

依据中国科学院要求的“一三五”规划,中科院古脊椎动物与古人类研究所根据自身体量小、科研力量集中等特点,凝练形成了更符合该所发展的“一二三”规划。

“一二三”规划 显灵活布局

——访中科院古脊椎动物与古人类研究所副所长邓涛

■本报记者 童岱

在谈及贯彻“一三五”布局时,中国科学院院长白春礼曾指出,要抓住关系国家全局和长远发展的关键领域和现代化建设的重大科技问题,把握可能发生革命性变革的重要基础和前沿方向。按照“一个定位、三个重大突破、五个重点培育方向”的要求,研究所进行有前瞻性的布局,就显得尤为重要。

“依据院里要求的‘一三五’规划,我们所根据自身体量小、科研力量集中等特点,凝练形成了更符合我所发展的‘一二三’规划。”中科院古脊椎动物与古人类研究所(以下简称古脊椎所)副所长邓涛在接受《中国科学报》记者采访时表示。

“一个定位”内涵丰富

古脊椎所虽是中科院最小的所之一,却有80多年的历史,沉淀了良好的学术氛围,产生了许多令人瞩目的科研成果,并形成了自身独有的特点。

在国际学界,古脊椎所的地位非常独特。包括美国、欧洲各国在内的古脊椎动物和古人类领域有很多的研究小组,但大多分散在大学、科研机构 and 博物馆里,而像古脊椎所如此集中“作战”的机构绝无仅有。

“对于‘一个定位’的内涵,我们所做得很丰富。”邓涛谈到,古脊椎所致力于面向国家战略需求和国际学术前沿,充分发挥我国化石资源优势,建设国家古脊椎动物与古人类学基础研究领域的“四个中心”。

一是建立古脊椎动物与古人类领域的科研和学术思想中心。二是建立科技人才培养中心,培养我国在相关学科方向的人才。

虽然该所科研人员研究的是古脊椎动物和古人类领域,但这些离我们年代遥远的动物到现在仍然有许多现生的代表,比如鱼类、爬行动物、鸟类和哺乳动物等等。

依据古脊椎所收藏的20多万件化石标本及现代动物的骨骼标本,他们期望建立化石标本和现代骨骼标本收藏中心。

“来我们所的人都可以看到最靠外侧建设的中国古动物馆,除了担负科研任务之外,我们还承担着科普的社会责任,因为这些都是许多老百姓和动物爱好者感兴趣的東西。”邓涛说,科学普及中心便是他们要建立的第四个中心。

两个突破解决关键问题

事实上,早在2011年,古脊椎所在其《“十二五”发展战略规划》中就已明确两个重大突破方向。

“相信很多人都在疑惑,我们从哪里来?我们的祖先长什么样? 所里确立的第一个突破方向——现代人起源、演化研究,就是



▲邓涛
▲中科院古脊椎动物与古人类研究所 童岱摄

期望解决这样的问题。”邓涛说。

近20年来,现代智人(现代人)起源一直是国际古人类学研究的前沿与热点。相互对立的“非洲起源说”和“多地区进化说”一直在进行着激烈的争论。

目前,学术界关注并需要重点研究解决的现代中国人起源过程关键科学问题包括:早期现代人在中国出现的时间;中国更新世晚期人类变异与演化分类;更新世晚期东西方人类的交流情况。

古脊椎所将着力在这些方面开拓研究,有望揭示早期现代人在中国起源与演化的规律,以及古老型智人向早期现代人转化的过程,并对中更新世晚期以来中国境内古人类演化提供更为翔实的证据,从而进一步探讨中国古人类“连续进化附带杂交”及现代人起源“多地区进化说”理论的证据以及存在的问题等。

“另一个重大突破方向,就是编研《中国古脊椎动物志》。”邓涛说,由邱占祥、张弥曼和吴新智三位院士发起,从2007年就已开始,古脊椎所组建了一支包括一批资深退休老科学家和身处一线工作的学术中坚力量在内的相对稳定的编研队伍,建立了一套严密、统一的编研规程,预期十年内完成。

他谈到,这套书预计总共编撰3卷23册,古脊椎所的科研人员都依据自身的科研成果或经历来承担其中的章节,“比如我们所长周忠和院士,他是古鸟类方面的专家,所以那一册的相关内容就主要由他来撰写。我们的前所长朱敏研究员,他是古鱼类研究的专家,由他主编的《无颌类》一册已完成并将于年内出版”。

多年来,我国古脊椎动物学研究相继取得了许多成果,积累了大量新资料。古脊椎动物学是生物学领域内一个重要分支,拥有大量高级分类阶元,其属、种的数量远远超过现生脊椎动物,是研究和了解生物演化理论最重要的基础资料。

因此迫切需要在大量积累的新资料基础上,运用新的技术和方法,以当今的理论和观点对我国脊椎动物化石各级分类阶元进行系统的整理、厘定和总结。

完整的《中国古脊椎动物志》出版是一项立典型性的基础工作,将使我国获得相对完备的、系统的古脊椎动物基础信息资料。同时,为我国脊椎动物化石资源保护提供重要的科学依据;在国际古生物研究领域,该志书无疑将会成为古生物学者者必备的参考文献。

“通俗地说,对于普通大众而言,这将是一套很好的科学书籍;对于科研人员来说,这会是一套全面的工具书。”邓涛说。

三个方向涵盖全所上下

“精简为三个重点培育方向的规划,涉及的任务和科研方向基本涵盖了全所上下。”邓涛说。

地球陆地生态系统大约从4亿年前开始形成,经历了数次重大的变化,一些重大的地质环境变化对脊椎动物各个类群以及整个生态系统的演化产生了重要影响。因此,“四亿年以来脊椎动物与环境的协同演化”是重点培育方向之一。

邓涛谈到,这个方向将集中古脊椎所的优势研究队伍,发挥团队和学科交叉优势,以中国丰富的脊椎动物化石材料和地层为依托,重点对中国各主要陆地脊椎动物群的演化开展系统深入的研究。

“新生代亚洲陆相年代地层标准的建立”则是另一个重点培育方向。

全球年代地层单位界线层型剖面 and 点位(GSSP)在定义和区别全球不同年代(时代)所形成的地层方面有非常重要的意义,有“金钉子”之称。随着海相GSSP工作即将全面完成,陆相GSSP的建立将被提上日程。

“我国有大量新生代陆相沉积盆地,其中不少盆地的地层厚度巨大、沉积连续、出露良好、构造简单、化石丰富,这不仅在欧亚大陆独一无二,在世界上也是罕见的。”邓涛说,因此,中国具备建立精确的洲际陆相地层生物年代框架的优越条件。

“高精度CT、同步辐射技术在古脊椎动物学研究的应用”是第三个重点培育方向。上月初的《自然》杂志上报道了古脊椎所研究员倪喜军领导研究小组发现了目前已知最古老、最完整的灵长类化石骨骼。他们借助同步辐射CT扫描技术,数字化三维重建了包埋岩石中的化石骨骼和印痕。

“在‘一二三’规划中,我们还将努力实现‘四个一流’的战略目标。”邓涛解释说,即一流的成果、一流的人才、一流的设备、一流的文化,保持我国古脊椎动物与古人类学基础研究在国际上的先进地位,在提高人类对生命与地球演化规律认识等方面作出应有的创新贡献。

将“冷”变“热”就是创新

■本报记者 沈春蕾



吕永龙

吕永龙举了几个例子,德国科学家F. Vester提出了“灵敏度模型”和生态控制论八项原则,美国科学家H.T.Odum是系统生态学的创建人。这两位大家上世纪90年代初来华作学术报告时,吕永龙曾为他们做翻译。他们痴迷于新知、善于向他人求教、对周边事物充满好奇和社会责任感,给吕永龙留下了深刻印象。后来又与多位大家共事,为他扩展国际视野并走向国际舞台奠定了很好的基础。

一直坚持科研工作的吕永龙,这些年来主要从事了系统性生态与可持续发展、区域生态风险与环境管理、持久性有毒污染物的生态效应与调控对策、环境管理与政策等方面的研究工作,取得了多项开拓性成果。

作为国内培养的土生土长的科学家,吕永龙的学术成绩获得了国际认可,并被多个国际

科技组织推选担任重要职务。

脚踏实地提升内功

吕永龙认为今天在科研领域的竞争有点过度化,往往热门研究一窝蜂而上,冷门研究就无人问津。不管冷门还是热门,都应该有一支脚踏实地的科研团队去做。对年轻人来说这是一个系统积累内力、提升内功的过程。

上世纪80年代关于城市生态学的研究在国内外都很少,尤其在國內很难得到认同,但它却作为一门新的学科发展起来了。“一旦你有一个新理念,大家不认同,甚至存在争议,你仍然坚持做,并且作出成果,这就是创新。”吕永龙对创新给出了自己的理解。

从上世纪80年代末的冷门研究到如今的大热,吕永龙的多项研究都与生态环境密切相关,当年他没有放弃自己的科研,现在他更希望通过自己的努力能让“可持续发展”付诸实践。

听到有博士生抱怨工作艰苦、待遇一般的时候,吕永龙道出自己毕业那会儿曾长期没有固定住所,还住过活动板房,用煤油炉做饭。“生活的条件是一个可以逐步改善的过程,但现在的科研条件比我们当年要好很多,更加有利于年轻人获取科研成果。”

吕永龙所在的城市与区域生态国家重点实验室前身叫系统生态实验室,是当年中科院筹建的青年开放实验室,院里希望通过这样的平台,激发青年科研工作者的创造力,留住那些想出国的年轻人在国内发展。

吕永龙还记得当时的实验室主任王如松是中国第一位城市生态学博士。王如松在著名生态学家马世骏的支持下创办了系统生态实验室,吸引了许多有想法的青年才俊如傅伯杰、胡鞍钢等,而自己也从这些人身上学到了许多宝贵的经验。

因此,年轻人一定要勤奋,踏实工作,就会有机会,这是吕永龙所坚信的。科研往往强调团队合作,老科学家的经验可以让青年人少走弯路,这也是老中青三代科研人员一起可以更

好地推进科研项目的原因。

国际视野造就脱颖而出

对于国内的分门别类的人才引进计划,吕永龙并不完全认同。“优秀的人才不是因为某一个计划而存在,追求各种人才计划的支持,反而可能成为束缚人才发展的枷锁。”“花繁繁多的人才计划可能会使‘会叫的孩子有奶喝’,我们更要关注国内培养的、踏踏实实作研究的年轻人。”

在国外对科研人才的评价主要看系统工作成果,能否受到国际同行的认可。国外可能会存在这样一支科研团队,几十年只做一个项目,他们却不用担心经费问题,而在中国情况完全不一样。

吕永龙就曾在斯坦福大学遇到了这样的9人团队,10年来只花费了500万美元,却连续发表多篇Science、Nature封面文章,每项成果都是国际第一个做出来的。尽管其他科研机构愿出高价挖角,但谁也没有离开,因为这里有着大家共同的研究理念。

“我们有一些科研项目存在急于求成的情况,当然如今的课题组面临着很大生存压力,今年需要想着明年甚至后年的经费来源。一些小方向的冷门研究,甚至评审专家都是外行,可能就直接被扼杀在襁褓中。”

“这样的科研机制显然不利于创新,更不利于科研成果的产生。”1993年,作为年轻的助理研究员,吕永龙曾受邀去美国参加国际研讨会,并作45分钟的大会报告,从此在科研领域脱颖而出。

吕永龙表示,在国内给一个年轻人大会报告的机会很不容易,但在国际科技界,年轻人可以获得这样的机会,只要你的科研水平被认可。

“当年我们的工作确实先得到国外同行专家的认可,这种认可是我们成功的动力。”吕永龙告诫年轻的科研工作者一定要在保持个性的基础上,善于听取他人意见,注重团队合作,并培养国际视野和开阔的学术胸怀,这样可能更利于取得好的科研成果。

动态

陈世松访问先进院

本报讯 7月30日,美国俄勒冈州医学药理学研究所主席、中美医药生物科技(深圳)有限公司总裁陈世松在深圳市统战部副部长、深圳市侨联主席马勇智陪同下,到访中国科学院深圳先进技术研究院参观交流,并寻求合作机会。

先进院产业发展与资源处副处长吴小丽首先向陈世松一行介绍了先进院建院架构、人才优势、科研经费、产业转移转化、未来发展规划等方面的情况,先进院医药所所长蔡林海带领来宾重点参观了神经假肢实验室、健康物联网实验室及医药所相关实验室。

先进院院长樊建平对陈世松的到来表示欢迎,并感谢其在报效国家方面作出的贡献。陈世松肯定了先进院的低成本健康工作,并表示会在低成本健康与生物医药方面进行实质性参与,为先进院提供支持。(葛云雷)

广州能源所参加中国凹土高层论坛

本报讯 日前,由盱眙县人民政府、江苏省科技厅、中科院南京分院联合主办的第八届中国凹土高层论坛在江苏省盱眙县举行。

能源化工实验室主任陈新德代表广州能源所盱眙凹土研发中心汇报了2012~2013年度工作进展、最新科研成果以及下一步工作思路及努力方向。中心理事长李森表示,凹土应用与研发已处于爆发式突破性增长的前期,希望所有凹土人围绕一个共同的目标,整合资源、突破技术、驱动产业,打造中国凹土产业的“升级版”。(雨田)

生态学家何芳良访问昆明植物所

本报讯 应中国科学院昆明植物研究所研究员李德铎和高连明的邀请,著名华裔生态学家、“千人计划”获得者何芳良近日访问了昆明植物所。

李德铎向何芳良简单介绍了昆明植物所基本情况和学科布局,重点就相关研究项目和科学问题进行了讨论。高连明参加了讨论,并陪同何芳良参观了中国西南野生种质资源库、院重点实验室和昆明植物园。

8月2日上午,何芳良应邀在种质库四楼报告厅作了学术报告,从物种空间分布模型的研究特点、问题、方法和研究实例等各方面作了深入浅出的介绍。(沈春蕾)

“光催化最新进展与发展动态”学术研讨会召开

本报讯 7月27日至31日,由中科院新疆理化技术研究所和福州大学主办的2013年“光催化最新进展与发展动态”学术研讨会在新疆理化所召开。

与会代表就光催化学科发展的国际动态和趋势、光催化科学的关键基础科学问题、光催化科学技术的应用领域、光催化能源和环境应用现状及瓶颈等议题进行了讨论和交流。

其间,与会专家听取了新疆理化所研究员王传义关于新疆理化所环境科学与技术研究室的发展历程、定位、研究目标等的详细介绍,并参观了各实验室,就可能的合作事宜进行了讨论。(池景慧)

报告

昆明动物所 昆虫化学生态学研究的一些进展

7月30日,中国科学院昆明动物研究所遗传资源与进化国家重点实验室“计算生物与医学生态学研究组”研究员马占山的邀请,北京林业大学教授温俊宝到昆明动物研究所进行学术交流,并作了关于“昆虫化学生态学研究的一些进展”的学术报告。

温俊宝首先从昆虫(害虫)防治的五种主要途径(检疫、引诱措施、物理措施、化学防治、生物防治)进行讲解,接着阐述了天牛科昆虫及其光肩星天牛信息化学物质的研究进展。最后介绍了其在研的新疆香梨优斑螟化学物质引诱剂开发的研究课题的进展情况。

武汉植物园 远红光下拟南芥光敏色素B通过促进SPA1的核聚集抑制光形态建成

7月30日,中国农业科学院作物科学研究所研究员杨建平到访中科院武汉植物园,并作了题为“远红光下拟南芥光敏色素B通过促进SPA1的核聚集抑制光形态建成”的学术报告。

报告以其实验室在2013年1月发表的文章为蓝本,从原初设计谈起,层层剖析,讲述文章背后的故事,展示如何把遗传、分子和生化技术巧妙地融入严格的设计之中。

广州健康院 炎症与肿瘤

日前,美国夏威夷大学肿瘤研究中心教授储文明应邀到中科院广州生物医药与健康研究院进行学术交流,并作了题为《炎症与肿瘤》的学术报告。

储文明介绍了G蛋白中的Gi1/Gi2/Gi3在小鼠结肠癌发生中的作用机制及其对DC细胞功能的影响和天然免疫受体TLR的关系,并重点介绍了他实验团队正在进行的乳腺癌和肝癌发生的预防性研究成果。(雨田整理)