

“老科学家学术成长资料采集工程”系列报道 362



李嘉泳：一心「耕海」一生育人

程豪

最早一篇主要论文成为该学科具有开拓意义的重要文章。他是国内无脊椎动物胚胎学专门化课程、他的两篇主要论文成为该学科具有开拓意义的重要文章。他是国内无脊椎动物胚胎学的奠基者、主要创始人。

“作为一门学科,要对国际上过去、现在的发展有所掌握,要有这方面的研究;还要有设备、标本,要拿出标本让人看到实在的东西;还要开出实验课。”海洋生物学家李嘉泳对无脊椎动物胚胎发育的研究和教学工作始终保持清醒的认识,他开创了中国海洋生物事业,并一生致力于这项事业的基础性教学工作。

1 咬定青山不放松,立根原在破岩中

1913年10月,李嘉泳出生于山东泰安,其父李庆藩是山东泰安远近闻名的教书先生。父亲在教育学生时,讲得最多的是“要做好人”,以及对知识的崇尚与追求。这让年幼的李嘉泳印象深刻。父亲微薄的收入难以支撑李嘉泳完成学业,后来在姐姐的资助下,他才得以完成中学、大学教育。

自中学时起,李嘉泳就立志从事学术研究。但战争年代的研究工作困难重重。上世纪50年代后期,李嘉泳的研究工作也不顺利,他在山东海洋学院海洋生物系没能第一时间建立无脊椎动物胚胎学团队。上世纪80年代初,学位制度得到恢复,但无脊椎动物胚胎学没有申请到博士点,这些都制约着无脊椎动物胚胎学学科的发展。

但是,李嘉泳并未受到这些因素的干扰。

1953年,生物学家、中国实验胚胎学的主要奠基人、中国海洋科学研究的奠基人童第周提出,“我们现在应当培养无脊椎动物胚胎学人才以应需要”,并将此任务交给李嘉泳。无脊椎动物胚胎学是指以无脊椎动物为研究对象的胚胎学分支学科,包括卵子的成熟、受精、卵裂、早期发育、幼虫类型等。

因着童第周的这句话,李嘉泳努力培养中国无脊椎动物胚胎学人才,完成历史性传承重任,并开启了中国无脊椎动物胚胎学学科发展的新

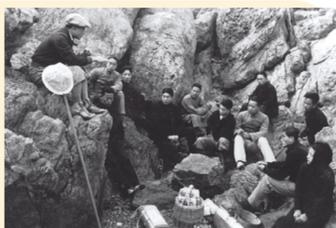
篇章。那时,国内外都找不到无脊椎动物胚胎学的课程和教材,就连与无脊椎动物胚胎学相关的资料都少得可怜,李嘉泳面临着初创课程和教材的双重困难。

没有教材,李嘉泳就查文献、找材料;没有素材,李嘉泳就做实验、写讲义。自上世纪50年代以来,李嘉泳在各个时期撰写的无脊椎动物胚胎学讲义总计86种,共3000多页,而且这些讲义上不同颜色的更改笔迹清晰可见。随着时间的推移,这些纸质资料开始泛黄,却弥足珍贵。毫无疑问,这是研究无脊椎动物胚胎学学科历史的第一手资料。

在开设课程的时候,李嘉泳遇到了两个问题。一是与脊椎动物相比,无脊椎动物的胚胎发育不是很有规律,一种动物一个样,这种多样性给课程内容的归类设置增加了难度。二是无脊椎动物胚胎发育过程复杂,对学生来说课程内容较难理解。

为了解决这两个问题,李嘉泳一方面在课堂上强调无脊椎动物发育的多样性,并反复讲每一个复杂知识点,直到学生真正弄懂;另一方面,为了方便学生复习,李嘉泳和学生约好,一上完课,就去刻钢板、翻印讲义。

就这样,李嘉泳在面对学术、科研、教育等多方面困难时,瞄准目标、坚持不懈,开创了无脊椎动物胚胎学课程的教学体系,同时开拓了中国海洋生物系。



▲1935年,李嘉泳(前左二)与同学在山东大学生物系讲师曾呈奎的带领下在海滨实习。
▲青年李嘉泳。

2 伯乐识得千里马,善待良才终得报

童第周的赏识和提拔,给李嘉泳的学术以及人生道路带来了重要转折。

童第周选助手的标准极高,他认为胚胎学“必须手把手培养”,而他又太忙,没有时间和精力照顾新人。本着对胚胎学人才培养的负责,童第周对李嘉泳进行了观察视力和绘图功底两方面的测试。

为了测试李嘉泳的视力,童第周带李嘉泳到南京玄武湖观察钟山上的林木和建筑;在测试绘图功底时,李嘉泳绘出“花蝶图”,惟妙惟肖的图反映出扎实的绘图功底。就这样,经过反复考察,童第周最终将李嘉泳收入门下。

在童第周的指导下开展的硬骨鱼卵子发育能力研究,让李嘉泳的科研能力突飞猛进。

在筹建山东大学(以下简称山大)生物系的过程中,童第周将李嘉泳视为左右手。童第周表示,1946年山大复校之时,当时的校长赵太侗将自己视为左右手,关于院系设置、聘请教授等事宜都会和自己商量。他做的是同样的事,即师德师风在一次次有难度又具开创性的过程中传承和发扬。

上世纪50年代初,童第周受命筹建中国科学院水生生物研究所青岛海洋生物研究室(现中国科学院海洋研究所),本来选址在栈桥附近,但李嘉泳建言,栈桥附近共有7条废水沟入海,不宜建所,被童第周采纳。

在筹建山大生物系的过程中,童第周将几项重要工作交给李嘉泳,如回收和购买显微镜、负责生物标本站的工作等。

为了收集显微镜,李嘉泳做足了功课。考虑到学校的实际情况,他从

追回山大在外寄放的显微镜及购买旧货市场的二手显微镜两条渠道下功夫。为此,他专程赴南京拜访中央大学校长吴有训,收回了由该校为山大保管的几十架显微镜;接着到青岛的旧货市场购买了集架外国人转让的旧显微镜,终于集齐了科研和教学所用的基础设备。

在负责山大生物标本站工作的过程中,李嘉泳尽职尽责,与标本站的同志一起制作各种复杂的动物标本。但凡熟悉李嘉泳的人都说,李嘉泳先生的手很巧。李嘉泳的档案里有这样的评语:“与标本站同志一起,制作了超国际水平的绿海葵和蛙头虫标本。”

对此,李嘉泳很谦逊:“是世界水平,也有先进性,但不能说得太过了。”他进一步解释:“柱头虫的结构,和童师研究的文昌鱼、海鞘一样,介于脊椎动物和无脊椎动物之间,其幼虫、胚胎发育很有典型性,有极高的研究价值。它在胶州湾的很多海滩潮间带有生长,尤其薛家岛和黄岛最密集。这种虫子有两三根筷子长,身体分泌黏液,大概是为了利于钻沙。因为它在泥沙里跑得很快,很难采集,挖的过程中不是跑了就是断了,所以外国的柱头虫标本从来没有完整的,总是缺一块。后来我一直想解决这个问题,最后和采集工人一起想出了办法:预备好水,看见柱头虫出来就浇水,边浇边采,就采到完整的柱头虫了。”

事实上,上世纪50年代,国内各大中学的科研、教学所用生物标本,主要来自山大生物标本站。毫无疑问,李嘉泳制作的标本,不仅为山大生物系的标本室,还为国内各大中学的科研教学提供了丰富的素材。



李嘉泳

3 删繁就简三秋树,领异标新二月花

1959年,李嘉泳发表了《强棘红螺的生殖和胚胎发育》,1960年又完成了《金乌贼在我国黄渤海的结群、生殖、洄游和发育》。这是我国无脊椎动物胚胎学方面最早也是最成功的论文,在国际上处于学术前沿。这两篇论文在无脊椎动物胚胎学领域具有开拓意义,使得李嘉泳成为无脊椎动物胚胎学的学科创始人。

《强棘红螺的生殖和胚胎发育》一文是李嘉泳在1955年和1956年写的,完成后在胚胎学教学中加以应用。在教学过程中,李嘉泳发现,强棘红螺胚胎发育能够很好地代表高等前鳃动物发育类型,而且标本容易采取,这对教学是一个有利的条件。

《金乌贼在我国黄渤海的结群、生殖、洄游和发育》一文则花了李嘉

泳近5年时间,从1955年开始,到1959年基本结束,主要内容源自1956至1958和1960各届胚胎学专门组毕业生生产实习。其中一部分关于野外产卵观察方面的数据取自刘友清的毕业论文。

李嘉泳在论文中写道:“乌贼为我国四大海洋渔业之一。单就黄渤海区来说,这一渔业几乎完全是金乌贼形成的,曼氏无针乌贼仅占很少比例。在这种情况下,为了有助于资源的更好开发和利用,对金乌贼各种生物学线性进行探索,了解,自然是非常必要的。我国朱元鼎教授在太平洋西部渔业研究委员会的会议(1959)上曾指出‘有关金乌贼繁殖、产卵和发育过程的研究,对增值和保护这一重要资源具有重要的意义’。正是抱着与以

上相同的见解,我们过去几年就金乌贼在黄渤海的结群、生殖、越冬和洄游等方面做了一些调查、观察、实验和分析工作。”

文中对金乌贼在结群时期的某些生殖习性进行研究,如发现金乌贼卵子在整个胚胎发育期的比重都大于水、在整个黄渤海内的结群地区非常广泛等。文中还总结出金乌贼洄游与对虾洄游在洄游路线、洄游时间以及洄游过程中群体的分散和集中程度的不同。而金乌贼和对虾在越冬场内分布密度的不一致,充分说明了金乌贼和对虾之间不“和谐”,形成了渔业上的矛盾。

可以说,这些发现是中国关于乌贼生殖生物学的最早研究成果,成为保护和发我国乌贼渔业资源最具权威性的参考资料。

4 园丁辛苦不言愁,桃李芬芳遍九州

刚刚起步的无脊椎动物胚胎学这一学科,人才培养至关重要,培养进修生是主要途径之一。不过,李嘉泳没采用统一教学方案,他认为,不能按照一种方式对进修生进行教学,要因材施教,即根据进修生的不同业务水平、进修时间、进修重点,分别制订进修计划。

李嘉泳的进修计划大受欢迎,且非常成功。沿海的中山大学、厦门大学、浙江水产学院、上海水产学院、山东海洋学院水产系、大连水产学院等6所院校的无脊椎动物胚胎学课程,均由他们培养的进修生教授。进修生后来多数成为这一学科的教学骨干。

在学生眼中,李嘉泳是良师益友,课堂上严谨治学,课堂外常和学生一起运动,比如打篮球。

无论资料分享、标本制作还是论文指导,李嘉泳都堪称为人师表。李嘉泳有许多积累了数年的学

科卡片,涵盖了胶州湾100多种动物,还记载了这些动物在性成熟季节、生殖生态、产卵习性、人工授精等方面的内容,这些一手资料对于建立无脊椎动物胚胎学学科起到了重要作用。李嘉泳曾开玩笑说,“这是我‘发家’的命根子”,也是他每次给学生上实验课、生产实习等都离不开的“宝贝”。而这些积存的资料,李嘉泳都无私分享给学生,让他们详细抄录。

2007年,在李嘉泳95岁生日庆祝会上,他语重心长地说:“我(上世纪)五六十年代,甚至80年代做这个事情,到海边甚至到栈桥上都能采到很多标本;现在污染太严重了,找标本已经很难,想继承我的事业,受客观条件限制已很难了。由此看来,科学研究工作,在很多时候也需要抓住时机。”

对于在制作标本方面不得要领的学生,李嘉泳则手把手教他们第

一步怎么做、第二步怎么做;对于在科研论文撰写方面存在问题的学生,李嘉泳经常一字一句地帮他们修改,即便是退休后依然如此。

李嘉泳的小女儿李玮说:“父亲这一辈子勤勤恳恳,全部精力用在生物学研究上,晚年退休后也一直给学生指导和修改科研论文。”有一次,李玮看见父亲戴着老花镜对着字典和参考材料一个字一个字地改文稿的事情,但父亲经常趁她不注意偷偷指导他们写论文。

李嘉泳用毕生的积累和经验,无私奉献、苦心栽培。从上世纪50年代初起,李嘉泳先后在山东大学和山东海洋学院培养了不少骨干力量,在中国无脊椎动物胚胎学领域人才培养方面作出了贡献。



▲上世纪60年代,李嘉泳(左二)带领师生在青岛薛家岛海滨采集柱头虫标本。
▲李嘉泳从教50周年研讨会留影。



5 遗体平生怀赤子,捐躯成全大爱心

2012年2月9日,李嘉泳在青岛溘然长逝,享年99岁。让人没想到的是,李嘉泳生前已决定将遗体捐献出来。

为何李嘉泳要将遗体捐献出去?曾与他共过事的同事猜测,他可能受到沈福影的影响。沈福影是山东大学医学院的创始人之一,先后任解剖科主任、附属医院院长。1982年他去世后,将自己的遗体捐给青岛医学院用于医学科研和教学。李嘉泳和沈福影曾是同事,两人交往甚密。

或许李嘉泳在一定程度上受到沈福影的影响,但更多的是一种奉献精神,让他毫不犹豫作出这样一个决定:将遗体捐献出来,用于医学

院的科研和教学;如果有可能,他愿意将器官和角膜都捐出来,帮助有需要的人。

李嘉泳的遗体被送到青岛大学医学院,解剖教研室的老教师看到后不禁感叹:“老教授从教60多年,生前桃李满天下,去世后仍不忘用自己的身体让学生受益。”

李玮和她的哥哥、姐姐都尊重父亲的决定,“父亲20年前就曾和我们提起过要捐献遗体的想法,我们从小受他做生物研究的影响,能想得开”。

李嘉泳走了,但他没有离开这个世界,只是换了一种方式存在——他的遗体捐赠给医院供研究之用,他的藏书捐赠给中国海洋大学让后辈学

子学习参考。我们仿佛看到一位近百岁的老人,微笑着,挥一挥衣袖,不带走一片云彩。

学术引领、敢为人先,李嘉泳在面临基础薄弱、资料匮乏的中国海洋生物学学科储备时,穷其一生,亲力亲为,做卡片、开课程,点点滴滴汇成具有开创意义的讲义。言传身教、慧眼识珠,李嘉泳在面对需求不同、水平参差的学生时,无私奉献、口口相传,做标本、写批注,一字一句倾注毕生心血。

一心“耕海”,一生育人,这位世纪老人的故事必将走向永恒。

(作者单位:中国科协创新战略研究院)

本版组稿负责人:张佳静