

# 在蔚蓝大海谱写绚丽的生命乐章

## ——写在中国海洋大学海洋生命学院建置90周年之际

■ 通讯员 冯文波 本报记者 廖洋

5月10日,我国著名生物学家、实验胚胎学奠基人童第周先生和著名海洋生物学家、海藻学奠基人曾呈奎先生铜像落成暨揭幕仪式在中国海洋大学举行,以此纪念两位先生为该校海洋生命学科发展建设所作出的突出贡献,并庆祝海洋生命学院建置90周年。

沧桑砺洗,春华秋实。一场简朴而不失隆重的仪式,既是对中国海洋大学海洋生命学科90年风雨历程的深情回望,亦是对先贤智者的致敬与怀念,更是站在新起点上海洋生命学院逐梦蔚蓝、扬帆远航的号角。

### 为探究海洋生命奥秘,应国家需要而生

漫步在历史悠久的中国海洋大学鱼山校区,有一栋青藤缠绕、古朴厚重的建筑格外引人注目。其正门上方“科学馆”三个字苍劲有力,周围矗立的雕像、参天的树木无不昭示着这个学院走过的沧桑历程。

1930年,国立青岛大学(中国海洋大学前身)建校伊始,时任校长杨振声便倡设“海边生物学”,打造“海边生物学研究中心”,并力邀著名生物学家曾呈奎担任生物学系主任,使该校成为蜚声国内的海洋生物学教育与科研发祥地之一。

建系之初,生物学可谓名师荟萃,实验胚胎学家童第周、藻类学家曾呈奎、比较解剖生物学家刘咸、无脊椎动物学家张玺、无脊椎动物学家林绍文等纷纷来此讲学论道,使生物系向海而生、凭海而兴的“海味”风格日渐浓郁。

抗日战争时期,伴随着学校的内迁以及后来停办,生物系发展步履维艰,风雨飘摇。

抗日战争胜利后,国立山东大学(中国海洋大学前身)在青岛复校,重新调整系科设置,设立动物学系、植物学系,分别由童第周、曾呈奎担任系主任,两系发展势头强劲,优势明显。

岁月不居,时节如流。

1959年3月,山东大学主体迁往济南后,留在青岛的部分正式成立山东海洋学院,海洋生物学系成为学校五大学系之一,由我国著名生物学家、海藻遗传学奠基人方宗熙担任系主任,迎来了发展的新机遇。

一时之间,方宗熙、高哲生、李嘉泳、郑柏林、李冠国、薛廷耀、黄世政、李永祺、王筱庆、王秋、邹源琳、方同光等一批知名学者云集于此,搭建起推动学科建设与发展的“人才梦之队”。

上世纪六七十年代,在社会动荡的艰难岁月里,以方宗熙、李嘉泳、郑柏林等为代表的教授学者依然心无旁骛、齐心协力推动海洋生命学科稳步发展。

1978年3月,全国科学大会在京召开,举国上下迎来了“科学的春天”,方宗熙出席大会并获奖,海洋生命科学亦步入了快速发展的新阶段。

改革开放以来,海洋生命学科蓬勃发展。1994年7月,海洋生物学系建置海洋生命学院,经首任院长李永祺倡议,由中国科学院海洋研究所、中国水产科学研究院黄海水产研究所、原国家海洋局第一海洋研究所共建。从此,学校的海洋生命学科迎来了更加广阔的发展前景。

进入21世纪,海洋生命学院已形成了以国家重点学科为中心,以海洋生物学为特色,学科专业布局合理、学位点覆盖全面,涵盖本科生、硕士生、博士生以及博士后的完整人才培养体系。

当今的海洋生命学院,其学科布局更趋优化,特色优势更加显著,科技创新更加突出,服务社会更加广泛,正按照党和国家的教育方针、学校的办学理念,在逐梦蔚蓝、经略海洋的征程上,乘风破浪、砥砺前行。

### 成就梦想的沃土,人才成长的摇篮

“教授高深学术,养成硕学宏材,应国家需要”是中国海洋大学始终如一的办学宗旨。90年来,在海洋生命人才培养中也形成了与这一宗旨一脉相承的育人理念——家国情怀、国际视野、基础厚实、勇于创新。

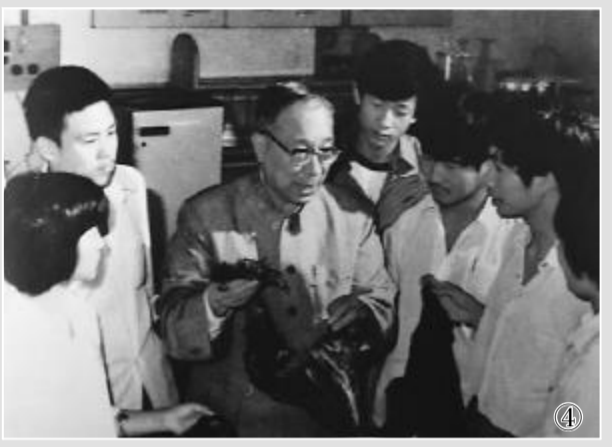
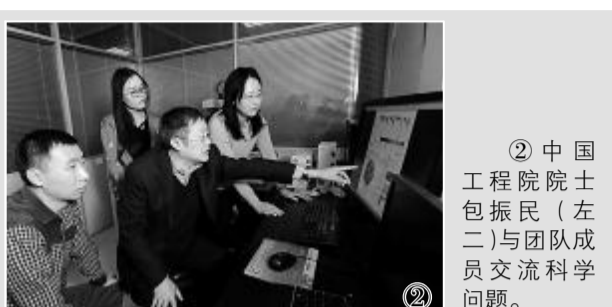
聚焦“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一根本问题,海洋生命学院始终把立德树人作为中心环节,按照“厚基础、宽口径、重实践、求创新”的教育思想,坚持课堂教学与实践教学相结合、知识技能传授与思想品德教育相统一,为我国生命科学特别是海洋生物科学研



①2020年5月,中国海洋大学海洋生命学院举行童第周先生、曾呈奎先生铜像揭幕仪式。

③2018年7月,中国海洋大学与挪威卑尔根大学签署成立“方宗熙—萨斯海洋分子生物学中心”合作协议。

④1984年,山东海洋学院教授方宗熙(左三)在指导学生。



究及生物技术产业发展培养了大批高素质创新创业人才。

2019年11月,第十五届国际遗传工程机器大赛(iGEM)决赛在美国落下帷幕。以海洋生命学院学子为主组建的iGEM团队OUC-China凭借新颖的创意、别致的设计和精确的表述荣获国际金奖。作为由麻省理工学院创办、国际合成生物学领域的顶级学术竞赛,国际遗传工程机器大赛每年都会吸引世界各地数千人参赛,被评为“小平科技创新团队”的OUC-China依靠卓越的表现连续四年荣获金奖,展示了中国海大生命学子不畏挑战、矢志创新的勇气和毅力。

所谓大学者,非谓有大楼之谓也,有大师之谓也。在90年的发展进程中,海洋生命学院亦是人才济济、名师荟萃。

2017年11月27日,中国工程院公布2017年院士增选结果,贝类遗传学和育种学家、中国海洋大学海洋生命学院院长包振民当选。从1978年就读于山东海洋学院海洋生物学专业到留校任教,在近40年的学习和从教生涯中,包振民在为海洋生命学科发展壮大贡献智慧和汗水的同时,也接受着学院这片沃土的滋养,终成我国海洋生命学科的一代名师。

如今的海洋生命学院拥有一支涵盖院士、全国模范教师、全国优秀科技工作者、国家杰青、优青、青年长江学者等优秀人才在内的高水平师资队伍。

春风化雨,桃李芬芳。

90年来,受益于自由创新、活力包容的学院文化和诸多大师名家的谆谆教诲,以中国科学院院士庄孝惠、张致一,中国工程院院士雷霖、张恩、包振民,国际欧亚科学院院士孙松,美国微生物科学院院士赵玉琪,我国第一个徒步考察南极的科学家蒋家伦,美国丹纳赫集团牙科产品中国和亚太区总裁邢军等为代表的一大批优秀学子谨记“求是笃行,谋海济国”的院训精神,从这里走出,成长为海洋和生命事业的领军人才与骨干力量。

90年,薪火相传,生生不息。

“站在新的历史节点上,谋划未来,学院将继续坚守教育报国初心,勇担立德树人使命,为国家海洋生命事业发展和人类进步培养栋梁之材,为海洋强国建设和海洋命运共同体构建作出应有的贡献。”海洋生命学院党委书记初建松说。

### 汇聚向海图强的澎湃动力

九十载栉风沐雨,九十载披荆斩棘。

创新,始终是中国海大生命人矢志不移的追寻,在探究海洋生命奥秘的道路上他们接续奋斗、屡攀高峰,谱写了代代相传的华美乐章。

海洋生命学院楼前矗立着一座雕像,和高中透着坚毅,他就是我国海洋生命遗传学和育种学的奠基人方宗熙。上世纪50年代,应童第

周教授邀请,方宗熙抵青执教,开启了海洋生命遗传学和育种学研究的序幕。

在山东海洋学院时期,方宗熙将教学与科研紧密结合。与其他学者一起,着手对海带的遗传育种进行研究,发现和揭示了海带经济性状的数量遗传规律,并建立了海带选择育种技术理论与方法,先后培育出“海青一号”宽叶品种、“海青二号”长叶品种和“海青三号”厚叶品种等海带新品种,使我国成功跻身国际上实现海洋生物良种培育的国家之列,开启了我国海水养殖业良种化养殖的序幕。他领导完成的“单海一号”海带单倍体新品种,在单倍体遗传育种方面获得成功,此外,我国海洋生物细胞工程有里程碑的里程碑。为此,他还成功培育出了高产、高碘、抗病性强的“单杂十号”海带优良品种。至今,他所构建的海带遗传育种技术体系仍是国内外大型经济型褐藻育种研究沿用的手段,在加快我国海藻养殖业良种培育进程的同时,也为世界海水养殖生物品种遗传改良工作作出了贡献。

现如今,浩瀚海洋已是人类获取优质蛋白的重要来源,在琳琅满目的海鲜中,扇贝早已成为老百姓餐桌上最为常见的食材之一。数十年来,在推动我国扇贝养殖业良种化进程、助力渔民增收致富、丰富百姓餐桌方面,包振民功不可没。

“蓬莱红”“蓬莱红2号”“海大金贝”“簪子岛红”“海益丰12”,十多年来,包振民团队已培育了5个扇贝新品种,彻底扭转了我国扇贝养殖业长期依赖野生苗种的局面。他领衔完成的创新成果“扇贝分子育种技术构建与新品种培育”荣获2018年度国家技术发明奖二等奖,成为该年度水产科学领域唯一的国家技术发明奖。

在倡导“绿水青山就是金山银山”的当下,保护海洋环境、呵护海洋生态越来越成为人们的共识。一直以来,海洋生命学院以李永祺、唐学玺和汝少国等为代表的海洋生态环境保护与修复团队,聚焦蔚蓝、潜心钻研,在有机磷农药对海洋生态系统和海洋微藻影响研究、揭示塑料添加剂双酚S(BPS)环境毒理学效应和健康危害等领域屡有突破。

此外,勤奋执着的中国海大生命人还在揭示典型海洋生物独特的生命特征及其环境适应的分子机制,发现虾夷扇贝“化石基因组”特征和海洋无脊椎动物Hox基因家族分段共线性(STC)调控模式,提出模型动物文昌鱼个体发育和系统发育新认识,阐明海洋细菌在硫循环中的新功能,构建人类角膜内皮、上皮和基质细胞系,成功揭示鱼类卵胎生进化特征,并在纤毛形成机制及纤毛遗传病发病机理研究、表观遗传学研究、海洋生物多样性分类鉴定及资源开发等领域不断创新突破,收获累累硕果。学院累计荣获国家技术发明奖二等奖2项、国家科技进步奖二等奖5项、省部级奖励40余项,获得授权专利200余项。

科技创新节节攀升的同时,也为学科发展不断赋能,海洋生物学成为国家重点学科,生物

科学专业入选国家级一流本科专业建设点,生态学专业入选省级一流本科专业建设点。2009年、2012年、2013年中国海洋大学先后在“植物学与动物学”“生物学与生物化学”“环境与生态学”学科领域进入ESI前1%行列。此外,海洋生命学科的发展,还为学校“材料科学”“农学”“药理学与毒理学”进入ESI前1%行列作出突出贡献。

求是笃行,行必致远。

“面对海洋科技前沿这一时代命题,海洋生命学院将着力实施一流国际化师资队伍和创新团队建设工程、拔尖创新创业人才培养模式改革工程,以打造基础研究高峰和海洋生物产业高地为抓手,主动作为、攻坚克难,不断续写更精彩的华章。”包振民说。

### 助推蓝色浪潮奔涌向前

在海洋经济成为国民经济新的增长点的当下,沿海地区应时而动,纷纷擘画蓝图,做足“海文章”。在这一过程中,中国海大生命人始终以“舍我其谁”的担当精神,主动参与、积极服务,为蓝色经济浪潮奔涌向前,提供源源不竭的动力。

“带带”相传,“带”更比“带”强”是海洋生命学院海带育种人一贯之的坚守。

上世纪90年代,继方宗熙之后,以中国海洋大学教授崔焜焜为代表的中国海大生命人又接续培育出了“荣福”和“爱伦湾”两个海带新品种,由此掀起了我国以“优质、高产、抗逆”为标志的第三次海带品种更替浪潮。

2013年,刘海团队采用分子辅助选育技术培育出了“三海”海带新品种,不仅耐高温、高产,其养殖范围北起辽宁大连,南至海南临高,是迄今为止国际藻类栽培范围跨度最大的品种。作为中国海大生命人精心培育的第11个海带品种,“三海”海带标志着我国海带遗传改良技术已从群体选育、细胞工程育种正式迈入分子育种时代。我国海带养殖产业的发展前景更加可期。

龙须菜是江蓠科海藻,因富含工业原料琼胶而成为备受我国沿海渔民青睐的第三大海藻栽培种类。上世纪末,我国龙须菜栽培业开始兴起,但野生龙须菜品种只适宜在10℃~23℃的水温中生长,炎热的夏季和寒冷的冬季均不能实现生物量有效增长,严重制约了产业发展。为攻克难关,中国海洋大学教授张学成和中科院海洋所研究员费修硬合作采用化学诱变技术和选育技术,自主培育了我国首个龙须菜新品种“981”。

在他们的联合攻关下,“981”龙须菜上限生存水温达到26℃,比野生种提高了3℃,实现了在福建和广东高温海区的大规模栽培,且秋冬

春季连续生长。与野生种相比,新品种生长速度提高了30%以上,亩产提高了3~5倍,琼胶含量提高了13%,凝胶强度增加80%。

“一枝独秀不是春,龙须菜栽培要解决品种单一化的问题。”年事已高的张学成依然行走在发展蓝色农业的道路上。在中国海洋大学教授臧晓南等团队成员的辛勤耕耘下,2014年,可以耐受28℃高温的龙须菜“2007”新品种顺利诞生。一上市,便成为广受沿海养殖户青睐的“发财菜”。

2015年,隋正红教授团队为龙须菜家族再添一位新成员——“鲁龙1号”。该品种外观透红艳丽、分枝密、藻体细长,生长速度快、产量高,琼胶含量比野生型提高了20%,凝胶强度比野生型提高了30%,蛋白含量比传统品种增加12%,藻红蛋白含量比传统品种增加11%。如今,“鲁龙1号”已在山东、福建和广东沿海广为栽培。

在海洋生命学院,深耕海洋、助力蓝色经济蓬勃发展的案例还有很多:“工程紫菜”的问世,助力我国紫菜养殖业再上新台阶;海洋生物医药材料、农用材料和生物资源开发持续创新,加快培育海洋新兴产业,推动海洋领域新旧动能转换等,中国海大生命人肩负使命,奋发有为。

### 勇攀高峰争创一流

在90年的发展进程中,中国海洋大学海洋生命学院始终坚定不移地走国际化发展道路,“走出去”与“请进来”相结合,以开放的姿态、创新的思维推动人才培养和科学研究的交流互鉴、合作共赢。

联合国教科文组织中国海洋生物工程中心是专门为亚洲地区青年科学家开展高级课程培训等科技服务的国际性学术组织,1995年7月正式落户海洋生命学院。25年来,该中心不仅开设了多门培训课程,还组织召开了数次国际学术研讨会,成为各国生物学者交流合作、信息共享的重要平台。

打造一座世界一流的海洋分子生物学研究机构一直是中国海大生命人的梦想。近年来,在学校的努力下,在全院的努力下,他们在实现梦想的道路上迈出了关键性的步伐。2018年7月3日,中国海洋大学校长于志刚与挪威卑尔根大学校长 Dag Rune Olsen 共同签署成立“方宗熙—萨斯海洋分子生物学中心”合作协议,一幅美好的国际合作画卷由此展开。2019年11月,方宗熙—萨斯海洋分子生物学中心首届科学咨询委员会会议在青岛召开,中国、德国、新加坡、美国、挪威等国的专家学者齐聚一堂,共商中心发展大计。同期,于志刚在访问卑尔根大学时表示:“方宗熙—萨斯海洋分子生物学中心是通过国际合作方式建立的重要实验室平台,是学校一流大学建设的实质性创新举措,学校将对中心的建设给予全力支持。”校长的话语令人备受鼓舞,大家争创一流的信心更足了。

2019年10月28日,海洋联合研究中心在马来西亚登嘉楼揭牌,它由中国海洋大学和马来西亚登嘉楼大学基于前期合作而共同推动。由此,中国海洋大学与马来西亚登嘉楼大学的合作翻开新的一页,海洋生命学院也在21世纪海上丝绸之路沿线增添了新的研究支点,现实在积极融入和主动服务国家发展战略中发展壮大的夙愿指日可待。

在中国海洋大学海洋生命学院,不乏通过搭建国际合作交流平台助推学科发展的案例。2019年2月,学院联合青岛市有关社会组织向联合国大学申请的“区域可持续发展教育中心(青岛)”正式获批,成为继安吉、北京、香格里拉、杭州、呼和浩特、昆明和天津之后,我国第8个被联合国大学批准授权的可持续发展教育专业区域中心。该中心成立以来,充分发挥学院的生态学科优势,联合各类学校、社会组织、海洋和环保等政府部门以及企业,组织开展了系列以保护滨海湿地生物多样性为核心的可持续发展教育活动,在宣传海洋生态保护理念、提升全民海洋可持续发展意识的同时,逐渐发展成为学院生态学科服务社会的新窗口。

90年峥嵘岁月,90年弦歌不辍。站在90周年的新起点上,中国海洋大学海洋生命学院已经踏上新征程,正抢抓“双一流”建设的重大机遇,主动服务海洋强国建设,积极融入海洋命运共同体构建和“一带一路”建设,向着世界一流学科和“百年名院”的目标阔步迈进!

