

## 学习地球系统的第一课

汪品先\*

20世纪70年代末期，学术界刚从“文革”的噩梦里苏醒过来。尽管十年浩劫的尘埃尚未落定，寒酸的外形却掩盖不住我们内心的热情：终于又可以回到实验室，又可以搞业务了！在上海，我们第一次得到了海底的泥样和沿海钻孔的样品。虽然是用搪瓷饭碗冲样、用两只眼睛对不了焦的显微镜做鉴定，心里却是兴高采烈地在向海洋进军！根据微体化石分析的结果，我们找到了晚第四纪的海相地层，提出了海侵历史的推论。

二三十年前的学术界，远没有今天那样热闹、那样神气，但是困难环境里的鼓励和关怀，却令人更加难忘、更加珍惜。当时，周廷儒先生正在研究我国新生代的古地理演变，他知道了我们的工作后，就请我到北师大地理系作学术交流。既紧张又兴奋地介绍了我们的研究结果之后，又蒙周先生留我作了长谈。作为我国古地理研究的权威，周先生给我的是鼓励、是期望；而令我终身难忘、至今仍回荡在耳边的一句话是：“你们搞地质的，就知道海进海退。”多少年来，周先生这句话始终陪伴着我，从单纯的化石鉴定进入到古海洋学、从“集邮”走向“侦探”。

确实，当时的认识无非是将有孔虫当海水的标志，将有孔虫层当海侵的证据，从来也没有想过自然环境里有那么多的变化可以通过地质证据进行探索。周先生自己则身体力行：他曾经长时期在地质资料馆查阅各地的地质报告，趴在地质图件上寻找证据，从而得出了中国早第三纪时的行星风系进入晚第三纪以来转为季风风系的重要结论。周先生对中国新生代古地理演变的这项论断，近年来得到越来越多的证据，是对我国古气候研究的重大贡献。周先生的研究，展示了如何从沉积学的地质证据里，推断出大气环流信息的研究思路；对我来

\* 汪品先：同济大学教授，中国科学院院士

说，这就是他那句话的最好注解：不能只知道海相、陆相、海侵、海退，地球的古环境变化的内容要丰富得多。

其实，这正是将地球各圈层结合起来考虑，现在叫做“地球系统科学”的思想方法。当然，真正认识到地球系统科学的重要，对我来说还需要付出多年的努力。1981年在德国时，有两个国际会议时间重叠：胶结壳有孔虫的会议在荷兰，上升流地质记录的会议在葡萄牙。因为不知道上升流是怎么回事，只知道有孔虫才是我的“专业”，就去了荷兰，放弃了古海洋学早期的一次重要活动。直到20世纪80年代中期，从英国到澳洲，从长江到易北河，采集了各种河口的现代有孔虫，想作全球比较，才明白：这里并没有重要的科学问题。从20世纪90年代起，用的还是有孔虫，探索的却是洋流改道、气候转型、地球韵律、碳库改组的古海洋学问题，逐步进入了追踪“地球系统”演变和机理的境界。回顾这些年的“思想转变”，起了重要作用的是国内外的学术交流，包括基金委的评审和学部的讨论，包括从“全球变化”到“大洋钻探”的国际交流，在潜移默化中逐渐悟出“地球系统”的要义，从现象描述推进到机理探索。然而就在这些年头里，“就知道海进海退”的那句话，始终在我耳边回荡。

当第一次听到有人叫我“×老”的时候，着实吓了一跳：真这么老了吗？岁月无情，的确已经到了我们自己去鼓励后辈的时候。但意识总是落后于存在，内心深处往往跳不出往昔的年代，似乎永远在自己的成长过程里徘徊。庆幸自己曾经有幸得到过那么多位前辈的热情帮助，聆听他们的亲切教导。有的接触不多，但印象至深；有的曾经深谈，有过“忘年交”的缘分。他们的治学、为人，他们的嘱咐、期望，始终是我学海行舟中的榜样和格言。身居上海的我，向周先生请教的机会虽然不多，却在许多方面受益匪浅，而其中最重要的，是给我上了学习地球系统的第一课。

山高水长—周廷儒院士纪念文集。2006，北京师范大学地理学和遥感科学学院组编，北京师范大学出版社