



Becker 主要关注历史沉船,他们在考察基德沉船的大地(图左)。图片来源:印第安纳大学

“我们出售历史而非古董”

——一位打捞科学家的故事

2010年3月的一天,在野外作业期间,Charles Becker 跟院长和几个同事在他喜爱的圣多明哥(多米尼加首都)饭馆中喝了几杯酒。看到他们穿着印第安纳大学(IU)的T恤,一个喝醉的美国人摇摇晃晃走过来,问他们是不是偷了基德船长沉船的考古学家。这个人正是一个寻宝项目的投资者,该项目已经花费数月寻找基德沉船。这艘可能满载金银财宝的船只于1699年沉没于现在的多米尼加和国东南沿海。但Becker宣布找到了失事船只,并赢得国际关注。

Becker 回想起,这位投资者“开始有点粗鲁”。他们发生了推搡,并掀翻了桌子。“这个家伙耗尽了积蓄,并且婚姻失败,我猜他会诅咒我。”

这就是Becker作为IU水下科学项目创始人和负责人的生活。“我数年来让许多寻宝猎人丢了饭碗。”他说。而寻宝猎人也希望对他做同样的事情。除了这样偶然的斗殴外,Becker还曾被告上法庭,遭受毁谤,并对寻宝猎人不断反对他的勘探工作和沉船历史研究感到疲倦。

对于Becker这样的考古学家而言,沉船提供了当时一瞬间的丰富信息。但研究人员要接近这些沉没的“战利品”需经受越来越多的艰苦斗争。Becker表示,寻宝猎人通常由那些希望出售沉船上的珍宝而获利的投资者支持,他们会将一部分珍宝交给政府,以换取潜水和打捞许可证。他指出,考古学家很难与他们竞争,因为我们“出售历史而非古董”。

醉心沉船

现年61岁的Becker宣布了在这场“战役”中取得的胜利:揭露了重要科学信息,并保护了具有历史价值的沉船。这个严肃的大个子是个工作狂,他已经研究了200多艘并参观了数千艘沉船。去年5月,他评估了海地北岸的一艘沉船,并认为这可能是克里斯多弗·哥伦布的旗舰——圣玛利亚号。但其他专家表示反对,而Becker没有让步,近日,他在美国西雅图举行的历史考古学协会会议上展示了自

己的成果。

Becker认为自己最大的成就是帮助保护了沉船,使其成为潜水博物馆。“这些生态博物馆除了可持续的旅游价值外,我认为它们还是(一些学科的)生态实验室。”他说。

美国国家海洋和大气管理局(NOAA)海洋遗产部主任James Delgado表示,建设水下博物馆“对Charles而言并不稀奇”。从上世纪80年代起,他们就认识。他是一位领军人物,已经完成了大量沉船原地保护的理论和实践工作,并且积极向公众传播了相关信息。”Delgado说。

11岁起,Becker就开始潜水,1974年,他成为一名潜水教练。同时,他进入古植物学实验室,并在IU获得研究生学位。Becker开设了一个心肺训练中心,而且开始意识到自己的真正热情在沉船上。1984年,他开始在IU教导学术类潜水。他的潜水曾揭开了保存精美的哺乳动物化石和史前Taíno印第安人遗址,但他的关注点仍集中在沉船上。

回溯到上世纪六七十年代,历史沉船不再有超出勘探和掠夺的价值。潜水杂志也对这些掠夺进行了美化。上世纪80年代,Becker开始帮着改变现状,他加入一个联邦咨询委员会,辅助《1987年被抛弃的沉船法案》的起草。该法案承认历史沉船的考古学重要性,并阐明它们的所有权和管理权在联邦、州政府。

当时,大多数人认为保存历史沉船的最好方法是将它们打捞出来存放于博物馆里。但Becker和许多考古学家表示反对,他们提出将博物馆建在沉船上。1989年,他帮助建立了州立圣佩德罗水下考古学保护区公园,其核心是沉没于1733年的荷兰建造的圣佩德罗号残骸。上世纪60年代它曾遭寻宝猎人洗劫,但潜水者依然可以看到压舱的石头、7座复制大炮和一只锚。

修建水下博物馆

Becker还在佛罗里达州和加利福尼亚州帮助建立了其他11个沉船公园。2000年,他和

其他考古学家——大部分来自政府机构,启动了一个海洋保护区国家体系以保护沉船。Delgado表示,Becker是来自学术领域为数不多的推动这些博物馆建设的人之一。

在过去20年中,Becker与多米尼加政府合作,建立了3座水下博物馆,其中包括奎达商人号遗址。不过,在美国法律框架下遭遇挫败的寻宝猎人,将目标投向了加勒比海东部,这里的法律宽松,并且沉船较多。如果一艘沉船不在国家公园里,多米尼加政府允许寻宝猎人打捞其中的物品并出售,而政府能获得一半的财物。“我告诉自己的学生,我们在多米尼加共和国,因为我们需要在这里。”Becker说。

为了说服该国政府官员放弃来自寻宝猎人的收益,Becker提供了一个可选方案:保护沉船,并从海底博物馆中获得旅游收入。Becker告诉他们:“在寻宝游戏中,你只能出售沉船一次,而作为一个水下博物馆,你能永远出售它。”

该国政府接受了这个点子。“Becker为多米尼加提供了‘海底生态博物馆’模型,拟将沉船作为海洋环境的一部分保存下来。与允许将重要沉船打捞赢利不同,人们在为后代保护沉船。”负责监督沉船的该国文化部水下遗产项目技术总监Francis Soto说。

沉船博物馆包含系泊浮筒、历史标志浮标、人工制品和带有解释性信息的水下饰板。Soto提到,1724年瓜达卢佩水下考古保护区“是多米尼加最大的潜水沉船之一”,每年有300多人前来参观。

该博物馆是免费的,但潜水者通过购买设备、食物、住宿和其他东西带来了收益。Becker补充道,水下交通往往阻碍而非促进故意破坏文物的行为,因此人们在参观时行为良好。该博物馆还保护了沉船周围形成的生态系统。Becker提到,锚和大炮等大型人造物品为珊瑚和许多鱼类提供了栖息地,“这将考古项目变为环境项目”。

奎达商人号

回溯到1699年,就在到达纽约以期洗刷自

“他是一位领军人物,已经完成了大量沉船原地保护的理论和实践工作,并且积极向公众传播了相关信息。”

Becker 主要关注历史沉船,他们在考察基德沉船的大地(图左)。图片来源:印第安纳大学

己的海盗指控前,著名的基德船长放弃了他的船只,这艘船在多米尼加沿岸沉没。在3个多世纪里,奎达商人号静静地躺在浅海中,以某种方式躲避着寻宝猎人,直到一个潜水员发现了沉船,并上报了政府。他们将信息透露给Becker,2007年,Becker参观了遗址,然后领导了一项调查,发现了部分船体、26支枪、一块压舱石和其他物品。

为了确保这艘船的真实性,该研究小组鉴别了压舱石的成分,并追溯到印度西部城市苏拉特。Becker表示,他们还判断船体是由柚木制成,并采用了颇具特色的嵌接构造,该方法也被用于西印度。

这些发现都符合基德对这艘船的描述:这个海盗曾在自己的证词里提到他的船是印度结构。“多米尼加有数千艘沉船,但这艘是奎达商人号。”Becker说。Panamerican 咨询公司的水下考古学家Steven James对此也表示同意:“我认为,每件事情都表明判断是正确的。”

基德的证词并没有拯救他:1701年,他因海盗罪被处以绞刑。在死亡310年后,他的沉船变为一座博物馆。为了进一步研究沉船,Becker访问了印度,并发现苏拉特偏远地区,人们仍使用嵌接构造建造柚木船。他表示,奎达商人号“代表了这种独特结构的一个考古学案例”。

而Becker的最大目标是圣玛利亚号。据史料记载,500年前,这艘载有40人的船搁浅在现在海地北部的海边。去年,水下探险家Barry Clifford在海地申请了许可证,并邀请Becker检验这艘沉船。

一些考古学家拒绝与这样的探险家合作。“我认为与寻宝猎人合作会释放出错误信息。我从未与他们合作过。”Delgado说。相反,Becker认为考古学家必须“愿意与所有的利益相关者对话”。他同意与Clifford合作,但他们展开了激烈的争论。Becker告诉Clifford,他不可能“拥有”圣玛利亚号,并且Clifford同意该遗址和物品将作为一座博物馆进行保存。

无论圣玛利亚号起源于什么,Becker打算继续在多米尼加工作,并劝说公众保护沉船。(张章)

科学线人

全球科技政策新闻与解析

墨西哥湾漏油事件 共泄漏319万桶原油



2010年,深海地平线油井爆炸。图片来源:美国海岸警卫队

在经历了漫长的审判后,一名美国联邦法官裁决,2010年深海地平线钻井设备爆炸后,石油巨头BP公司共将319万桶原油泄漏到墨西哥湾。这一数字低于美国政府检察官预计的420万桶,但高于BP公司之前预估的245万桶。

这一裁决意味着因违反《清洁水法》,BP公司面临最高金额为137亿美元的罚款。但如果法官认为该公司已经采取行动减少漏油产生的危害,罚款数额将会减少。在2012年国会通过的《恢复法案》框架下,80%的罚款将被划拨给受漏油事件影响最严重的墨西哥湾沿岸5个州,用于恢复、重建和研究工作。而且,至少5%的经费将用于该海湾地区的科学研究。

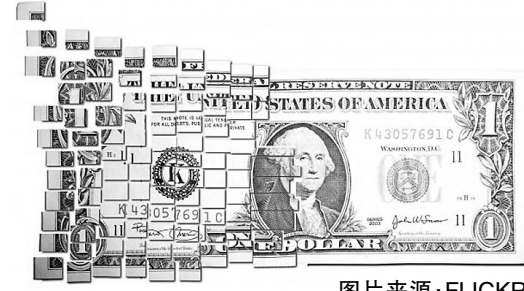
“人们没有办法精确了解有多少原油泄漏到墨西哥湾。”路易斯安那州新奥尔良市地区初级法院法官Carl Barbier在近日发布的长达44页的意见中写道,“专家使用了各种方法估算漏油数量。但没有一个非常精确。”

在一次更早的庭审中,Barbier听取了6位专家的意见,他们提出了不同的计算结果,从240万桶到600万桶。“BP公司和美国政府提出了漏油速率如何随着漏油进程的变化而变化的相互矛盾的理论。”Barbier说,“证据是大量、密集、高质量和矛盾的。双方都能有效地攻击另一方的结论。”

BP公司和政府都同意,人们利用虹吸设备捕获了81万桶原油,以避免它们流入大海。但检察官同意有500万桶原油从受损管道中涌出,但BP公司坚持只有326万桶。最终,Barbier裁定共有400万桶原油涌出,而319万桶在86天的事故中流入墨西哥湾。

该法官还判定,BP公司在其漏油处理计划中“不存在重大疏忽、鲁莽、任意或过度”,这意味着该公司不会遭到额外的惩罚性赔偿处罚。该公司面临《清洁水法》规定的每桶漏油4300美元的最高处罚额,因为它的行为存在“重大过失”。不过,BP公司的Geoff Morrell在一份声明中指出,对法院还需要考虑其他因素,其中包括减灾措施、对受害者的经济影响和违法行为的严重性。(张章)

美经济学家提出 减免科研赋税新建议



图片来源:FLICKR

新研究显示,美国将从永久允许公司获得研发投资的所得税减免中获益。

该国最大的产业制造商团体之一,全国制造商协会(NAM)近日发布了由3位经济学家撰写的报告,回顾了所谓的产学研税收减免经济影响的学术文献。近年来,相关投入价值高达每年70亿美元。报告总结称,政府承诺永久减免科研所得税——产业界和科学团体长期追求的目标,将推动美国国内生产总值每年增长0.16%,并且每年增加3.6万~3.8万个工作岗位。

近年来,许多经济学家和国会两党立法者都主张提出更慷慨和永久的承诺,他们表示,这将是促进科技投资的有效方式。但相关承诺在1981年被制定之后,国会允许其失效6次,最近的一次是2014年1月,并且对其进行了16次临时扩充。例如,上个月,国会追溯延长了所得税减免计划。

而所得税减免带来的长期成本是立法者对此持谨慎态度的一个主要原因。分析人士估计,相关计划将在未来10年中,减少1000亿美元至1500亿美元税收。到目前为止,立法者还无法就如何弥补税收流失达成一致。

但几乎可以确定所有立法者最终将恢复2015年的研发投资所得税减免政策。但NAM和其他组织希望国会能同意将其常态化,这或许成为美国税法大检查的一部分。

近日发布的题为《一个错失的机会:延迟促进增长的税制改革的经济成本》的报告要求采取决定性措施。该报告回顾了科研所得税减免的科学性以及其4个与产业相关的税法元素,并且总结道,提议的所有改革措施将推动国内生产总值每年增长1%,并每年创造50万个就业岗位。

“这些预计的影响十分有意义,并值得在未来促进经济增长的税制改革讨论中不断深化。”该报告作者、田纳西大学经济学家Donald Bruce和Matthew Murray以及堪萨斯大学医学中心的Tami Gurley-Calvez说,“此外,我不认为新结论与之前的文献不符。”

但新政策能否改变国会的政治“结石”尚不得而知——直到今年晚些时候,立法者将开始认真讨论税法问题。(张章)

阿拉伯世界踏上科学复兴之旅

美国为伊拉克科学家设立奖学金计划

在巴格达,长达十年的战争留下了累累伤痕,人们对伊拉克北部伊斯兰国组织的步步进逼感到忧心忡忡,而与此同时,一个有关希望的适度象征却已初具规模——这是一个用于存储来自该国畜牧品种的精子和其他组织的价值500万美元的基因库。认为牲畜基因库对于食品安全至关重要的伊拉克政府正在为该项目提供资金。

然而这一项目背后的专业知识却在很大程度上归功于美国国务院的一项努力,即伊拉克科学奖学金计划(ISFP),正是该计划使得Sahar Al Bayatti——她是伊拉克动物遗传资源国家协调员——有机会在2012年用6个月的时间在科罗拉多州柯林斯堡美国动物物种质计划中摸透了门道。如今正在监管伊拉克基因库建设的Al Bayatti称,她的海外培训之旅是“一个奇迹”。

如今美国正在提升这样的努力,旨在恢复伊拉克亟须重新建立的智力资本。迄今为止,美国国务院于2008年发起的ISFP已经在不同的领域培训了52位伊拉克科学家。

今年1月,又有一项新的奖学金计划将加入其中,这是由美国国防威胁降低局(DTRA)资助的一个项目,旨在邀请数位伊拉克科学家在美国顶级实验室中工作1年。DTRA的计划将主要针对军民两用领域的生物学家——他们的研究可以用于合成新的毒素或生物武器,并将强调生物安全和减少威胁。美国国务院如今正在计划将ISFP聚焦于不包括DTRA项目在内的化学及其他研究领域。



Sahar Al Bayatti 项目组成员正在采集牲畜遗传多样性研究数据。图片来源:SAHAR AL BAYATTI

兽医学专家David Franz表示:“这种参与是如此的强大。我完全支持它。”Franz是美国陆军传染病医学研究所前所长,曾去过伊拉克多次,最近一次则是在2013年赴巴格达参加一次生物技术会议。

直到上世纪80年代,伊拉克一直是阿拉伯世界一支崛起的科学力量,当时爆发了两伊战争,而科学研究也紧密地与军事目的结合在一起。

1990年至1991年海湾战争之后的多年制裁与孤立使伊拉克遭受重创,导致大量科学家外流,同时基础研究设施也在2003年由美国主导的推翻萨达姆·侯赛因政权的战争中再度历

经沉重打击。桑迪亚国家实验室与阿拉伯科学技术基金会在2004年发布的一份报告中指出,伊拉克的科学“真的已经崩溃到近乎零位线”。持续多年的宗派暴力事件致使数百名科学家、教授和医生被杀害或绑架,而这只能加剧该国研究人员面临的困境。

最初,美国及其盟国主要将目光集中在从事和平工作的前武器科学家身上,但后来它们开始寻找向更广泛的科学界抛去救生索的方法。

位于弗吉尼亚州阿林顿市一家非营利组织GRDF全球的项目经理Galaal Elsamadicy表示:“有许多伊拉克科学家希望与外面的世界重新建立联系。”该组织负责管理相关的奖学金计划,并且建立了一个虚拟的科学图书馆,供8万名伊拉克科学家和研究生免费阅读数千种科学期刊。

研究人员给予了ISFP很高的评价。作为巴格达市伊拉克中央兽医诊断和研究实验室分子诊断学负责人,Layth Abdulsarool表示,他的主要任务之一便是监视瘟疫病毒(该病毒能够攻击家畜,引起猪瘟、牛病毒性腹泻)和其他类似病毒。他说:“在伊拉克,我们并没有到底有多少牲畜感染了这些病毒的信息,同时我们也缺乏能够为此提供帮助的技术。”

就在上个月,Abdulsarool结束了在美国的一个ISFP培训项目。他在爱荷华州埃姆斯市农业研究局下属国立动物疾病中心与微生物学家Julia Ridpath一道,为伊拉克设计了一个瘟疫病毒监控程序。