

第九届亚太地区动植物、微生物毒素研讨会是在美丽的海参崴举行。我国海峡两岸的学者贡献了3个口头报告和1个墙报展示。

其中，上海大学神经药理与毒理学实验室对我国特有东亚钳蝎长链多肽毒素的研究，由于触及到了鲜有提及的相关生物毒素药用产业化的微妙科学疑题，博得了的高度赞赏。

我国台湾方面曾以 α -银环蛇毒素的发现奠定了在国际生物毒素学界的先驱者地位，此次会议，台湾中科院蔡荫和教授针对新型蛇毒谷氨酰环化酶的结构功能研究的学术报告。

会议期间，蔡荫和教授与上海大学神经药理与毒理学实验室吉永华教授互相交流学术成果，切磋兴趣点，共话两岸合作大计和生物毒素应用前景，情谊浓浓，溢于言表……

情浓海参崴

——出席第九届亚太地区动植物、微生物毒素研讨会随笔

文/吉永华，刘志睿

金秋九月，荡漾着和煦的阳光，我们上海大学神经药理与毒理学实验室一行三人远赴俄罗斯远东第一大城市——海参崴受邀出席第九届亚太地区动植物、微生物毒素研讨会。

一个真实的海参崴

俄罗斯是资源大国，有着得天独厚的优越地理条件及丰富矿产资源，这使得这里的民众生活水准较高，闲恬静溢，优哉游哉。

与上海相比，同是海港城市，海参崴的街景却多了份与世无争、淡然处世的韵味。或许冬季过于寒冷的缘故，街道两旁店铺门面开得

毫不张扬，内设两道门，大都依地形而建，冷不丁一块指示牌，需多走几格台阶，才能发现店面所在。入内货品倒是应有尽有，日用品的价格普遍比国内高出约2-3倍，多少反映出了俄罗斯轻工业的进口依赖性的程度。

最值一提的莫过于海参崴海岸风光。漫步于Amur海湾，沿海岸线往北走，海风轻轻拂面，宛如俄罗斯少女的一抹红唇，轻触激荡的心肺。清晨，太阳慵懒地从东方缓缓爬上太平洋海平面，湾畔的楼房沐浴在朝阳中，码头边有人垂钓，怡然自得。远处，点点海浪推送着早起出海的帆船，如淘气的孩童互相

追逐玩耍。温暖的阳光投射在近乎赤身裸体的淌海者身上，透出一分忘我的自然与随性的情趣。

最留念的是出海的经历，会务组特意安排了半天海湾游览。我们从前苏联太平洋舰队司令部所在地——金水湾出航，沿线参观了卫国战争纪念碑和潜艇纪念馆。海面习习，吹送扬帆起航的游船，不时驶来一艘军舰，引来一阵欢呼。对岸，紧张忙碌的集装箱码头和修建中的跨海大桥，好一番海港城市的特有景象！

动植物、微生物毒素研讨会

言归正传，本届亚太地区动植

物、微生物毒素研讨会也让我们看到了许多的亮点与热点。

会期四天，规模不大，会场内至始至终保持约50-60人。会议共安排了42个口头报告并附加半天的墙报(Poster)展示。议题涉及生物毒素的蛋白和基因组学、结构与功能、海洋毒素、药物研发、临床毒理学以及生物毒素的靶受体研究。

纵观整个俄罗斯军团，当数由本次会议俄方主席-现任俄罗斯科学院副院长、院士：Eugene Grishen教授领导的Shemyakin-Ovchinanikov有机化学研究所整体实力靓丽出阵检阅。尤其该所新人Alexander Vassilevski博士贡献的题为“Modular toxins from spider venom”的报告新意突出，印象深刻。该研究发现了一类全新过度型蜘蛛毒素同时具有阻断通道孔区结构(ICK domain)和亲脂性螺旋结构(CP domain)，前者可结合通道孔区阻断离子通透，后者能与膜脂相互作用并迅速锚定靶受体。这两种结构可分别作为功能型模块(Module)进行排列组合，演化出多种膜通道受体亚型特异性和膜脂结构的“超家族”。但细细品尝，该项研究似乎尚停留在结构的预测层面，若能得到功能的逐一验证则学术意味深远。

此外，来自比利时列文大学Jan Tytgat教授的关于电压门控钠通道与人类疾病的报告；美国盐湖城大学 Baldomero Oliver教授对芋螺多肽毒素的临床镇痛新药研发的系统介绍；新加坡国立大学Manjunatha R. Kini教授对新型突触后蛇神经毒素的评估……等等，都不乏可圈可

点的精彩火花。

本次研讨会强烈地释放出：生物毒素多肽与通道受体蛋白相互作用的分子结构基础仍是当今生命科学领域多学科交叉前沿，不仅吸引了一批俄罗斯青年学者的热情投入，同样，以色列Tel-Aviv大学的Michael Gureviz实验室与享誉世界的著名学者-美国华盛顿大学William A. Catterall教授合作互动，执意推动关于蝎毒素多肽与钠通道受体蛋白相互作用的动态模型构建，后者关于钠通道膜蛋白的晶体结构解析被近期《Nature》杂志录用，被学界视捧为准诺贝尔奖级的重大学术突破性佳作。

表观定性毒理学(Basic Research Toxinology)向功能与临床毒理学转化(Clinical Toxinology)是本次会议的另一热点话题。涉及到疼痛等临床疾病相关报告的数量过半。一批潜在生物毒素药物面临着靶标多样性、临床安全风险等一系列瓶颈问题。对此，本次会议学术委员会委员、

澳大利亚妇婴医院毒理学部Julian White教授直言应发挥国际毒理学学会(International Society for Toxinology, IST)的感召力，全面推动“标签式定性毒理学”向“功能与临床毒理学”的实质性提升转化。

在本次研讨会上，我国海峡两岸的学者贡献了3个口头报告和1个墙报展示：湖南师范大学的梁宋平教授着重介绍了我国海南虎纹捕鸟蜘蛛毒素结构与功能的研究成果，我们则以上海大学为署名主体和新近发表在《Protein & Cell》期刊上的题为“Exploring the Obscure Profiles of Pharmacological Binding Sites on Voltage-gated Sodium Channels by BmK Neurotoxins”综述为蓝本框架，系统地描述了我国特有东亚钳蝎长链多肽毒素与钠通道靶受体结合的药理特性及其分子机制，并由此触及到了鲜有提及的关于毒素靶受体位点的物种及其亚型敏感选择多样性、在体与离体标本的药理活性动



吉永华教授与俄罗斯科学院院士Grishin共商双边合作

态错位等生物毒素药用产业化必越的微妙科学疑题，博得了在场学者们的高度赞赏喝彩。另一关于短链蝎多肽毒素Martentoxin与BK通道特异结合作用新模式的墙报展示也引起了参会学者们的热议。报告结束后，现任欧洲毒素学会主席Jan Tytgat教授不时地晃动着大拇指，高度评价是本次会议最具学术深度的报告之一；泰国红十字学会主席Visith Sitprija教授诚恳示意要选派泰国学生到我们实验室进修学习；颇感欣喜的是，外在有点露显“霸气”的俄方会议主席Eugene Grishen教授与他的助手Alexander Vassilevski博士一道十分热情地特意把我们叫到会场空间，在充分肯定了我们的研究成果积累在国际同行中的学术地位与影响力同时，主动向我们抛出了具体课题双边合作意向的橄榄枝。

我国台湾方面曾以 α -银环蛇毒素的发现奠定了在国际生物毒素学界的先驱者地位，此次会议，台湾中科院蔡荫和教授针对新型蛇毒谷氨酰环化酶的结构功能研究的学术报告同样风采频显。会议期间，蔡荫和教授与我们互相交流学术成果，切磋兴趣点，共话两岸合作大计和生物毒素应用前景，情谊浓浓，溢于言表……。

会议闭幕式尾声，按俄罗斯民俗，会务组邀请了一个当地响亮的五人室内民族乐器演奏组助兴，一曲曲时而高亢时而悠扬的俄罗斯风情音律，使得会场内洋溢着国际友情气氛顿时达到了高潮。难忘的时光总是来去匆匆，伴随着欢快的俄罗斯民族乐队弦乐，我们踏上了

归程。别了，美丽的港湾；别了，世界各国的科研学者们；别了，情意浓浓的台湾同行们；别了海参崴……

眼前，已隐约出现祖国大地的壮美身影，仿佛带着多许期望的慈爱目光，那是祖国母亲的殷殷重托啊！我们，载誉回来了！

作者简介



吉永华教授。1978年毕业于中国科技大学二系，曾历任中科院上海生理所实习研究员、助研、副研、正研、博导。自1986年多次出访日本国立冈崎生理学研究所合作课题研究，1987年在法国马赛北区医学院生化实验室学习进修，1994年获日本静冈县立大学药理学文博士学位，1997年在日本静冈县立大学药学部任日本学术振兴会(JSPS)特别研究员，2002年任中科院神经生物学重点实验室主任，2004年任上海大学生命科学学院教授。

现兼任《生理学报》副主编、第13届国家自然科学基金委员会生命科学部专家评审组成员、第4届上海市学位委员会学科评议组成员。第3届中国神经科学学会秘书长、第4和第5届中国神经科学学会副理事长、常务理事、第7和第8届中国生物物理学会常务理事、第10届中国生物化学与分子生物学学会理事。

曾任《生物物理学报》、《中国神经科学杂志》、《Neuroscience Bulletin》和《生命的化学》等国内学术期刊编委以及《Brit. J. Pharmacol.》、《Euro. J. Pharmacol.》、《Brain Res. Bull.》、《Euro. J. Pain》、《Exp. Neurol.》、《Peptides》等国际专业学术期刊通讯评审；

先后担当国家“973”项目‘脑功能与脑重大疾病的基础研究’和‘脑功能的动态平衡调控’的子课题组长以及‘重要药用前景动物多肽毒素的临床应用基础研究’的组织策划者和课题骨干，主持负责多项国家自然科学基金项目、国家重点实验室开放课题以及地方重点科研项目和重点学科建设。

主要从事生物膜离子通道及其相关调制剂/配体的药理与毒理学研究。已发表学术研究论文近140篇（其中被SCI收录论文近百篇，被国内外同行引用达1200余次），获准发明专利3项。1995年获上海市首届自然科学牡丹奖，1996年获第3届国家杰出青年基金资助，2000年度上海市劳模，2008年度上海市自然科学二等奖（第一贡献者），2009年度上海市科技精英提名奖。