

恰青春正好

——听听生命科学大学院青年学者们的“关键词”

采写/生命科学大学院 林一鑫 王玲艳 本报记者 彭敏哲

生科院历史上培养了五位中国科学院院士和两位中国工程院院士，分别是：植物学家陈焕镛院士、植物生理学家罗宗洛院士、动物胚胎学家朱洗院士、淡水藻类学家黎尚豪院士、昆虫学家蒲蛰龙院士、鱼类学家刘筠院士和林浩然院士，2014年，随着中国台湾中央研究院吴仲义院士的加盟，总计有八位院士曾经或正在为这片热土耕耘。科学是一代又一代人的事业，青年是科学发展的永恒主题。我们看看生科院青年学者如何铺就自己的事业之路。

科研的道路上没有年龄的桎梏，没有阶级的划分，只有勇者无畏的探索和永不言败的坚持。即使年轻，依然可以怀抱初生牛犊的自信，去面对一个个科学的挑战。这次我们采访的是一群“75后”、“80后”，外人看起来枯燥的学术研究，他们却在其中感受着别有洞天的乐趣。他们用简单的几个关键词，回答在漫漫科研长路上种种问题。当我们把目光聚焦到这批青年学者身上，我们会感受到，也许正是青春正好，风华正茂，所以更有“莫等闲、白了少年头”的殷殷期许和灼灼激情。在科学研究者的队伍里他们看起来那样年轻，但我们不得不承认，他们的身上，正隐现着斑斓的光影，预示着整个生命科学的未来。

贺雄雷：该干嘛就干嘛

贺雄雷：1977年生，生命科学大学院教授，教育部“长江学者”特聘教授，国家杰出青年科学基金获得者，中组部“万人计划”首批青年拔尖人才。

他年纪轻轻，风华正茂，却已然拥有多种响亮的头衔。2007年，不到30岁的贺雄雷到中大任教时是当时最年轻的教授和博士生导师之一。建立起自己的实验室不到五年，他就在国际上最具影响力的学术期刊《科学》和《自然-遗传学》上发表了文章。面对这些看起来非常“大神”的荣誉，贺教授却显得很淡然，“Nature、Science每年出版50多期，每期合计论文数量在30篇左右。你发一篇文章其实也就只是一篇文章，该干嘛还得干嘛。”

他虽幸运，但其实并非一帆风顺。在硕士毕业后的三年里，他在中大实验室里“没有名分地”做着实验。没有报酬，没有光环，他挺过了科学研究对一个学者最基本的考验——寂寞。不过对这段经历，贺雄雷却觉得很开心，“做其他事要按时起床，做科研的好处是可以睡到自然醒。”

“这是一份工作，该干嘛就干嘛。”这是贺雄雷常说的一句话。不得不说，贺雄雷是一位有个性的老师。有人问年纪轻轻便成教授，他是否感到压力？贺雄雷自言：“还好，毕业时自己在科学上已经比较成熟，知道该做什么和怎么做”。

王宏斌：兴趣 分享 思考

王宏斌：1977年生，生命科学大学院教授，国家杰出青年科学基金获得者。

王宏斌教授对于“兴趣”有独特而深刻的见解，他说，在面对我们不了解的事物时谈“兴趣”是没有意义的，只有我们真正钻研到一件事情里，全身心投入的时候，兴趣的火种才不觉间星星然悄悄迸发。另一方面，人是需要内心自我满足的，当我们感受到哪怕一点点进步时，内心的满足会激发起更大的探索动因，这个可能就是真正的兴趣。

他对大学教育的心得颇丰，为了鼓励学生积极参与课程并自由分享，对授课教师的角色予以定位——“分享思考的中大人”。“分享”而非“说教”，意在教与学平等的交流。“思考”而非“知识”，意在鼓励思辨，在分享知识的过程中启迪思考、大胆质疑。从现代科学对于人类自我生命规律奥秘的不断解读与自我反思中，获得一些有益的启示。

赵勇：创新 人才 做自己

赵勇：1976年生，生命科学大学院教授、博士生导师，中组部“青年千人计划”人才，珠江学者特聘教授，国家自然科学基金优秀青年基金获得者。

就培养科研人才而言，赵勇教授对“创新”情有独钟。既然在短时间内无法改变应试教育制度，那么就只能在大学这个相对自由的空间进行创新教育和培养。此工作任重而道远，不但老师要以全新的思想和多样的形式来调动创新的热情、培养创新的能力，学生更要改变自身的观念，舍弃死记硬背只求高分的学习方法。

赵勇教授更严肃批判了“生科人才难找工作”这一谣言，他认识的许多公司或者机构常常找他推荐人才，由此可见市场上对生科人才的需求量极大，问题只在于求职者是否真正是人才。他的这一回答，的确能给许多正在迷茫之中的生科学子极大的鼓舞。

最后他分享了自己的座右铭：“不役于物，不役于人。”不被人和物所奴役，自由自在做自己。做回自己、找回本真，方知创新为何物。

邝栋明：诚信 专注 思考与联想

邝栋明：1981年生，生命科学大学院教授，国家自然科学基金优秀青年基金获得者，全国优秀博士学位论文获得者。

作为一名优秀的科研工作者，邝栋明教授指出诚信是科研工作者应有的最重要品质。他认为坚持真理是科研的灵魂，如果没有诚信作为规范自身的准则，那么研究者将失去坚定的意志，科研也将会失去根本的宗旨和目标。

邝教授认为自己最大的优点是认真专注。在研究生时期，他曾连续七天通宵观察一实验中肿瘤的微环境对免疫细胞的影响，并记录整个动态过程中重要的数据，而这一实验为他往后的研究奠定了良好的基础，引领他以新的思路来探讨免疫应答在肿瘤进展过程中的作用。

在“创新”二字风行世界的今天，邝教授说科研还需要思考与联想，因为“创新”不是凭空而来的，一定是以已有的研究为基础，深入思考方可联想、创造新的事物。这番对“创新”的剖析，着实令人折服。

张鹏：坚持 实打实 专心致志

张鹏：1978年生，生命科学大学院教授，国家自然科学基金优秀青年基金获得者。

在科研十分讲求“创新”的今天，张鹏教授认为，在生命科学的研究中，坚持是排第一位的，而坚持意味着能够忍受寂寞。数学、物理等科学研究需要“灵光乍现”的时刻，但生命科学不同，坚持最为重要，再加上一定的创新精神，就有可能获得科研成果。他说，生命科学的研究很难立竿见影，需要锲而不舍地思考与尝试。虽然很多工作看似“无用功”，而只有一小部分是有用的，但正是这部分“无用功”成为一种积累、一种铺垫。在生命科学的研究中，这部分工作需要研究者实打实地去做，不能因为其太费时费力而逃避。这漫长的寂寞正是“厚积薄发”中的“厚积”，“薄发”指的正是最后的那一小部分“有用功”，但以“无用功”为基础才会有“有用功”，正如有“厚积”才有“薄发”。

张鹏教授与我们分享了自己一段宝贵的心路历程，在读研时，他所做的课题被他人认为是“没有前途的”，但他并没有半途而废，而是一路不断思考、发掘，终于开拓出一片新的学术天空。因此做学问要能专心致志，不必过多顾虑有无意义的争议。

肖仕：敢想 敢做 敢创新

肖仕：1975年生，生命科学大学院教授，广东省热带亚热带植物资源重点实验室副主任，中组部“青年千人计划”人才。

对于青年学子，肖仕教授经常鼓励他们要“敢想、敢做、敢创新”、“心有多大，舞台就有多大。要有远大的理想，勇于挑战科学前沿问题，敢于创造新的研究方向，且在一个领域深耕细作，长期坚持，肯定能做出好的成果。”在学术研究上，“勤奋”是一个重要的品质。在植物分子生物学研究中，经常需要从几万或几十万个群体中筛选出一个或数个突变体，获取理想的表现型和具重要意义的性状，这些都要求研究者具有坚毅的品质、勤劳的双手和敏锐的观察力。在肖教授眼中，实验室从事的模式植物拟南芥就是一个个鲜活的生命，就是一个个需要他去呵护照顾的孩子，只有细心地照顾好他们，每天都坚持去观察他们，他们才会垂青于你，给你以丰厚的回报。

崔隽：热情 严格 高效

崔隽：1982年生，生命科学大学院教授，中组部“青年千人计划”人才。

“相信大部分做科研的人，对其所研究的方向都带有热情，”崔隽教授说，“真正的热情和兴趣通常不会轻易改变。”他指出，科研的开始，或许不是为了实现什么，而仅仅只是自己想知道为什么。抱有热情，便能持续。但另一方面科研必须各方面严格要求，盲目热情可能一无所获。崔教授说他在实验室是很严格的，他认为学校要培养学生各方面的素质，而绝非仅是科研素质，事实上，并不是所有人都适合科研，每个人需首先对自己负责。

而对自己负责，高效工作是很必要的。崔教授表示，即使很认真、有热情，时间和精力也常常成为挑战。为此，科研工作者需要不断思考，思考的不仅是创新，还有高效，比如如何把两三个实验穿插在一起，因为很多实验中途往往会有较长的等待时间，当然，这又要求一份详细完美的实验安排表。他半调侃道，自己在留学时，为了能按时回宿舍做饭，总是前一天晚上把第二天的实验步骤列好，等到了实验室就可以立刻进行实验，慢了则可能要白白等很久，毕竟实验器材有限。

任间：兴趣 严谨而包容 合作

任间：1980年生，生命科学大学院教授，生物信息学中心主任。

当很多原本学生命科学的人都转行另谋出路时，获得了物理电子学博士学位的任间，却把目光转向了生命科学。他说：“都是个人兴趣使然。”做一门长期的学术研究，兴趣自然是繁琐的研究工作中必需的增色剂。为此，他建议同学们大一便进入实验室，因为单一的知识学习很可能会消磨我们的好奇心，有了兴趣才能学得更深入。他又说，这时候进入实验室的心理会更单纯，不是为毕业也不是为考研，科研不应该有太多的功利色彩。

而对于学术研究所需具备的品质，任间教授觉得“严谨”尤其重要。没有严谨的思维何来让人信服的研究成果？生命科学的研究更是如此。现今社会浮躁之风盛行，真正做科研、想出好成果的人，必然要做到这一点。任间教授在自己的工作过程中总是尽力追求完美。有言“取法乎上，得乎其中”，有更高的追求，才能有更高的可能。但同时，任间教授又是包容的，包容工作伙伴间的小摩擦，包容学生的小过失，而包容又能为合作保温。他说会合作是他拥有的最大优点。原因显而易见：多数事情都难以仅仅靠单个人完成。

iGEM夺金——攻克合成生物学难题显身手

采写/生命科学大学院 林一鑫 本报记者 彭敏哲





国际遗传工程机器设计竞赛（International Genetically Engineered Machine Competition，IGEM）始于2005年，每年由美国麻省理工学院主办，是合成生物学领域的国际性学术竞赛。2010年参加iGEM大赛以来，中山大学已连续三年闯进全球总决赛，2012年我校SYSU-Software团队获得软件组的“最佳iGEM软件框架应用”和“最佳基因组编译器设计”两项大奖（共设七项大奖）。2013年SYSU-Software队以冠军身份获得软件类全球唯一的最高奖——“最佳软件项目奖”，并斩获总决赛金牌；SYSU-China队获得“最佳网页奖”，并进入研究生组最终大奖角逐，获得全球第三名的好成绩。

从构想到实践再到最终的参赛展示，凝聚着队员们的超凡智慧和辛勤劳动，也展现出他们的学科特点和所长。由于iGEM本质上是生物学的竞赛，是为解决合成生物学的难题而创立的，生命科学大学院为两支队伍的成绩做出了巨大贡献，生科院的队员扮演着核心领导者的角色，生科院多位老师担任软件队和实验队的指导教师；竞赛全程中，学院提供组建支持、指导保障和实验场所。

参赛者：“nightmare”过后有阳光

2013年，iGEM赛场上有两支中大队伍光彩夺目：SYSU-China团队的“诱导多能干细胞防癌系统”，旨在设计一个能够长期在体内防止干细胞在人体细胞治疗后发生癌变的生物控制系统；SYSU-Software团队针对“如何处理复杂的生物系统及做出准确的模拟预测从而自动化设计和构建人工生物”这一挑战性技术问题，开发了一个新的软件系统CAST。

为了拿到精准的数据，高强度的脑力与体力劳动在所难免。2013年参赛的准备阶段，SYSU-Software队的同学们经常是从早上9、10点钟进入工作状态，直到晚上11、12点才回到宿舍休息。而SYSU-China队的同学们则在5月至7月间遇到了实验中最艰难的部分。当时整个项目进行到了干细胞培养放置检测阶段，因为一些问题导致实验数据始终达不到理想的要求，尝试过了许多思路和方法都没能奏效，致使有一段时间整个小组的气氛非常压抑，甚至感到看不到后面的希望。

“我们在决赛汇报的时候形容这段时期为nightmare（噩梦），场下所有的队伍都报以会心一笑，显然大家都有过类似的经历。”蒋帅笑着说，“现在想来，幸好有老师一直从旁鼓励和支持，不然这个发展前景良好的项目可能就半途而废了。”

学院支持：坚强有力的后盾

团队的成功与指导老师们的付出是分不开的。杨建华老师负责整个项目的督导，其他的指导老师在整个备战中予以大力支持。项目开始之后，杨老师安排学生阅读文献和历年iGEM比赛的项目，每星期召集学生讨论文献阅读中产生的新创意和整个项目的进展；教导生物专业的同学如何把新的创意和整个项目的构思以通俗易懂的形式让其他学院的同学理解，以此开发图形用户界面的软件。整个备战过程中，杨老师密切关注学生的心理变化，及时进行心理疏导，帮助学生树立信心。

杨老师所在的国家重点实验室的RNA信息中心就是这个团队的第一战略基地。从2012年3月开始，有害生物控制与资源利用国家重点实验室（SKLBC）便与广东省计算科学重点实验室联合发起并设立专项面向全校本科生招募参赛队员。SKLBC组织专家初步遴选出8个团队进行培育，聘请贺雄雷教授、任间教授、黄盛丰副教授、杨建华副教授、张永东副教授担任指导教师，并提供10万元专项经费支持。从创意的产生和设计，到最后项目实现，每位师生都投入了极大的热情和心血。他们在亚洲区赛和世界总决赛的出色表现为中大争得了荣誉，同时通过交流，展现了中大学子积极进取、团结合作、严谨踏实的精神面貌和研究态度。

享誉世界的成绩离不开同学们的辛苦付出、老师们的用心指导，这也正是“人心向学”理念的生动体现。如今，现有参赛队员在进行深入研究的同时，也开始紧张地筹备新一轮的培训工作。如果把现有的成果比喻成一棵树，那么这棵树定会在不久的将来枝繁叶茂，硕果累累。

草木葱茏里，与万物相拥

文/本报记者 彭敏哲



中山大学生科院有两处特别的风景，与陈寅恪故居、乙丑进士牌坊这样的人文景观不同，它们蕴含着生命的奥秘，与大自然相融合。在绿丛掩映下，一个个优美的标本展现着生命的光辉，那是生科院的生物博物馆；在草木葱茏里，一丛丛竹影横斜，那是生科院的竹种标本园。天地有大美而不言，万物皆成理而不说，在这些妙趣横生的动植物面前，我们且默然驻足，寂静欢喜。

岁月无情，万物有灵

——走进生物博物馆

中大人也不是都知道生物博物馆的，要是做一个问卷调查，或许还有许多人不知道马文辉堂里竟有这样神奇的所在。马文辉堂并不算起眼，树丛掩映中一扇水蓝色的玻璃披着阳光，当我们来到这里的时候，一种惊奇感掠过心头，原来就在青葱的校园里，我们还忽略了这样迷人的风景。

中山大学生物博物馆正式成立于2000年，有植物标本24万号；昆虫标本65万号；动物标本4万号，古生物化石标本约2万件。包括国家一级保护动物大熊猫、金丝猴等35种，以及护士鲨、豹纹鲨、翻车鱼等百余种珍稀动物标本，此外还有北极熊、企鹅、鸵鸟等国外的珍稀动物标本。

生物博物馆里最引人注目的便是那一对亚洲象。它们之间有一段凄美的爱情故事。它们原本来自于不同的国度，公象来自泰国，而母象是前越南总统胡志明送给周恩来的礼物，两只大象在广州动物园里相爱。1983年，公象玩耍之时掉入隔离沟里，母象奋力抢救，却也不慎掉入沟里，两只大象卡在其中不得动弹，直到许久之后，起重机把它们捞起来，已然奄奄一息。这样的故事听起来不禁令人感叹，在看似无情的自然界里，万物都有着独特的感情，而作为万物之灵长的人类，或许尚不能情深至此！

在爬行与水生动物展厅里，我们见到了颇负盛名的瑶山鳄蜥，这是一种发现于中国境内的物种，以中国人的名字命名。1928年，中山大学生物考察队前往广西大瑶山，在金秀县境内发现了这种类似蜥蜴，尾巴却像鳄鱼的爬行动物。后来，瑶山鳄蜥的拉丁学名被确立为“Shinisaurus crocodilurus Ahl”，“Shin”就是指考察队领队的中山大学生物学教授辛树帜。这位在中国近代史上有着杰出地位的生物学家，当年坚决拒绝过担任黄埔军校政治部主任的机会，放弃从政，而毅然扎身于生物科学事业。他在柏林大学的导师笛尔斯告诉他，“中国的广西瑶山地区，在动植物分类学上，是一块未开垦的处女地。”于是，海外归来的辛树帜深入南中国的崇山峻岭，在罕有人烟的穷山恶水里，探索一个个生物的秘密。一条小小的蜥蜴背后，是日以继夜的漫漫求索，也是凝结梦想的守候坚持，更是生科院一代学人的落落风骨。

在脊椎动物馆藏标本陈列室里，存放着各种各样的鸟类，有相对忘情的鸳鸯，还有古诗词里最多情的鸿雁。岁月像一把无情刀，它们只能静默成一种生命的姿势，以沉默应对永恒。然而万物虽静默如迷，却始终有一种情深，那些附属于它们身上的灵性，它们身体里隐藏的种种秘密，大概还等待着一代代学人们来继续解答。

竹影横斜，芳郊绿遍

——中大竹园读竹记

有着九十多年历史的中大竹园，是国内种类最丰富的竹种标本园之一，现在华南植物园中，有近半数的竹种便取自中大竹园。“竹”是中华文化中一种极有深蕴的植物，人们常说“可使食无肉，不可居无竹”，而这一大片竹林为整个康乐园增添了一种别样的文化情趣。

“凡花之妙，在于香色。而竹则无色无香，独妙于韵。盖香色易知而韵难知，宜赏韵者鲜矣。”昔年竹林七贤的放诞风流，被一山碧竹衬得逸兴遄飞。《红楼梦》里，最怜惜竹子的是黛玉，她居住的是“有千竿翠竹遮映”、“凤尾森森，龙吟细细”的竹林精舍“潇湘馆”。在诗社中，她的别号是“潇湘妃子”，又恰与湘妃竹呼应。一处寻常的地方，因有了几棵竹子，便显得隽秀幽眇，因有了一片竹林，便有了深蕴风怀。



但大多数人不知道的是，比起隽永的文化意味，竹园更重要的身份是一座生态保护园区。在康乐园，竹园静谧地存在了九十多年。它的前身是岭南大学竹种标本园，由植物分类学家麦古礼（McClure）主持，冯钦维护。1935年，麦古礼和冯钦在茂名、德庆等地采集到一种从未记载过的竹子新种，这就是后来被命名为“冯钦竹”的沙罗单竹。鼎盛时期中大有五个竹园，许多竹种是华侨学生利用寒暑假探亲时引种回来的。园内用水泥池把不同种的竹子隔开，收集了很多奇异的品种。竹园中，最高大的车筒竹，高达20余米；最奇特的是佛肚竹，节间鼓起，像有一个大大的肚子；最美丽的要数黄金间碧玉，竹杆鲜黄间以绿色的条纹，好似一块金镶玉立于草木间。一年又一年，竹园的竹子愈加繁茂，在岭南的温风细雨里，摇曳成一派诗意风情。

许多老一辈的学人们对这片园子都有许多美好的记忆，我的老师张海鸥教授曾送给这片竹林一首美丽的诗歌，仍时时为人传唱：“如今的康园竹林/没有往日的酒香和琴音/依旧是风敲竹韵/常有人牵着手或携着书/步量每一寸晨昏”。而我们呢，也有着属于自己的小记忆。在沉寂的夜色里，盈盈的月色铺洒在竹节翠叶上，我曾经在月下读笛，有种梦回青山的恍惚。流淌于岁月中的点滴往事，也随着这清澈的影子摇曳生情，一片竹林，既是生物学者眼中的生态奇观，也是诗人学子们心中的诗意国度，这样的所在，无论何时想起来，都觉得熠熠生辉。

本报编辑：彭楚裔 徐津阳 卢旖维

编辑部地址：广州市新港西路135号中山大学南校区大钟楼三楼 电话、传真：84111991 邮编：510275

承印：广东南方报业传媒控股有限公司印务分公司