

非洲与阿拉伯世界潜在的地质公园 ——第一届非洲和阿拉伯地质公园国际大会综述

赵志中¹, 龙长兴¹, 袁小虹², 郑元³, 王巍³, 刘大文⁴
ZHAO Zhi-zhong¹, LONG Chang-xing¹, YUAN Xiao-hong²,
ZHENG Yuan³, WANG Wei³, LIU Da-wen⁴

1. 中国地质科学院地质力学研究所, 100081 北京;

2. 国土资源部地质环境司, 100812 北京;

3. 中国地质科学院, 国家地质公园网络中心, 100037 北京;

4. 中国地质调查局科技外事部, 100037 北京

1. *Institute of Geology, Chinese Academy of Geological Science, Beijing 100081, China;*

2. *Ministry of Land and Resources, Beijing 100812, China;*

3. *Network Center of National Geoparks, Chinese Academy of Geological Sciences, Beijing 100037, China;*

4. *Department of Foreign Affairs for Science and Technology, China Geological Survey*

中图分类号: 文献标志码: A 文章编号: 1671-2252(2012)08-

Zhao Z Z, Long C X, Yuang X H, Zheng Y, Wang, W Liu D W., Potential geoparks in Africa and Arabian world: A review of The First International Conference of African and Arabian Geoparks. *Geological Bulletin of China*, 2012, 31(8):

1 会议概况和会议主题

由非洲地质公园网络(AGN)、非洲女地质工作者协会(AAWG)和联合国教科文组织(UNESCO)驻开罗办公室共同主办的第一届非洲和阿拉伯世界地质公园大会,于2011年11月20—29日在摩洛哥西北部滨临大西洋的埃尔加迪达召开。来自五大洲39个国家和国际、区域组织的代表100余人参加了大会。AAWG主席、AGN负责人、摩洛哥杜卡里大学Ezzoura Errami教授担任大会主席。应UNESCO地学生态部及驻内罗毕办公室的请求和大会主办方的邀请,由国土资源部、中国地质调查局、中国地质科学院、中国地质公园网络组成中国代表团,以世界地质公园网络执行局委员、地质力学所所长龙长兴教授为团长的一行6人出席了本次会议。

本次大会的主题为非洲和阿拉伯世界潜在的地质

公园,旨在扩大与推广地质遗迹保护意识以及与自然、文化遗产的联系,强调地质公园在学校正规教育、成人教育、当地居民的培训等方面应发挥作用,为来自地质遗迹保护、地学旅游、公园建设、环境及可持续发展的人士构建一座联系的桥梁。围绕非洲具有重要价值的地质遗迹产地、地质遗迹目录库、地质遗迹保护、地质公园潜力、地质旅游、科普教育、可持续发展、区域经济社会发展、非洲地质公园网络等方面进行研讨交流。

2 会议的热点和取得的进展

本次会议包括会前针对非洲和阿拉伯国家代表的地学保护与地质公园培训、学术报告会、专题讨论会、商业推介会、媒体发布会和会后野外考察。大会有39个国家的学者提交了87篇论文摘要,其中50位代表做了大会发言,22篇论文展示。学术报告与

收稿日期:2012-03-20;修订日期:2012-03-31

作者简介:赵志中(1966-),博士,研究员,从事第四纪地质环境、地质公园与地质遗迹调查评价与研究工作。E-mail:zhaozz2006@gmail.com

专题讨论会集中形成了若干方面的热点:如何更好地发挥已成立的非洲地质公园网络的作用;在非洲和阿拉伯区域建立地质公园的机会与挑战;如何推动地质遗迹保护和科普教育;加强政府、企业和公众建立地质公园的意识、妇女与青年在保护地质遗产中的作用等。

围绕非洲和阿拉伯世界潜在的地质公园、地质遗迹保护、地质公园及环境变化、全球及区域地质公园网络、地质公园与地质教育及地质旅游、地质公园可持续发展、妇女与青年在自然遗产保护中的作用等专题,会议取得了以下进展。

(1)综述了地质遗迹、地质公园和地质旅游的历史,联合国教科文组织推动的地质公园计划宗旨、实施及现状,以中国地质公园建设为例在促进地方经济发展方面的成效,以罗马尼亚为例看地质公园、国家公园及其它保护区中的科普教育活动、博物馆的作用,以法国地质公园为例探讨地质遗迹与地质旅游之间的发展联系。

(2)集中展示了北非代表性的地区建立地质公园的潜力。该区是非洲旅游业发展最好的地区之一,世界遗产众多,旅游资源丰富,极具发展地质旅游的潜力,尤其以摩洛哥、突尼斯和阿尔及利亚为代表的马格利布区域潜在的地质公园建设,争取实现非洲无地质公园的突破。

(3)专题报告了中国和欧洲一些国家的地质公园建设和地质遗迹保护的实例,从希腊、意大利、土耳其、罗马尼亚和中国地质公园的地质遗迹资源评估、规划、保护管理、可持续发展等方面,详述以不同模式如何建设地质公园。

(4)展示了撒哈拉边缘、南部非洲、阿拉伯国家的地质遗迹和潜在的地质公园,从地质地貌背景、区域环境和气候变化特征方面,分析了区域地质遗迹和地质景观资源的特色,探讨了区域上建立地质公园存在的有利因素和问题。

(5)有关联合国教科文组织倡导在非洲推动地学教育计划,在国际行星地球年之后地质公园在地学教育中如何发挥作用,报告了UNESCO、IUGS积极支持非洲地学教育的举措。专题讨论了妇女与青年在自然遗产保护中的作用,以及在世界地质公园建设中如何发挥妇女与青年的作用。

为了支持非洲地质公园建设,落实中国政府援助非洲科学计划的相关内容,中国代表团受邀参会,

展示了中国地质遗迹的研究、保护情况和地质公园建设所取得的成就,以及为推动世界地质公园事业发展的贡献,受到会议广泛关注和热烈讨论。大会期间,中国代表团还与联合国教科文组织驻内罗毕办公室项目官员 F.Toteu 博士进行了沟通与交流,一是在中国举办非洲地质公园技术骨干培训班事宜,二是在非洲开展地球化学填图项目的可行性,双方达成了多项共识,为下一步落实相关项目与合作事宜打下坚实的基础。参加此次会议,有助于提升中国的软实力和扩大在非洲的影响,增进彼此间的友谊和信任,拓宽了中非友好合作的领域。

3 会后阿特拉斯山野外地质考察

阿特拉斯山脉位于非洲西北部,为非洲最大的山脉,长 2400km,横跨摩洛哥、阿尔及利亚、突尼斯三国,由一系列平行山脉组成,呈北东—南西走向,把地中海西南岸与撒哈拉沙漠分开。摩洛哥阿特拉斯山绵亘数百千米,由中阿特拉斯、高阿特拉斯、小阿特拉斯等组成,海拔多在 2000m 以上,最高峰为海拔 4167m 的图卜卡勒峰。阿特拉斯山为非洲最广大的褶皱断裂山地区,在阿尔卑斯造山运动中褶皱成山,位于西非克拉通和贝蒂克—里夫体系(Betic-Rif belt)之间,为研究前寒武纪到现今区域地质演化的天然实验室。野外地质考察行程 6 天,穿越摩洛哥的阿特拉斯山脉(High Atlas—Anti Atlas)(图 1),线路为埃尔加迪达(El Jadida)—泰兹纳赫特(Tazenakht)—阿格兹(Agdez)—瓦尔扎扎特(Ouarzazate)—廷核尔(Tineghir)—马拉喀什(Marrakech)—卡桑布兰卡(Casablanca),考察以阿特拉斯造山带地质地貌为主兼顾世界遗产地和原住民传统手工艺。

埃尔加迪达至泰兹纳赫特一线,在阿特拉斯山前的巴卡(Barka)观察了拆离断层、向斜群现象,以及山体西部的新元古界与中寒武统的不整合接触界线,了解沿途的新生代、中生代、古生代、元古宙地层和岩体。泰兹纳赫特到阿格兹一线,考察了古元古界基底构造和盖层,为前泛非期运动的产物,基底与新元古界之间存在清晰的不整合面,沿途观察到新元古界的沉积构造和前寒武系的冰碛岩。

阿格兹至瓦尔扎扎特一线,主要考察小阿特拉斯山地质地貌。阿格兹城东的奥陶山(Jbel kissame)是由奥陶系泥岩、砂页岩差异风化而造就的塔形山

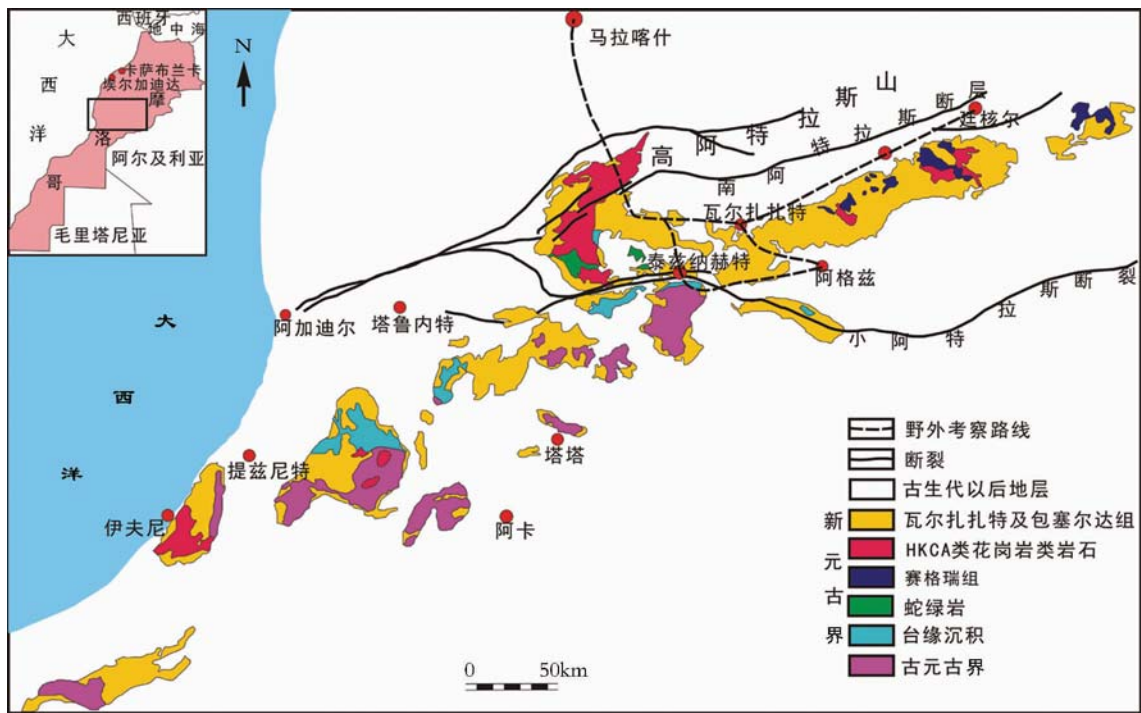


图 1 摩洛哥阿特拉斯山地质构造略图(据参考文献[1-2]编)

Fig. 1

峰,极为壮观。在小阿特拉斯山,差异风化的前寒武统一古生代单斜岩层受到流水侵蚀切割作用,形成似塬-梁-卯的地貌景观,颇具观赏性。沿线考察了新元古代、寒武纪及奥陶纪地层的接触关系,在提菲尔乃(Tifernine)背斜轴部,在新新元古代硅质灰岩中发育大面积完好的叠层石,为重要的岩相古地理遗迹。

瓦尔扎扎特至廷核尔一线,地质上为西非克拉通和撒哈拉地台的北分界,考察了泛非期火成岩和大陆边缘的枕状熔岩遗迹(Saghro group),在廷核尔河谷,南阿特拉斯大断裂穿谷而过(图 1),断裂带宽几十米。地貌上考察了壮观的峡谷景观,如土缀峡谷(Todra gorge)和戴德斯峡谷(Dades gorge),雪山-红峡-绿洲-古堡构成阿特拉斯山一道亮丽的风景线。瓦尔扎扎特至马拉喀什一线,考察了阿特拉斯轴部发育的元古宙片麻状混合岩和花岗闪长岩。在海拔 2260m 的提契卡山口(Tichka pass)考察了高阿特拉斯雪山景观和冰川冰缘地貌。

此次地质考察横穿阿特拉斯造山带,考察了区域构造、地层、岩石及地貌,辅以线路上的人文景观及风景区,充分展示了摩洛哥阿特拉斯山典

型的地质遗迹及地质景观特征和未来建设地质公园的潜力。

4 展望和建议

20 世纪末由联合国教科文组织倡导的地质公园计划在这个世界上得到了很大的发展,在地质遗迹保护、科普教育和区域经济发展方面取得了可喜的成绩。中国为在世界上推动地质公园计划作出了贡献,积累了宝贵的经验。中国地质公园建设已迈入发展高峰时期,始终要坚持地质公园可持续发展的方向。当前及今后一段时间,中国地质公园建设工作重点体现以下几个方面。首先,紧密结合全国地质遗迹资源的特点和地质遗迹区划评价的成果,开展国家地质公园总体规划工作,以总量控制、平衡发展、提升质量、打造品牌为原则,在地质遗迹保护、科普、科学研究、信息化、解说体系等方面形成具体规划,在未来 10 年再建设近 300 家国家地质公园。其次,建立世界-国家-省地级的多级地质公园管理体系,简化申报材料 and 严格评审程序,完善中央政府、地方政府和公园多级投资体制,实行地质公园督察员和专家库制度,加强管理,促进国家地质公园又快又好的发

展。同时,积极推动地质公园政策法规建设,尽快出台地质公园法,建立完善地质公园地质遗迹政策法规体系,在现有地质公园保护了7万多平方千米地质遗迹的基础上,更有效地保护各类重要的地质遗迹,促进地学科普教育工作的发展。最后,积极发展地学旅游,地质公园是当前旅游业中发展最快的旅游产品之一,所占比重逐年增加,同时增加了就业机会,有利于产业结构调整,在促进地方经济社会快速发展中发挥着积极作用,加强地质公园建设,更好地体现地质工作服务于区域经济和社会的发展。

现提出几点建议,要积极坚持参加地质公园的国际会议,建设好在中国的世界地质公园网络办公室,在国际舞台上更多与中国地质公园地位相称的声音,展示建设成就,扩大中国的影响。在国家对外科技合作计划的框架下,积极支持、帮

助非洲等发展中国家及欠发达国家的地质公园建设,促进地质遗产的永续利用和区域经济社会发展,推动地质公园计划的全球发展。自2004年中国举办首届 UNESCO 地质公园大会后,中国地质公园迈入了新阶段。为促进地质公园可持续发展,需要在国际层面上交流研讨、宣传推介、总结提高,适时举办召开一次地质公园国际会议,十分必要且意义深远。

参考文献

- [1] Saquaque A, Admou H, Karson J A, et al. Precambrian accretionary tectonics in the Bou AzzerEl Graara region, Anti-Atlas, Morocco [J]. *Geology*, 1989, 17: 1107-1110.
- [2] Missenard Y, Taki Z, Frizon de Lamotte D, et al. Tectonic styles in Marrakesh High Atlas: the role of heritage & mechanical stratigraphy [J]. *JAES*, 2007, 48: 247-266.