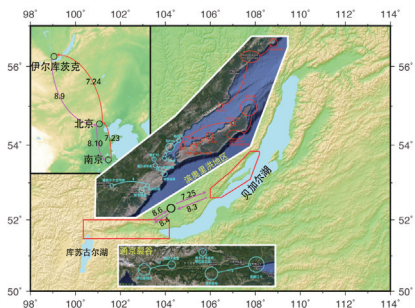


# 贝加尔湖畔

## ——我校“中俄贝加尔湖大地学国际科考与科研训练”手记

8月10日下午6点,载着40名南大师生的大巴车顺利抵达南京大学仙林校区,2018年南京大学“中俄贝加尔湖大地学国际科考与科研训练项目”(以下简称“贝加尔湖科考”)结束为期近半个月的野外考察,安全返回学校。本年度贝加尔湖科考自4月底组建团队以来,历时100多天,历经重重困难,在南京大学相关部门的全力支持、中俄教师团队和全体同学的共同努力下,科考团在贝加尔湖畔这个天然实验室里,每天早出晚归,总行程逾万里,完整地记录了贝加尔湖畔典型的地质、地理和生物现象,圆满地完成了本年度的科学考察任务。本报特约专版,和读者分享。



本次科考行程

### 1. 前期筹备

2017年4月底,中俄贝加尔湖大地学联合科考与科研训练团队教师队伍和本科生队伍基本组建完成,两位“飞越”计划选拔的中学生也进入最后的面试阶段,俄罗斯教师团队组成和野外科考计划的制定也进入尾声。5月3日,以杨柳、刘逸风、孙雪、程鉴如、王斯佳、杨帆为主要负责人的临时班委会以推荐和自荐的方式借助微信平台宣告成立。

与此同时,针对贝加尔湖大地学联合科考的培训工作拉开了序幕。经过精心准备,贝加尔湖首场科学报告会在5月19日举行,这也是科考团全体师生的首次会面。首场报告会由多次参加贝加尔湖综合科考教学工作的朱国荣教授、田兴军教授、张永战副教授和柳燕副教授从地质、生物、地理和俄罗斯社会与文化四个方面介绍了贝加尔湖概况,让学生初步了解贝加尔湖这个天然的自然博物馆。

6月2日,又一场别开生面的科学报告会向学生们展现了第一期科考队员的风采。以黄周传副教授、杨康副教授代表的老队员在会上向学生们报告了他们的贝加尔湖研究成果。

从6月9日-6月23日,科考团分别邀请了地理与海洋科学学院的杨达源教授、地球科学与工程学院的吴昌志教授和朱文斌教授做了与贝加尔湖科考相关的科学讲座。

杨达源教授从地貌形态特征角度介绍了新构造运动的研究方法,特别是与贝加尔湖的有关的河流地貌、冰川地貌等专门问题的研究方法。

地质学是地学最基本的基础知识,吴昌志教授针对贝加尔裂谷带分布的岩石特征,介绍了地壳三大类岩石的相互转化规律,重点阐述了变质岩的特征矿物组合。

朱文斌教授从板块构造角度介绍了贝加尔裂谷带的基底岩石结构和构造演化,并根据全球板块结构特征及运动机理,分析了贝加尔湖的形成过程。

从5月中旬开始的每个周六下午,师生们都集中起来,由科考团的俄文翻译柳燕副教授向大家突击进行俄语口语培训。使大家能与俄罗斯老师进行简单的对话。事后证明,同学们掌握的俄语有效地拉近了他们与俄罗斯老师之间的距离,愉快的沟通提高了“教”与“学”的效果。

7月6日,吕建校长向全校各国际科考与科研训练团队发出了出征命令,中俄贝加尔湖大地学国际科考与科研训练团队进入了最后的出国和研究课题立项准备。大家除了进行紧张的办理签证和物资准备外,还夜以继日地根据所获得的资料编写立项报告。7月21日,科考团举行了研究立项报告会。

### 2. 国际科考

#### 2.1. 行前准备

7月23日上午9时,贝加尔湖科考团从南京大学仙林校区出发,于7月24日凌晨1:20在细雨中降落在俄罗斯伊尔库茨克国际机场。3:00时分,我们与专程来接机的L. AUZINA副教授和V. RUPOSOV副教授热情拥抱。时隔九年,南京大学(以下简称南大)与伊尔库茨克国立技术研究大学(以下简称伊技大)终于克服各种困难,实现了第二次握手。

上午10:00,伊技大为我们举行了隆重的欢迎仪式。校长M. KORNIAKOV、副校长D. SAVKIN、地下资源管理学院院长A. SHEVCHENKO,以及应邀前来的中国驻伊尔库茨克总领事馆张晓东领事和李庆伟领事发表热情洋溢的讲话,为南大和伊技大的第二轮教学合作拉开序幕。

第一轮南-伊教学合作的俄方教师团队负责人R. LOBATSKAYA院士出席了开幕式,中方科考团团长朱国荣教授代表南大科考团向俄罗斯教学团队赠送了第一轮联合科考研究论文集。同时与R. LOBATSKAYA院士一道向第二轮联合科考中俄方负责人张永战副教授与L. AUZINA副教授进行了简单的工作交接。

开幕式后,R. LOBATSKAYA院士和V. SHILENKOV教授分别作了“贝加尔湖地质构造”和“贝加尔湖动物的多样性及生态功能”专题讲座。

#### 2.2. 野外考察

7月25日,中俄47名师生经过近6小时的长途跋涉,到达本次科考的第一个营地——海鸥宾馆。营地位于贝加尔湖小海湖畔,景色秀丽。7月26日一早,五星红旗在贝加尔湖畔的科考营地升起,师生们在国歌声中,开始了对滨奥里洪地区的科学考察。

滨奥里洪地区在早古生代经历了强烈的挤压作用,在新生代转而受拉张环境的影响,因此本地的考察内容分为结晶基底和新构造运动两方面。

科考团在滨奥里洪地区主要观察到了片岩、片麻岩、大理岩、糜棱岩、结晶片岩和蓝片岩,其中前三者多为太古代与古元古代变质岩,后三种是在早古生代洋陆碰撞挤压形成的,该期碰撞造成了考察区复杂的褶皱系统、推覆构造及缝合带。

考察区内发现了巨厚的风化壳,这是因为早古生代-中生代长达5亿年的漫长地质历史时期,贝加尔湖地区构造活动相对稳定,主要受外力作用影响,形成了白垩-古近纪的夷平面。

滨奥里洪地区是贝加尔裂谷新构造运动表现最强烈的地区,它是在白垩-古近纪夷平面基础上发育起来的,受到两条北东向断裂(滨海断裂、奥里洪断裂)控制,野外观察到了清晰的断层三角面山;同时北西向发育了次级断裂(萨尔玛断裂、安卡地堑)切割了北东向主断裂。

科考团还考察了曼祖尔卡古河床巨厚的河流相沉积,它是贝加尔湖的第一



测量风化壳厚度

条出流河,存在时间长达2000万年,后受到滨海山脉抬升的影响而终止。

本区地表地形起伏显著,与岩石差异风化有关。地块整体快速构造抬升后遭受强烈的剥蚀作用,差异风化的残留体形成山丘。受气候变化和地下水系统的影响,考察区发育了很多热融湖,同时见有地下溶洞和小型钟乳石发育。

8月3日科考团完成对滨奥里洪地区



在实习基地举行升旗仪式

的科学考察,返回伊尔库茨克,经过半天的短暂休整,于8月4日西行500多公里,到达贝加尔裂谷带西南端的通京裂谷开展野外考察。

通京裂谷包含了东西向分布的六个构造干盆地,从贝加尔湖西南端向西延伸到蒙古的库苏古尔湖,全长200公里,地面高程由东向西从600米逐渐增加到3000米。在该地区,科考团先后考察了通京山脉冰川地貌与冰碛沉积、伊尔库特河多级河流阶地、呼兰霍博克新生代火山、以及肯卡尔河溯源侵蚀与裂点瀑布。2014年6月28日,通京盆地发生了一次大型泥石流,此次科考团有幸实地考察了这次现代的泥石流沉积。

#### 2.3. 科考小结

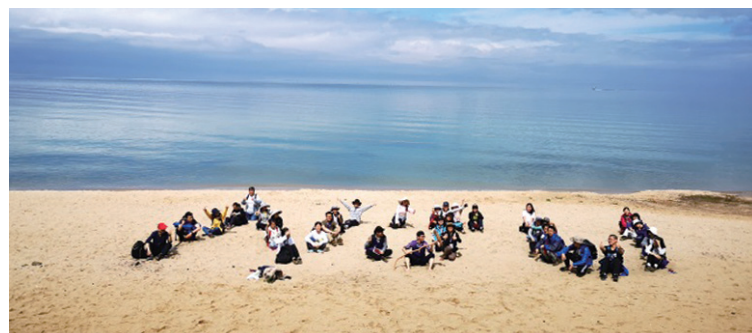
8月7日,告别了通京盆地,返回伊尔库茨克市,进入了紧张的科考总结和开题报告准备。8月8日上午10时,在伊技大新落成的教学实验中心报告厅举行科考闭幕式和科学报告会,A. SHEVCHENKO院长和伊技大外办的E. ARBATSKAYA主任亲临闭幕式,祝贺南-伊两校又一次成功的合作,并表达了增进两校友谊和扩大人才培养与推进合作研究的意愿。

当晚,伊技大举行隆重的宴会欢送南大师生回国。席间,一次次的祝福,一遍遍的举杯,一阵阵的歌声,酒杯中装满中俄两国的浓情蜜意,歌声里表达着彼此的诚挚祝愿。

8月9日上午我们驱车50公里,到目前贝加尔湖唯一的出流河——安加拉河口告别贝加尔湖,参观贝加尔湖博物馆,顺访了塔利奇木屋博物馆,被俄罗斯独特的建筑风格与精巧的制作工艺所震撼。

8月9日子夜时分,我们在突然而至的阵雨中,带着满满的科考成果步入了伊尔库茨克国际机场候机厅。与俄罗斯老师道别后,我们透过关口的玻璃窗凝视夜雨中的城市,感慨很多。

(南京大学“中俄贝加尔湖大地学国际科考与科研训练项目”小组)



在贝加尔湖畔



参观贝加尔湖博物馆