

竺可桢杰出学者讲座（20）

斯坦福大学骆利群教授介绍神经生物学学科的发展

应美国竺可桢基金会（Zhejiang University Education Foundation U.S.A）和浙江大学外事处及生命科学研究院的邀请，美国科学院院士、艺术与科学院院士、斯坦福大学生物系骆利群教授于2016年10月26日至28日访问了浙江大学。来访期间，骆利群教授成功开展了一系列学术活动，包括面向全校本科生和研究生的两场讲座——海外名师大讲堂（第五十场）和竺可桢杰出学者讲座（第二十场），并与相关领域的教师和学生进行了多场次面对面的学术交流，此次来访对我国的国际交流和生物医学，特别是神经生物学的学科发展产生了巨大的推动作用。

骆利群教授先后在《美国科学院学报》、《神经元》、《神经科学》、《基因与发育》、《细胞生物学》、《自然》等世界顶尖学术刊物上发表近120篇研究论文。骆利群院士在发育神经科学研究领域作出了重要贡献，他对于突触分枝以建立和维持神经回路领域的研究处于国际领先水平。他利用果蝇发现了突触分枝发育的分子机制，并发现了这种分枝机制与哺乳动物突触受损后的衰弱现象有着惊人的相似性。对更多的分枝因子及这些因子影响的分子靶标进行深入研究。骆利群院士在神经发育、神经网络的构建与组织神经科学的技术开发方面做出了卓越贡献，对研究神经系统的发育、功能起到了重要的推动作用。

10月26日下午4点，骆利群教授在浙江大学紫金港校区校友楼紫金港厅面向全校师生作了题为“Great Discoveries in Neuroscience”的大众演讲，全校150余名师生积极参与，全场热情高涨，座无虚席。骆院士分享了大脑及神经科学的一些历史和知识，并向大家介绍了他的著作《Principles of Neurobiology》。他提出在科学实验当中，有时会出现先入为主的错误观念影响实验结论，以1906年获得诺贝尔奖的高尔基和卡哈尔为例告诉大家科学实验当中为何会出现这种情况以及如何避免。随后，骆院士以视神经形态结构以及蛙腿肌肉收缩实验为例解读了神经元信息传递方向理论以及电传导理论是如何提出并验证的。在互动环节，在座师生积极提问，就“神经发育”的研究问题与骆利群院士进行了深入交流。



10月27日下午4点，骆利群教授在浙江大学紫金港校区校友楼紫金港厅面向全校师生作了题为“Assembly of Neural Circuits”的学术报告。医学院、生命科学学院及学校相关院系的科研工作者们也纷纷慕名前来聆听大师的讲座。在这次报告中，骆利群教授介绍了神经系统是一个复杂的系统，人的大脑中有 10^{11} 个神经元， 10^{14} 个突触，但是细胞表面的蛋白原因小于这个数字，生物体是如何精确的形成正确的神经连接的呢？骆利群院士利用果蝇的嗅觉系统来

研究这一问题。果蝇接受不同刺激的嗅觉受体神经元（Olfactory Receptor Neuron）会投射到嗅球（antennal lobe）上的特定 glomerulus，并且会跟特定投射神经元（Projection Neurons）形成突触连接。那么在发育过程中这种特定的神经连接是如何形成的呢？骆利群院士的团队发现了一类蛋白 Semaphorin 在其中起到了重要作用，相同蛋白的不同表达水平，以及表达的时空差异可以诱导形成特定的神经连接。讲座最后，骆利群院士逐一、细致地回答师生的提问，并给出神经回路研究的宝贵建议。



骆利群教授的此次访问，为浙江大学师生的科研工作指明了方向，给了本科生同学们科学研究的方法与启迪，给广大研究生拓宽了神经科学研究的知识面，为广大生命医学科研工作者提供了研究新思路 and 潜在合作可能性。对浙江大学生命科学及生物医学的的进一步发展产生了积极而深远的影响。



文章和图片由浙江大学提供