼类的祖先。

“造成白鲟和中华鲟濒临灭绝的原因是长江流域环境恶化。”山东大学海洋学院副教授王亚民在接受《中国科学报》记者采访时坦言。

不过,除了与威胁白鲟豚和江豚的水下噪声、轮船船桨和渔民使用电网等恶

意捕捞的因素外,还与长江上大大小小的水坝拦住白鲟和中华鲟等鱼类产卵之路有关。

“生活在长江的鲟鱼一般都是在长江上游或者金沙江下游进行繁殖,然后到长江中下游寻找食物。”危起伟介绍说。之所以往返长江上下游觅食,是因为中华鲟、白鲟等大型鱼类在江中的地位相当于山中的老虎。老虎需要足够的领地来保证自己的食物充足,鲟鱼则需要大片的水域领地和栖息地范围来保证其生长与繁育。

但是长江上建造的水坝隔断了它们繁殖与觅食的场所。“对白鲟影响最大的就是葛洲坝。”水利专家、中科院院士陈祖煜曾在接受媒体采访时表示,当年葛洲坝修建时人们还没有环保意识,过了很长时间才意识到问题的严重性,但再去挽救时,一些珍贵鱼类的种群已经缩减得比较厉害。

三峡水电站的修建更是改变了长江的整体格局,最为严重的影响就是长江的水温。而鲟鱼的繁殖对于水温要求比较苛刻,以中华鲟为例,它繁殖时需要的水温是 18~20 摄氏度,一般在 10 月后,受到来自青藏高原季风的影响,长江的水温正好适宜中华鲟繁殖。但因三峡坝蓄水等原因,长江上游的水温比往常要增加 2~4 摄氏度,超过了中华鲟繁殖的所需水温。而到了春季,同样因为截流等原因导致水温迟迟无法上升到适宜四大家鱼繁殖的温度。

而且,“水坝的建设虽然减少了生活在长江附近的居民被洪水肆虐,但同时也阻碍了鱼群因为洪水而得到的滋养”。危起伟说。现在,长江在人类的干扰下,已经慢慢变得模糊了季节性,变得“平庸”,让鲟鱼难以生存。

不仅如此,2009 年一篇刊发于《美国国家科学院院刊》上的论文显示,水体污染使中华鲟幼鱼致畸率升高。这项由北京大学胡建英教授的团队与长江水产研究所联合开展的研究,发现富集在中华鲟鱼卵中的三苯基锡(TPT),会导致野生中华鲟胚胎畸形,其中,幼鱼眼部致畸率达到 1.2%,躯干致畸率达到 6.3%。而 TPT 在船只上并不鲜见,多用于船舶涂料、木材防腐。而且,因为富集效应,越是食物链上端的生物体内,沉积的这种化合物越多,毒性越大。

尝试人工干预

“自然界江河水体的污染和格局改变往往被忽视,因为人们无法直观地感知到水下的威胁。但这些影响对于水生生物来说是巨大的,甚至是致命的。只是它们不能通过鸣叫或者其他警示让人们看到。”危起伟痛心地说。

为了不让鲟鱼在长江流域消失,科研



人员正在尝试用人工干预的方法。危起伟带领团队研发出了鱼类生殖细胞移植技术。这种技术是从雄性或雌性鲟鱼中提取生殖细胞,将其移植到另一种鱼体内,并在后者体内形成鲟鱼的精子和卵子。再通过体外受精,完成繁殖。这项研究已经通过了与白鲟的近亲缘关系物种——匙吻鲟的实验,实验结果显示,移植成功率较高,异种精巢生殖细胞移植等平均嵌合率达 65%。

“方法已有,但问题是,白鲟却不知何时才能找到。”危起伟说,“如果是现有的白鲟标本,只能提取 DNA,无法合成生殖细胞。”

不过,对于人工过于干预的方法,王亚民持保留意见:“虽然保护物种也是保护生态系统,但是人工繁殖替代鱼类自然繁殖不是最好的方法,是没有办法的办法。而这种方法背离了保护的初衷,毕竟目的是保护生态系统,而生态系统的稳定也是为可持续发展提供保障。”

“目前,长江鱼类最大的威胁是水坝建设和过度捕捞。主要的威胁还包括水域污染、航运、航道整治、挖沙采石、江湖阻隔、岸坡硬化等。对于过度捕捞,主要的解决办法是长江十年休渔。在休渔的同时,一定要保证对科研调查的支持。对于水坝建设,主要的解决办法是加强栖息地保护和保护区管理,拆除支流小水电,增加鱼类栖息地面积,开展人工增殖放流,开展生态调度保持环境流,减少江湖阻隔开展灌江纳苗。”高欣建议。而且,在中华鲟保护中,可以建立中华鲟保护区,开展宜昌中华鲟保护区的中华鲟繁殖群体和繁殖活动的监测,监测和救护长江口中中华鲟幼鱼,研究与保护中华鲟自然繁殖活动环境需求和栖息地特征,采取全人工繁殖和苗种培育、人工繁殖放流、禁止捕捞等措施。

而更需要引起人们注意的是,中华鲟、白鲟、长江鲟等濒危物种是长江鱼类资源衰退的缩影,很多土著鱼类都受到了严重的不利影响。这些物种一旦消失,对我国生物多样性是极大的损失。因此,目前应该积极开展抢救措施保种。

“从长远来看,应该进行产卵场和栖息地修复,改善濒危物种的生存环境条件。建议水电企业应该从收益中拿出一部分作为生态补偿,建立长江生态保护基金,加大对长江鱼类的研究和保护力度;同时,应该在充分论证的前提下科学地开展保护工作,不要盲目照搬国外的保护经验,例如修建鱼道。”高欣表示。

蒋志海制图