

8) 坎斯克—阿钦斯克, 9) 巴甫洛达尔—厄基巴斯士兹, 10) 曼格什拉克, 11)

卡拉套—江布尔, 和12) 南塔吉克地域生产综合体。(郁华)

联邦德国亚历山大·冯·洪堡基金会

以德国卓越的自然科学家兼地理学家, 近代气候学、植物地理学、地球物理学的创始之一洪堡德命名的洪堡基金会1860年创办于柏林。第二次世界大战后的1953年, 洪堡基金会以合法提供公开奖学金的形式在波恩重又恢复活动。

洪堡基金会的主旨是不分性别、种族、宗教和信仰, 向外国高水平、获得博士学位的科研人员提供奖学金, 以便在联邦德国实施自选的研究计划。一切国家和一切专业享有同等权利。

就1928年来看, 有500名科研人员享受奖学金(每月1900—2600马克)在联邦德国工作。基金会与世界各地曾在洪堡基金会工作过的500名科研入员保持联系, 每年邀请其中少数人员来到联邦德国进行短期的工作。

任何时候可以直接向洪堡基金会(地址: Bonn—Bad Godesberg)提出申请。基金会评选委员会每年召集三次碰头会, 通过入选人员名单。评选委员会由代表各学科的80名德国著名科学家组成。

为了感谢公认的美国自然科学家在研究和教育方面作出的科学贡献, 1972年以来基金会特设洪堡奖金以实施特别计划, 以便加强美德科研机构之间的专业合作。特别计划的一个组成部分是捐款, 以对美国人民在二次大战后实施乔治·马歇尔计划恢复建设作出的贡献表示感谢。

洪堡基金会设有主席办公室以及常务委员会和秘书长办公室。在主席办公室下设有评选委员会、特别委员会、特种计划评选委员会。另外, 常务委员会和秘书长办公室设有理事会、业务室、评选委员会业务室、研究奖学金室、继续交往室和特别计划室。基金会设在波恩, 主席芬奥道·吕南(Feodoi Lynen)。

迄至为止, 我国已有161名研究生获得了奖学金, 第一批是在1979年。在此之前, 曾获柏林洪堡基金会奖学金、现任上海同济大学校长的李国豪教授访问了波恩的这一机构。1983年新收了我国11名奖学金人员。

华缙健

埃尔奇琼火山对气候影响的预测

目前, 气候模拟人员正试图对埃尔奇琼火山云使北半球变冷的问题作出初步推测。这次的火山喷出物比过去150年间任何一次都多。1982年春天, 埃尔奇琼火山形成的云越过美国向北半球扩散。但平流层的环流作用使它集聚在 10°S — 30°N 之间。然而, 人们认为秋季风向改变似乎能使该云向北延伸。11月间, 由国家航空和航天局兰利研究中心帕特里克·麦考密克率领的一支空中探险队发现大量这样的云向

北延伸到 35°N 的地方。12月间, 另一支由国家航空和航天局艾姆斯研究中心詹姆斯·波拉克率领的探险队在北至旧金山的地方遇到了浓密的埃尔奇琼云。地面基地的观察人员监测着象弗吉尼亚和科罗拉多这样偏北地区空中不断增加的该云的密度。

人们已经确定, 当这种云向北移动时, 首先影响大气的温度。马里兰州银泉市国家海洋的大气局詹姆斯·安吉尔说: 由于该云的影响, “平流层变暖的事实是

相当可靠的”。在关岛上空26公里外 由于这种云大量存在，那里的气温已经上升 3°C 。使那里的平流层自1958年有记录以来，出现了最温暖的现象。安吉尔说，这种升温现象几乎全是由于埃尔奇琼火山云吸收太阳光而引起的。

由于埃尔奇琼火山云阻挡太阳光，导致近地面变冷的现象发展较慢，因而很难预测。正如艾姆斯的布赖恩·图恩所写到的，“现在谁敢公布一种预报，确是件大事”。不过，研究人员仍然正在公开地预报北半球大约冷却 0.5°C ，并在1983年末或1984年达到最高峰。 0.5°C 的冷却作用，使埃尔奇琼火山云对气候的影响等同于过去150年中最大的气候扰动因素，其中包括1883年克拉卡托巨大的火山喷发。

尽管用来估计气候影响的方法多种多样，但初步的结果竟出乎意料地一致。以喷发活动以后所观测到的冷却资料为基础，图恩预言北半球最大的冷却作用是降温约 0.5°C ，并将于1983年夏天或秋天出现。由马里兰大学阿伦·罗博克发展的一种能量平衡气候模拟也得出降温 0.5°C 的结果。但降温时间出现在1984年冬到1985年。在这种模拟云的衰变过程中，时间推迟了500天，其原因是考虑了显著的高度差异，这样就使得冷却作用推迟到达。另外，雪和冰的反馈效应也可起一定的作用。由国家航空和航天局戈达德空间飞行中心阿伯特·阿金、周明德和李平发展起来的一个气象学上更加复杂的电子计算机模拟认为这种云会迅速衰变，不可能扩散得超过赤道或 30°N 。这种模拟也得出1984年中期冷却作用将达到大约 0.5°C 的高峰。麦克拉肯说，劳伦斯利弗莫尔国家实验室里弗雷德里克·卢瑟和迈克尔·麦克拉肯所做的类似的模拟得出的初步结果与罗博克模拟中得出的冷却作用的大小相同。

埃尔奇琼火山云可能成为近期气候的主要干扰因素，但仅根据喷发物是难以对其进行预报的。依据亚利桑那州立大学斯蒂芬·塞尔夫与国家航空和航天局戈德空间研究院迈克尔·Rampino和詹姆斯-巴伯拉的汇编，过去160年间有8次喷发活动都更加强烈，产生的火山灰是埃尔奇琼的十倍，也许其中有几次喷发的规模与今年的埃尔奇琼相当。塞尔夫和Rampino指出，其差异在于埃尔奇琼及其它气候干扰因素喷出大量含硫气体进入平流层，最终转变为含硫的酸性微滴。他们注意到，这些微滴是持久的云粒，不是火山灰，结果阻挡了阳光。

虽然研究人员认为埃尔奇琼对北半球的冷却作用相对较大，但这种作用仍很难预测。安吉尔提出，1981年是自1958年以来最温暖的一年，年平均气温高出正常年份 0.6°C 。1981年以后，北半球气温开始急剧下降。1982年埃尔奇琼火山喷发时，气温比平均气温降低 0.4°C 。安吉尔还说，由于喷发云引起的任何冷却作用“将很难看到。”可信的预报至少几年内不会出现，连每天的天气观测者，在诸如风暴数量、降雨量、热、冷等变化的区域性天气类型观测方面，也都只能记录一些无法预报的极端情况。

传统的看法只承认一些缓慢影响的云类，而研究人员则不排除更快的云类，有些人正在考虑位于热带的喷发活动与埃尔宁诺意外出现的可疑的巧合。埃尔宁诺使赤道附近太平洋表层水变暖，从而导致周期性地大批杀死东太平洋的鲱鱼。因为埃尔宁诺相当奇特，这种巧合就尤其令人怀疑。它五月份开始发展，而不是象平常那样出现在十至十一月份。根根马里兰斯普林斯营国家天气局尤金·拉斯马森的资料，最后一次不合时宜的埃尔宁诺出现在1963年。那次是在阿贡火山喷发后不久发

生的，对气候有重要影响。他也写到，这次海洋变暖是独特的，变暖现象同时遍及太平洋，而不是从南美洲海岸向西蔓延。这样不寻常的情形，使埃尔宁诺预报人员感到惊奇。平流层变暖莫名其妙地削弱了信风，进而引起海洋变暖这个看法还没有被人们很好地接收，不可能提供两者择一的作用过程，但有一种作用过程存在的可

能性是不能被立即否认的。

同时，搞长期天气预报的人们不得不认为，这种奇怪的埃尔宁诺可能预定着今年冬天的天气形势。十一月末，国家天气局的研究人员猜测，这种埃尔宁诺在中纬地区的影响将使东部气温高于平均值，西部低于通常的气温。（张占仓译自《Science》，1983，V.219，No.4581）

地 球 在 变 热 吗？

这一切听上去像是大自然本身的启示，地球的温度将上升，结果冰帽融化，海面上涨，土地淹没，半个长岛沉入水下，亚利桑那州沦为雨林，以农为主的美国中西部成了不毛之地。至少电视屏幕上的天气预报员是如此阐述环境保护部上周初发表的一篇关于“暖房效应（greenhouse effect）”的报告，报告认为暖房效果在二十世纪九十年代以前将开始改变地球的气候。环境保护部预言，如果不紧急制定应急计划的话，将产生灾难性的后果。

上星期末，对这条新闻作了补充说明。美国国家科学院说，尽管暖房效果毋庸置疑，但小心谨慎为宜，不宜惊慌失措。里根总统的科学顾问乔治·A·基沃思表示赞同，他说，环境保护部的报告是不必要的大惊小怪。

事实上，科学地研究现象要比恐吓更有趣味。当大气层中的二氧化碳和某些其他气体让太阳的紫外线穿入并且加热地球时，就产生了暖房效应，然后又将地球向太空释放的红外辐射能吸收——非常象暖房里的玻璃那样——从而在地球周围形成了一种“热毯”。1860年以来，由于燃烧了大量的矿物燃料，释放出来的二氧化碳进入大气层，人类将二氧化碳的含量从百万分

之二百八十提高到百万分之三百四十。预计，到2050年，对煤和其他矿物燃料的继续依赖可能使二氧化碳的浓度翻一番，地球的温度将提高三至九个华氏度数。暖房效应所意味的决不仅仅是夏天变得更热，冬天变得更暖这个概念，也许它会改变雨量、影响庄稼收成，最终——当冰川开始融化时——升高海平面。

两份报告全都预告南北两极地区的温度变化要比赤道附近显著，这就可以推测，降雪时间将推迟，生长季节将延长，纬度较高的地区的雨量将减少。环境保护部认为，2100年以前，海平面可能至少升高两英尺，世界上的许多主要港口可能被水淹没，土地开发的蓝图也将大为改动。

然而，并非所有的预言都是不吉利的。世界范围的供暖开支能够下降。二氧化碳含量的提高也许增强了光合作用，使庄稼丰收成为可能。美国国家科学院顾问保罗·瓦格纳说，在美国，预期中的干燥高温气候“将在整个粮食地带使得美国三种主要粮食作物（玉米，大豆和小麦）减产百分之五至百分之十。这样一来，正反两方面的影响将相互抵消”。美国国家科学院告诫说，因为世界各地不可能均等地遭受温度升高引起的正反影响，“所以在世界事务中，