

15岁的他，发现了1亿年前甲虫新种

他的背后，是一支名为“石探记”的科学家团队

■本报记者 胡珺琦

三年前，还在念初一的宋丞峻在一场科普讲座中认识了中科院动物所昆虫分类学专家刘晔。刘晔是一个对昆虫近乎狂热的人，而眼前这位少年也从小喜欢跟虫子打交道。因为这次遇见，这个少年走上了一条稍稍“反常”的路。

不久前，宋丞峻和来自北京林业大学、中科院动物所、深圳世纪琥珀博物馆的研究人员在国际学术期刊《白垩纪研究》Cretaceous Research上发表了一篇论文，他们在一枚缅甸琥珀中找到了非常珍贵的史前甲虫新种——齿胸波眼甲 Notocepes denticollis。

“磨”出原始甲虫类群新种

每一枚虫珀都是匠心之作，因为它的原石总是又大又脏，需要打磨、抛光，再打磨、再抛光，重复无数次这样枯燥的步骤，还要绝对的小心谨慎，才能不把虫子磨坏。

一年前，不满15岁的宋丞峻正在学习琥珀打磨。他已经可以敏感地从一块“难看”的原石中发现虫子的踪迹了。

他花了一个多月时间动手求证自己的猜想，直到一只完整的鞘翅目昆虫的出现。

据北京林业大学副教授史宏亮介绍，全世界共有38万种甲虫，是昆虫中最庞大的类群。甲虫中有个极小的最原始的分支叫原鞘亚目，仅有40种左右，而其中最古老的当数眼甲科，



齿胸波眼甲生态复原图 宋丞峻绘制

它的现生种非常稀有，只有5个种，分布在澳大利亚和南美洲南部。

史宏亮说，眼甲科早在三叠纪时期就已经出现，缅甸琥珀中此前已发现的眼甲科物种共有8属10种。而宋丞峻发现的是一个新种——齿胸波眼甲，距今9900万年。

这件标本保存完好，长约40.9毫米，宽约34.6毫米，高约19.3毫米，重约18.02克。在显微镜下，可以清晰地看到，在虫体鞘翅末端有被挤压出的雄性外生殖器。这是人类已知的第二个雄性外生殖器得到了完整保存的史前眼甲物种。

“原始甲虫类群新种的发现之所以重要，是因为它为眼甲科的分类地位提供了新证据，对人类理解甲虫的演化具有重要作用。”刘晔表示，科研人员可以通过相关研究，揭示比对其与现生类群生活习性的异同。

尽管宋丞峻并不是主导物种鉴定和研究的第一作者，但对于高度依赖化石材料的研究，他的发现及全程参与、学习论文写作的能力，让作为导师的刘晔欣喜不已。

难得的是，他还在中科院动物所陈睿博士的指导下，绘制了这只齿胸波眼甲的生态复原图。从手绘到学习电脑绘图，他反复修改了19稿才最终成型。

眼里有光的人

从一个昆虫爱好者，到把名字印在国际知名分类学期刊上，宋丞峻到底经历了什么？

他的故事，始于一个名叫“石探记”的科学家团队。

2015年，刘晔、陈睿等人创建了这个以科学教育和科学教育为核心的民间机构，由中国科学院、北京大学、南开大学、中国农业大学、北京林业大学等高校、科研院所的几十位不同领域的科研人员组成。

他们的初衷是在小学到初中阶段寻找一批真正热爱自然、有科研潜力的孩子，帮助他们提前接受系统训练。

宋丞峻是他们中的一个。这个一见刘晔就黏上他的孩子，不仅知识丰富、好学，而且性格稳重。

于是，“石探记”团队为他定制了一个培养计划，每星期进行昆虫学相关系统知识的培训，看标本特征，跟着科研人员去野外考察，后期又进入实验室和研究生一起做实验、阅读文献、参与科研小课题……一个普通研究生三年接受的训练，他只用了两年就完成了。

刘晔说，在“石探记”接受过培训的孩子已经达到了五六百名，科学家团队为此设计制定了一套完整的教学培养路线图，从自然知识普及到学科知识框架的搭建，从触及科学理论的总结归纳，到掌握一个科学研究方向的全部基本技能。

根据孩子的兴趣和个性特征，导师还会从技能型和理论型不同方向对他们进行重点培养。

和总是上完课就陷入集体沉默的研究生相比，跟一群总有问不完的问题的孩子在一起，刘晔更快乐。“我们总是忽视‘喜欢的力量’，可这正是当下我们从事科学研究最稀缺的动力。”

在被问到为什么支持孩子选择一条不同寻常的路，宋丞峻的母亲说：“遇见刘晔的那一天，他的眼里闪着光。我希望我的孩子能成为眼里始终有光的人。”

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.cretres.2019.104335>

简讯

我国执业专利代理人人数超2万

本报讯 日前，国家知识产权局局长申长雨在中华全国专利代理人协会第十次全国会员代表大会上指出，近年来，中国专利代理行业发展势头强劲，截至2019年11月底，全国专利代理机构已经达到2649家，执业专利代理人突破2万人，与2012年底相比，分别增长了1.9倍和1.5倍。

申长雨指出，专利代理是整个专利制度的重要组成部分，国家知识产权局高度重视。站在新的历史起点上，要提升服务能力，引导专利代理服务向标准化、规范化、专业化、国际化方向发展，坚定不移走高质量发展之路。

第十次全国会员代表大会期间，还进行了换届选举，国家知识产权局副局长贺化当选协会新一届全国会长。（李晨）

西北农林科技大学 科教体制改革20年座谈会举行

本报讯 2019年12月30日，适逢西北农林科技大学建校85周年暨合并组建20周年，该校在杨凌举行了科教体制改革20年座谈会。

会上形成的意见提出，各共建省部院将进一步加强指导，在任务安排、课题项目、平台建设等方面给予学校支持。同时要求，西北农林科技大学全面加强党的建设，扎根杨凌、校区融合、开放发展，为我国西部地区高等教育发展以及旱区农业农村现代化和生态文明建设做出更大贡献。此外，成立由教育部牵头的省部院共建西北农林科技大学协调机制，每两年组织召开一次共建会。（张行勇）

广东佛山激励知识产权创造运用

本报讯 日前，广东佛山市市场监督管理局（知识产权局）出台了《佛山市促进专利高质量发展资助办法》和《佛山市知识产权质押融资风险补偿专项资金管理办法》。其中，前者对发明专利、专利保护、创新主体专利、知识产权服务机构、知识产权服务业集聚、知识产权运用等六大方面提供资助；后者则以佛山市内企业和已备案知识产权质押融资产品的合作机构作为扶持对象。（朱汉斌）

我国眼科全飞秒手术量占世界过半

本报讯 日前，在广州举行的第七届中山屈光手术高峰论坛上，中山大学中山眼科中心教授余克明指出，目前全世界完成的近200万例全飞秒手术中，中国占一半以上。中国医生的手术技术和质量也在世界前列。

“全飞秒手术是目前国际上最先进的角膜屈光手术方式之一。”余克明介绍，全飞秒手术英文缩写为SMILE（微笑）。这种手术不需要制作角膜瓣，精确度高、手术风险低、术后恢复快，且视觉质量好。

据悉，中山大学中山眼科中心是全国全飞秒手术三大培训中心之一，其激光近视矫治中心迄今为止完成了7万多例全飞秒手术。（朱汉斌）

北京市公民科学素质大赛决赛举行

本报讯 2019年12月29日，由北京市全民科学素质纲要实施工作办公室、北京市科学技术协会主办的2019北京市公民科学素质大赛决赛开赛。全市十六区代表队现场答题，最终海淀区代表队获得第一名。西城区和朝阳区获得二等奖，通州区、昌平区和平谷区获得三等奖。

2020年是“十三五”全民科学素质工作的收官之年，北京市公民具备科学素质的比例要达到的目标是24%。本次大赛是对全市各区公民科学素质迎接大考前的一次综合检验。（甘晓）



2019年12月31日，科研人员在武夷山国家公园自然保护区内布设红外相机。近年来，福建武夷山国家公园不断扩大野生动物监测范围，在自然保护区和过渡地带加紧布设红外相机。截至2019年12月31日，武夷山国家公园在黄岗山、挂墩等4条野生动物监测线路共布设红外相机55台，陆续回收监测记录2.72万张、条照片和影像，黄腹角雉、勺鸡、黑熊、苏门羚等一批珍贵野生动物走进人们的视野，其中黑熊第一次被发现。新华社记者 张国俊摄

粉垄技术让甘蔗增产近六成

本报讯（记者秦志伟）近日，广西科技厅科技评估中心组织专家，对广西农业科学院韦本辉粉垄研究团队在广西隆安县那桐镇实施的“粉垄雨养甘蔗栽培示范及增产提质生态机理研究”项目进行田间测定。结果显示：核心示范区粉垄种植甘蔗200亩，亩产10.76吨，比对照增产4.13吨，增幅62.39%；大面积粉垄种植甘蔗1450亩，亩产5.05吨，比对照增产1.85吨，增幅达57.81%。

韦本辉团队对粉垄技术的研究与应用已有10年，在26个省份对40种作物进行应用，粉垄稻田30厘米左右，比传统耕作增厚1倍左右，旱地40厘米左右，比传统耕作增厚1倍以上，重度盐碱地40-50厘米，均

取得增产10%-50%的效果。在多年研究基础上，团队对粉垄进行科学分析、归纳、总结，提出了“粉垄定律”，相关研究成果发表在《亚洲农业研究》上。

韦本辉介绍，粉垄是一种回归自然、良性活化利用自然资源及遏制土壤生产力退化的技术，其最大的科学发现与创造在于“超深耕深松不扰土层”的“全层耕”“底层耕”（通耕），可应用于改造利用盐碱地、退化草原和荒漠化土地生态重建等，可由现行土地资源的单一“耕地农业”向“耕地+盐碱地+退化草”等大格局农业转变。

韦本辉计算，如果将中国0.67亿公顷耕地从现耕层平均16.5厘米加深到36.5厘

米，0.13亿公顷盐碱地加深到40厘米，0.67亿公顷草原粉垄深耕深松35厘米，可总活化土壤6000多亿立方米，比现行农耕方式增加4000多亿立方米。耕地粉垄0.67亿公顷，每年可增产粮食等农产品1000亿~1500亿千克；盐碱地粉垄0.13亿公顷，每年可增产粮食600亿千克；草原粉垄0.67亿公顷，每年可增产大量的优质肉、奶产品。这些新增的粮食和其它农产品有望养活人口3亿~4亿。

“更可喜的是，这1.47亿公顷土地资源通过粉垄，陆地每年可增贮水资源约880亿立方米，对减少旱、涝灾害，促进全国工业、城镇化和生态改善，将有不可估量的作用。”韦本辉说。

中科院两大科学装置总部在惠州开建

本报讯（记者朱汉斌）2019年12月26日，中科院两大科学装置项目总部区工程开工动员会在广东省惠州市举行。总部区开工建设，意味着中科院两大科学装置项目取得又一重大进展，将助力惠州成为国际核科学技术研究中心。

“此次动工建设的中科院两大科学装置总部区建设周期为一年半，计划2021年中建成。”中国科学院近代物理研究所副所长胡正国表示，落户惠州的中科院两大科学装置——强流重离子加速器（HIAF）和加速器驱动嬗变研究装置（CIADS），是“十二五”国家重大科技

基础设施，被誉为“国之重器”。未来建成后，有望成为世界最先进的核物理研究装置，形成国际领先的核物理研究中心。

作为国家大科学装置，中科院两大科学装置总投资近68亿元，分为装置区和总部区两部分。其中装置区位于惠东县黄埠镇，HIAF已于2018年12月开工；CIADS位于惠州市惠城区河南岸街道河桥片区，由广东省和惠州市共同为两大科学装置配套建设，也是先进能源科学与技术广东省实验室总部的核心承载区。

据了解，随着两大科学装置及能源实验

室的建设和，未来惠州将吸引1500名科学家聚集，开展大装置建设和前沿研究工作。该实验室将以两大科学装置为核心依托，由惠州市政府承建，采用“核心+网络”模式，惠州承建实验室核心总部，阳江、佛山、云浮、汕尾设立分中心。

中国科学院近代物理研究所规划在惠州发展大科学装置集群，在广东省政府、惠州市政府的大力支持下，正在积极申报“十三五”国家重大科技基础设施“高密度能源燃料研究装置”，并开展新一代超导医用重离子治疗装置和重离子微孔膜等研发工作。

学术·会议

首届中国人表型组大会

让未来的疾病 诊断治疗更精准

本报讯（记者黄辛）2019年12月23日，首届中国人表型组大会暨中国生物物理学会表型组学分会第一届年会在广州举行。此次大会题为“推进表型组研究，解密人类生命信息”，是中国人表型组研究协作组（HPCC）和中国生物物理学会表型组学分会成立以后举办的第一次全国性学术盛会。

作为HPCC的三位共同组长，中国科学院院士金力、中国工程院院士王辰、中国科学院院士徐涛担任本次大会共同主席。会上，金力在主旨演讲中详解了这一生命科学正在发生的革命性变化。他解释，基因和环境的相互作用决定人体特征，人类全部特征的集合即是表型组，科学界正深入探究高度浓缩的基因信息如何演化为复杂的最终表现形式（即表型）这个核心问题。他打了个比方：“有了船和导航技术，人类可以探索世界；有了天文望远镜，人类可以探索宇宙；人类表型组研究，就是探索人体内部世界的关键工具。”

金力指出，通过全面研究表型组并精确测量、精密解析“基因—环境—表型”之间的多层次关联及整体性关系，将为生命科学和医学发展带来颠覆性、革命性的进步动力。不久的将来，基于表型组研究形成的生物和健康大数据，科学界和产业界将极大推动未来精准疾病诊断、精准靶向治疗、精准病前预防和个性化健康管理的全面实现，突破人类健康生活的局限。

近年来，中国的表型组学研究发展迅速，部分领域达到了国际领先水平。在本届大会上，南京医科大学沈洪兵、首都医科大学韩德民、中山大学宋尔卫、香港城市大学教授张元亨分别以《基因组流行病学暨精准预防》《由耳鼻喉疾病表型谈起：结构—功能—症状》《肿瘤微环境与免疫治疗》《心脑血管健康工程：学科融合与使命2025》为题作主旨演讲。

据悉，2015年，科技部基础性工作专项支持复旦大学，启动了全球首个大规模人类表型组研究项目——《中国各民族人类表型特征调查》；2017年11月，上海市首批市级科技重大专项对《国际人类表型组（I期）》项目予以立项。2018年10月底，国际人类表型组研究协作组（IHPC）和中国人表型组研究协作组（HPCC）成立。2019年8月，上海市级科技重大专项《国际人类表型组（I期）》项目通过中期验收；2019年9月，新型研发机构上海国际人类表型组研究院正式获批成立，这标志着国际上首个跨尺度、多维度的表型组精密测量平台初步建成。

上海国际人类表型组研究院已正式成为HPCC秘书处依托单位。据介绍，未来该研究院和协作组将在全国各优势区域成立人类表型组研究机构，形成协同创新网络，全面开展产学研合作，大力发展表型组测量技术，推动制定相关标准，打造人类表型组数据云服务平台，面向全球科学界提供数据存储、管理、交换和共享服务。

2019 医生云大会

打造未来的 智能化“医学大脑”

本报讯（记者朱汉斌）近日，第二届医生云大会暨“MedBrain计划”整合共识发布会在广州举行。本次大会以“献礼新中国成立70周年：医生云——智能助力区域医疗中心建设”为主题，专家学者聚焦健康数据知识化、产学研同步推进和医生队伍“再教育”等议题展开讨论，并正式启动“MedBrain”应用，以期形成智能化的“医学大脑”。

中国科学院院士、大专家.COM 荣誉主席钟南山在致辞中表示，希望随着“医生云”在全国各地的推广应用，智能技术服务于更多医生的医学教育和百姓的健康管理，让医生成长不再难，让百姓看病不再难。

“集中全国医生的智慧，通过计算机形成全新医学知识体系，再应用到临床。”中国科学院院士樊代明指出，要把目前最先进的基础理论和最优秀的临床经验进行有机结合，再根据自然、社会、心理等因素进行修正和调整，形成新的医学体系，即 MedBrain。

2014年，钟南山等75位院士共同发起成立大专家.COM，设计并研发医学教育智能系统——“医生云”，旨在快速提升医生医疗水平，提高医疗供给。截至2019年11月，“医生云”系统已累计有20万+用户自主建立健康档案，获得 MedBrain 提供的智能健康管理方案，超过23万人次应用健康自测功能输入更多健康信息。

目前，“MedBrain计划”已建成 MedBrain 因子模型建设4511个，覆盖疾病3527种。截至2019年11月，首批已有30多位院士专家开展 MedBrain 研究。未来，MedBrain 将覆盖人类常见的2万种以上疾病，最终构建医学智慧大脑，智能服务于我国医疗生态内医生的医学教育、百姓的健康管理和企业的创新研发。

据悉，“医生云大会”是大专家.COM 一年一度的医学大会，第三届会议将于2020年8月21日在京举办。