

图为2015年汪筱林在新疆哈密考察早白垩世沉积地层。

走进中国科学院古脊椎动物与古人类研究所,推开汪筱林研究员办公室的房门,迎面而来的是一堆堆白花花的“骨头”——翼龙和恐龙化石。

“这是一件中华龙鸟标本,学生最近要看,我刚从标本馆借了出来。”汪筱林坐在翼龙标本和文献书籍中间,指着几乎占满地上的一件标本说。“东西太多了,刚从莱阳野外回来,还没来得及收拾。”见记者无处下脚,他显得有些不好意思。

不同于一般的学者,这位博导“户外范”十足——冲锋衣、牛仔褲、登山鞋,“说走就走的科考发掘”是汪筱林多年科研工作的日常。就在不久前,他带队在“中国恐龙之乡”、新中国第一具

恐龙棘鼻青岛龙的发现地——山东莱阳发掘了两个多月,发现了5个连续的恐龙化石富集层。10月2日的《新闻联播》报道了此次挖掘成果,媒体将其评价为“世界罕见”。

然而,历数汪筱林的履历:在《自然》等国内外学术刊物发表论文120多篇;研究或合作研究命名了近60种翼龙、恐龙和恐龙蛋化石;研究成果多次入选《科学》杂志全球百条重要科学新闻;国家杰出青年基金获得者、中科院百人计划入选者、中科院特聘研究员;中国首位巴西科学院的通讯院士……

也许,对于眼前这位“发掘20载从未走空”的古生物学家来说,“罕见”早已是寻常。

## 地球演化“故事”和“跨界”古生物

汪筱林说自己“生性好动”“喜欢大自然”,向往如地质队员般四处奔波的生活;于是,他将地质学作为专业方向,从出生地甘肃天水考来到吉林长春。在长春地质学院(现已并入吉林大学)完成了本科学业后,又考取了本校沉积岩石学专业的研究生,毕业后留在校博物馆工作。

汪筱林说,每一块岩石和沉积地层都是一本地球演化的“故事书”。留校那年他26岁,沉浸在“故事”中的汪筱林也许不知道,第二年的一个野外发掘成了他人生的重要转折点。

1990年,恰逢两年后长春地质学院40周年校庆,当时学校博物馆与黑龙江省博物馆合作,在黑龙江山嘉荫进行恐龙化石发掘工作,“学校和馆里希望能发掘装架一具恐龙化石给校庆献礼”。于是,在博物馆工作的汪筱林因其沉积学专业背景成为科考队的主力队员。在黑龙江山

嘉荫,汪筱林第一次接触到并亲自挖掘了许多恐龙骨骼。

博物馆在1992年如愿向学校献上了“生日贺礼”——他们在野外发现采集了数百件恐龙标本,包括一些头骨化石,汪筱林和同事们亲自修理、复原和装架了一具长七八米的鸭嘴龙化石。在嘉荫的那三年,黑龙江边无数的日夜留下了这位西北汉子的身影,这段野外工作经历让他感受到这种探索未知生命世界的无限乐趣。

古生物的“种子”就此在汪筱林的心里种下,它不仅开花,还要绽放。1995年10月,汪筱林考取了中国科学院古脊椎动物与古人类研究所的博士生,并于次年来到所里和中科院研究生院(现中国科学院大学)学习,在这里他收获了科研生涯的第一个重要成果——翼龙胚胎的发现。

## 辽西福地和首枚翼龙胚胎

2002年前后,汪筱林正和同事周忠和在辽宁锦州义县进行野外考察,期间他们发现了一件“从来没有见过”的东西——一个椭圆形的化石。后经研究,这竟是世界上第一枚翼龙胚胎!

但在汪筱林入学之初,他并没有想到会与他福地——辽西发生什么关系。“原本打算博士期间继续研究黑龙江嘉荫发现的恐龙材料,但到所里后正好要启动辽西热河生物群项目,于是我就

## 留声机

文·本报记者 王飞

# 上完生命中“最后一课”

——追忆“中国滑坡学之父”徐邦栋

“徐滑坡”——这是业内对徐邦栋的尊称。作为中国滑坡治理理论与技术的奠基人,他为我国的铁路运输安全和滑坡灾害防治做出了突出贡献。

徐邦栋去世前两天,学生来探望恩师,他用颤颤巍巍的声音向这位学生讲授近期的研究发现,学生让其休息,他却坚定地说,“不要打断我,我快没有时间了,请听我讲完”。

徐邦栋上完了他生命中的最后一课。只是这一次,在双手微微颤抖之后,他却永远地睡着了,时间定格在2016年8月10日。

### 因缘际会

1921年,在那个风雨飘摇的年代,徐邦栋出生在南京一个普通知识分子家庭。传统文化的熏陶和良好的家庭教育使他怀着救国救民之心,寻求救亡图存之路。

1939年4月,徐邦栋考入黄埔军校第三分校政训第一总队,准备投笔从戎。但眼看当局腐败无能,徐邦栋最终放弃了这条道路,转而投身技术救国。他于1940年考入中山大学土木工程系,并于1944年毕业获学士学位。

新中国成立后,百废待兴,徐邦栋满怀信心

参加国家建设,并主动申请到最艰苦的地方工作。1950年徐邦栋调入位于甘肃天水的原铁道部西北干线工程局,他的铁路建设生涯从这里起步,他与滑坡学的缘分也在这里开始。

### 人称“徐滑坡”

在业内无人不知“徐滑坡”,而这背后是他70年如一日的执着与专注。

在1950年至1953年的兰银、宝成等新线铁路选线测量工作中,徐邦栋声名鹊起。在设计宝成线北段路基时,徐邦栋首创了铁道部鉴定的路基特别设计文件,被苏联专家称为“中国第一位路基专家”。

1981年的一场特大暴雨让宝成铁路全线中断运输,这一停就是3个月。铁路沿线治理的滑坡均出现了或大或小的问题,但经徐邦栋治理的12个大滑坡仍保持着稳定。业内评价徐邦栋在滑坡治理方面就像是一位经验丰富的“老中医”,能根据不同体质和特征辨证施治,药到病除。

早在1961年,徐邦栋就全面主持铁道部科学研究院西北研究所(现中铁西北院)崩塌滑坡防治技术研究工作。他在1977年出版了《滑坡

他和同事在辽宁锦州义县发现了世界第一枚翼龙胚胎,首次证明翼龙与其它爬行动物和鸟类一样为卵生;

他的团队发现了世界上已知分布面积最大和最富集的翼龙化石产地,研究成果以封面文章发表于《细胞》子刊《现代生物学》,审稿专家盛赞其为“翼龙研究200年来最激动人心的发现之一”;

他带队在“中国恐龙之乡”——山东莱阳挖掘并且发现了5个连续的恐龙化石富集层;

……

# 汪筱林： 走辽西 踏戈壁 拼起亿万年前“足迹”

文·本报记者 许茜

加入进来。”随后,汪筱林成为“辽西热河生物群课题组”的骨干成员及野外队长,和同事们一道在辽西开展了轰动世界的野外科考发掘和重大古生物发现,他们相继在辽西北票、朝阳、阜新和内蒙古宁城等十多个地点进行了大规模的化石发掘,发现大量鸟类、带毛恐龙、翼龙、两栖类等化石。

其实,早在1784年科学家就发现了翼龙化石,甚至比发现恐龙还早几十年,但翼龙蛋却从未露面,关于它是不是卵生等问题一直悬而未决。而这枚胚胎的出现首次证明翼龙与其它爬行动物和鸟类一样为卵生,此成果发表在2004年6月的《自然》杂志上。当年国内外媒体竞相对其进行报道,这一发现也入选当年美国《发现》杂志百大科学新闻。

辽西的神奇不止于此。在辽西及相邻周边考察的同时,摆在汪筱林等一众学者面前的疑问是:热河生物群分布范围究竟有多大?

“辽西热河生物群主要分布在辽宁西部、内蒙古东南部和河北北部,也就是热河生物群核心分布区。那么它会向外扩展到哪儿呢,我们决定往西边试试。”

于是,从2004年到2006年,他带队开始西进甘肃酒泉马鬃山和玉门等地区。在那片荒漠戈壁,汪筱林和同事们野外考察和发掘数年,发现的大量标本材料也证实热河生物群一直延伸到了河西走廊一带。

由于种种原因,酒泉的工作未能持续进行,但西进的脚步却并未停下,汪筱林的下一站是新疆哈密。

## 寂静十年和最激动人心的发现

2014年,《细胞》子刊《现代生物学》以封面文章的形式发表了汪筱林哈密翼龙化石的初步研究成果,审稿专家盛赞其为“翼龙研究200年来最激动人心的发现之一”,英国古生物学家还专门为其撰写了评论文章《先有翼龙还是先有翼龙蛋》。

而促成汪筱林“哈密行”的是他的博士生导师邱占祥院士的一次发现。2005年,邱占祥等在新疆哈密发现疑似翼龙的破碎骨骼,他果断把目标转向哈密,在那里拉开了哈密翼龙动物群重大发现的序幕。

于是,从2005开始到现在,汪筱林连续十多年带队在茫茫戈壁寻找翼龙的踪迹。在那里他们发现了世界上已知分布面积最大和最富集的翼龙化石产地,也是目前世界上唯一一处保存雌雄翼龙个体和发现首枚三立体翼龙蛋的化石遗址。“到目前为止,包括哈密翼龙蛋,世界上报道的翼龙蛋也仅仅有11枚左右。以前发现的蛋化石都是压扁二维保存的,蛋的形状和蛋壳结构都不得而知,但在哈密我们一次就报道了5枚三立体保存的翼龙蛋,以前针对翼龙蛋形状、蛋壳或硬壳等一系列疑问有了较明确的答案。”汪筱林解释道。

论文发表后,在国际古生物界和媒体引起很大反响,然而在长达十多年的时间里,为了确保

化石分布区免受外界侵扰,汪筱林及其团队每年两个多月的科考工作只能“默默无闻”,严格保密,甚至10年没有发表任何相关研究成果。

汪筱林团队靠着两辆“晃悠悠”的老旧车,奔波于戈壁大漠,住地与野外一来一去就是近7个小时的路程,每天要工作十几个小时。没有信号、车陷沙河、皮肤晒伤、嘴唇爆裂、缺水干燥……这些对于那些年在哈密戈壁科考的汪筱林及队员来说,都再寻常不过。

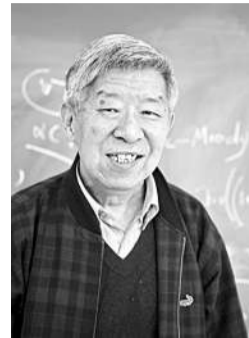
2008年起,汪筱林又率队主持山东莱阳恐龙化石的科考工作,希望借助新发现解决棘鼻青岛龙头饰和谭氏龙等存在争议的问题。科研之余,汪筱林团队与地方政府合作,协助申请国家地质公园、建设遗址博物馆、申请国家等部门相关遗址保护经费等,并进行各式各样的科普教育,每年在野外发掘期间接待来自全国各地多个中小学主题夏令营。

而今已年过半百的汪筱林,每年依旧带队主持莱阳和哈密各两个多月的科考发掘,以及辽西等其他地区的短期野外考察。

十一假期后,汪筱林将再次带队踏上新疆的土地,开始他在哈密第12个年头的又一轮探索,他满怀期待。

## 人物点击

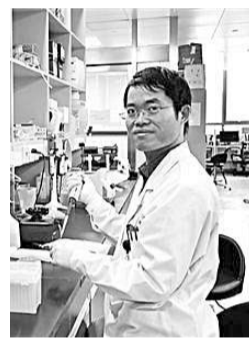
### 杨乐： 学好数学 要靠兴趣和自觉



著名数学家、中国科学院院士杨乐在《光明日报》撰文表示,数学不仅是一门基础学科,更对思维进行很好的训练。无论学习何种专业,做科研也好、做其他工作也好,数学修养对专业的发展都很有裨益,那么如何才能学好数学?

首先,要对数学感兴趣。我从来不认为天赋是学好数学的关键因素,兴趣才是最好的老师。我上学比较早,小学时对数学没有什么兴趣,成绩也不突出。大概从初二开始,我才对数学产生了比较浓厚的兴趣,成绩也好起来。

其次,要有学习的自觉性。我前面说过,我上小学时,因为年纪小,还很不懂事,学习没什么自觉性,上课思想开“小差”,成绩一般。到了中学,学习才成为一件自觉的事。



### 段才闻： “土博士”也能 当首席科学家

据解放日报报道,日前上海儿童医学中心青年专职研究人员段才闻获得科技部“干细胞及转化研究重点专项”青年科学家项目,成为儿中心的首席科学家。

已过而立之年的段才闻至今未踏出国门一步,是名副其实的“土博士”。“国内不缺科研资源和条件,如果你能找到兴趣并坚持下去,土博士还是洋博士根本不重要,天道酬勤。”段才闻说。

读博期间,段才闻发现,急性淋巴细胞白血病(俗称血癌)在骨髓中浸润性生长,破坏正常骨髓微环境(土壤)后,白血病干细胞(肿瘤的种子)分泌的细胞因子会招募和改造骨髓正常间充质干细胞(骨髓的种子),建立临时庇护以逃避化疗杀伤。“如同地震后搭建的临时帐篷,如果破坏这个临时帐篷,可以明显提高化疗效果,清除残留的白血病干细胞,对白血病治疗及靶向药物筛选具有重大意义。”这一研究结果发表于国际顶尖刊物《癌细胞》。

如今,段才闻带着他的专项课题和团队扎根儿中心儿科转化医学研究所,身边共事的不乏来自欧美顶尖学院的海归。土博士与洋博士的合作是否会擦出更多火花?“做科研的重点在于课题来源与思考问题的方式。业界最前沿的信息,不出国门也能快速通过互联网共享。”段才闻说,“我所在的交大医学院和儿中心,硬件设备水平与国际顶尖学府持平。即便本单位缺少实验仪器,也可以借力同城其他机构。现在不是必须走出国门才能完成研究。”

### 李景镇： 一心当学者 不愿做“老板”



据南方日报报道,深圳大学科技楼,晨光初照,76岁的电子科学与技术学院教授李景镇和他所指导的一名博士后就光子信息技术展开探讨。未来,李景镇希望自己的研究领域能从毫秒、微秒扩展到纳秒、皮秒和飞秒。

李景镇所研究的课题,和时间息息相关。1964年,李景镇从清华大学毕业后,考入中国科学院研究生院继续深造,研究方向是高速成像光学。1993年底,53岁的他从中国科学院西安光学精密机械研究所(下称“西安光机所”)调到深圳大学任教,为迎接“光子世纪”的到来培育人才。

从研究生到现在,他从事的研究都和瞬息光子信息技术相关,即研究如何观测短时间和原子时间过程的光信息,探索“一瞬即逝”过程中所发生的物理、化学和生物图景及其变化规律,为我国现代国防和航空航天等尖端科技发展作出贡献。今年,他在单次全光飞秒成像领域取得突破,成像频率已达每秒7.5万亿幅的最新水平。“因为热爱,我从未想过放弃。”他说。

数十年兢兢业业潜心研究,李景镇只愿当学者,不愿做“老板”。“一些教授会叫学生干一些横向课题(纵向是指国家、省、各个部布置的课题,横向则是指企业的课题),我让学生干的都是先导性、前沿性研究,赚钱的活我一个都不干,因为我做的不是Make Money的工作。我希望我带的博士、博士后能从事领先且原创的学术研究。”

(图片来源于网络)

第四本书。

### 薪火相传

对待学生和后辈,徐邦栋在技术上从不保密、毫无保留。“我如果不把这几十年来治理滑坡的经验和教训告诉你们,不及时写出来,那就要带到坟墓里去了。”这是徐邦栋生前经常挂在嘴边的一句话。

一位徐邦栋的学生曾回忆道:“跟徐老出差从来都是手不离书、稿纸和铅笔,他会随时考问年轻人一些滑坡问题,如果答不出来,他会跟你认真真讲一路,直到你彻底弄明白为止。”

虽为滑坡治理方面的大师级专家,但徐邦栋在年轻人面前从来不会摆架子,而是在点滴中倾囊相授、谆谆教诲,以至于出现了一个“奇观”:曾经跟随徐邦栋常年奔赴现场的司机都能对滑坡说出个一二来。

如今,众人所熟悉的那位徐老已经远去,但他七十载如一日的专注和坚持,上完人生最后一课的执着精神值得缅怀,中国的滑坡灾害防治事业也将薪火相传。