

院物理所的固体激光器小组负责人先后索取了两份复印件,并和我讨论了一些细节问题。我发现他们对我们的工作,包括发表于国内《物理学报》上的文章都比较熟悉。

在会下,我还与白俄罗斯科学院物理所,光谱实验室,固体激光器组的负责人 Dr.Kalinov 进行了长时间的谈话,我比较全面地介绍了我方的工作情况,他认为我们工作面还是比较宽的,表示愿意和我们合作。

至于伊尔库茨克大学应用物理研究所,我认为也是一个很不错的研究所,他们也有和我们建立联系和合作关系的意向。

在苏联三个研究所参观,我发现,他们在设计思想方面,确有若干独到之处,是我以前所未曾想到的。而且也是不难做到的。所以这次参观对我有很多启发和借鉴之处。收获很大。

四、意见与建议

1. 通过这次访苏,我深感苏联方面对固体可调谐激光器的研究是很重视的,至少有三个大的研究所在大力进行色心激光器的研究。而且都已坚持 10 年左右,没有大上大下。有意思的是 1989 年一年之内,在美国和苏联都分别组织召开了可调谐固体激光器国际会议,而且都明确提出色心激光器为重点论题之一。这说明此类课题,并非无足轻重,而且是富有成果的。我认为这方面应该引起我国有关领导的注意和重视。

2. 我和我的研究组从 1983 年起,接受国家自然科学基金委员会的资助,对色心激光器的基础研究,进行了比较系统的工作,在国内、外发表论文 30 篇左右,受到苏联、日本、巴西和美国一些研究人员的注意,其中 F_3^+ 色心的激光作用是我们首先发现的,获得高浓度 F_3^+ 色心的方法是我们首创的,对此作出理论解释达到定量的水平也是我们做的。这些都得到国际承认,但是主要由于泵光太弱的原因,输出太弱,不能实用化。主要是经费原因。有迹象表明苏联人正在做这件事。国际上的竞争是无情的。希望基金委员会考虑,继续给予必要的支持。

3. 此次赴苏访问的一个较大收获是看到了苏联研制的以 LiF 为基质的室温下工作的色心激光器。我认为他们在设计思想上确有独到之处,但是不难理解,以我国现有的研究基础和加工能力,我们是能够研制出来的,并可能富有我们自己的特色。此种激光器的制成对于激光光谱学的发展,将有重要作用,经济效益和社会效益都是很好的。希望领导给予支持,争取列入“八五”规划是比较合适的。

(天津大学 万良风)

国际冰与气候学术讨论会

国际冰川学会于 1989 年 8 月 20—25 日在美国西雅图举行冰与气候讨论会。这个会议受到冰川学界与气候学界的高度重视,出席者 200 人,宣读与展示论文 162 篇,名家云集,组织紧凑,是一次高水平的学术会议。我承国家自然科学基金委资助国际旅费,代表我国前往参加。在全体会上宣读了“冰川后退,湖泊萎缩所指示的亚洲中部气候干暖化趋势”一文,受到一定重视,将纳入《冰川学年刊》(《Annals of Glaciology》)即这次会议的论文集发表。

一、会议论文

会议在华盛顿州立大学举行,会上分类宣读论文如下:(1)冰记录决定的古气候8篇;(2)冰-洋相互作用12篇;(3)古大气成分与输送7篇;(4)包含冰的耦合气候模式9篇;(5)冰盖的变化14篇;(6)北极与山冰川变化检查10篇,共宣读60篇。其余论文以展示方式发表。

冰芯分析所得古气候变化讯息是与与会者普遍关注的。最精彩的成果是法国苏联合作在南极东方站取得深2000多米的冰芯分析,重建16万年以来的古气候变化,得知从冰期最冷至间冰期最暖气温变化于比今低 10°C 至比今高 2.5°C 间。大量论文,以各地冰川为实例,讨论全球变化,冰川、海冰、积雪与冻土对气候变化的影响,与反馈的机制和预测问题。

关于包含冰盖的耦合气候模式论文,多数是模拟以冰期间冰期时间尺度的冰盖消长和气候变化关系。

冰芯分析中所了解到的大气成分变化,除上述 CO_2 外,还有 CH_4 、 N_2O 以及Na、K、Ca、Mg、Cl、F等多种元素变化。 CH_4 含量在冷期明显低于暖期,即使较小气候波动。

二、关于亚洲中部冰川与气候变化的讨论

这方面论文数量很少,宣读的3篇、展示的6篇,都是中国、日本和美国的近年研究成果。我所提交的论文从苏联与中国亚洲中部地区冰川物质平衡变化,与内陆湖水位下降资料论述本世纪亚洲中部气候的干暖化趋势,并预期这个趋势还将维持相当时间,但全新世高温期时的亚洲中部远比现代湿润,这是亚洲季风系统向西北伸展的结果。未来 CO_2 增加,导致气候转暖至一定程度后,重现全新世高温期气候,亚洲中部气候有可能变得较今湿润。报告后,听众发言未提出不同意见,但希望以研究和模式研究相结合。

三、会外活动与访问

会议期间国际冰川学会举行理事会,原定1991年8月在兰州举行山地冰川讨论会受6月北京动乱影响,有些外国学者主张取消,经我在会上说明中国情况已经安全,可保证不影响会议进行后,决定仍维持原议。我还参加了一次南极冰川会议,我简要汇报了我国南极冰川研究的进展情况,提交了一份书面报告。另访问了华盛顿大学第四纪研究中心主任S.Porter教授,交换关于亚洲中部第四纪冰川研究意见。

会议之前,我于8月11日先到加利福尼亚州圣巴巴拉分校地理系访问,与J.Dozier教授讨论了天山冰川站积雪遥感研究合作计划的执行问题,由于北京6月动乱影响,Dozier教授要求推迟执行,对此我说明了情况。最近得悉至1990年合作计划可恢复,将来数人到天山站工作。应邀到加州大学伯克利分校的太平洋研究所访问P.H.Gleick博士,和他商谈合作研究气候变化对中国水资源影响问题时,他表示有兴趣,但目前缺乏资金来源,待条件成熟再议。

会议之后,在从西雅图去西德途中经纽约时,应邀顺访哥伦比亚大学的Lamont-Doherty Geological Observatory的G.J.Kukla博士,和他商议应在高原上有深厚湖相沉积地区打3个深钻孔,详细分析,摸清高原上升过程中气候、植被、沉积物等自然条件的变化,将高原研究水平提高一步,他表示赞同,但此事重大,需做许多筹备工作,以后加强联系,逐步推进。

(中科院南京地理所 施雅风)