

【历史学研究】

传统地理学的发展与宋代社会

韩毅

(中国科学院 自然科学史研究所 北京 100010)

摘要:中国传统地理学在宋代获得了前所未有的发展,尤其在地理学的理论与实践方面,取得了重要的成就,远远地领先于同一时期欧洲、阿拉伯、印度的水平。宋代地理学的进步与宋代社会的发展有着紧密的关系。

关键词:宋代社会 地理学 化石 海陆变迁 地壳升降 地图

中图分类号: K928.6 **文献标识码:** A **文章编号:** 1008-4584(2007)01-0063-06

中国传统地理学在宋代获得了前所未有的发展,远远地领先于同时期欧洲、阿拉伯和印度的水平。近几十年来,国内外学术界相当关注宋代地理学的研究,如今已有大批成果问世^①。但学术界目前的研究大多侧重于经济地理和人文地理,对宋代自然地理与中国古代社会的发展,关注并不是很多。而且随着研究的深入,许多问题仍然拘泥于“内史”研究的格局中,无法获得重大的进展。笔者认为,宋代地理学的进步与宋代社会经济的发展、科学技术知识的积累以及人们的认知视野有着密切的关系。那么,在传统地理学的发展上,宋代是如何对化石的成因进行科学解释?如何看待海陆变迁与地壳变化的情形?在地图绘制方面,宋代有哪些创新?如何评价宋代地理学的成就及其局限?本文拟在前人研究的基础上,对这些问题作一探讨。

一、化石成因的地理学解释

化石是经过自然界的作用,保存于地层中的古生物遗体和遗迹。它能指示古代生物存在的时代、地点及古代自然地理条件,是确定地层时代的重要手段,也是历史地理学研究的主要对象之一。我国很早就有关于化石的记载,到了宋代,人们对化石有了进一步的认识,并开始用地理学的方法对其成因与属性进行科学的解释。沈括《梦溪笔谈》卷21载:

近岁延州永宁关大河岸崩,入地数十

尺,土下得竹笋一林,凡数百茎,根干相连,悉为化石。……延郡素无竹,此入在数十尺土下,不知其何代物。无乃旷古以前,地卑气湿而宜竹也?婺州金华山有松石,又如桃核、芦根、蛇蟹之类皆有成石者。然皆其地本有之物,不足深怪。此深地中所无又非本土之物,特可异耳。^[1]

《朱子全书》卷49亦载:

(余)尝见高山有螺蚌壳,或生石中,此石即旧日之土,螺蚌即水中之物,下者却变而为高,柔者却变而为刚。^[2]

在这里,沈括和朱熹明确将动植物的遗迹称为“化石”,同时根据对化石的推论,指出竹笋这一植物应是在“地卑气湿”的环境中生长的,从而对延州地区古气候的变迁及植物的分布,提供了科学证据。这种分析方法,欧洲直到19世纪才出现。文艺复兴期间,达芬奇通过对亚平宁山中螺蚌化石的研究,推断它为海中古生物遗迹,为西方所瞩目。实际上,宋代的沈括、朱熹等,早于达芬奇400多年就已得出这一见解,并且认识还要深刻。

宋代,随着社会经济的发展、野外调查的深入和科学知识的积累,我国对古生物化石的认识和研究已达到很高的水平,并用地理学的知识对其成因、外

^①关于宋代地理学,学术界的研究成果主要有:张家驹《宋代分路考》,载《禹贡》1935年9月4卷5期;黄守性《开封之史迹及其地理之沿革》,载《地学杂志》1917年8卷4期;吴其昌《宋代之地理学史》,载《国学论丛》1927年6月1卷1期;曹尔琴《宋代行政区划的设置与分布》,载《中国历史地理论丛》1992年第3辑;顾颉刚、史念海《中国疆域沿革史·宋代疆域概述》,商务印书馆2000年版;杨果《宋代两湖平原地理研究》,湖北人民出版社2001年版。

收稿日期:2006-09-27

基金项目:中国科学院“百人计划”课题项目(0322011221)

作者简介:韩毅(1975-),男,甘肃临洮人,博士后,主要研究方向为中国科技史。

部环境进行了科学的分析。

1. 鱼化石

杜绾《云林石谱》卷中《鱼龙石》载:

潭州湘乡县山之颠,有石卧生土中。凡穴地数尺,见青石既揭去,谓之“盖鱼石”。自青石之下,微青或灰白者,重重揭取,两边石面有鱼形,类鳅鲫,鳞、鬣悉如墨描。穴深二、三丈,复见青石,谓之“载鱼石”,石之下,即著沙土。然选择数尾用,相随游泳,或石纹斑剥处,全然如藻荇。凡百十块中,无一、二可观。大抵石中两面如鱼龙,形反侧无序作蜿蜒势,鳞、鬣、爪、甲悉备,尤为奇异。土人多作伪,以生漆点缀成形。但刮取烧之,有鱼腥气,乃可辨所产真者。又陇西地名鱼龙,掘地取石,破而得之,亦多鱼形,与湘乡所产无异。岂非古之陂泽,鱼生其中,因山颓塞,岁久土凝为石而致然?^[3]

从上述史料的记载可知,宋代对鱼化石的沉积环境、外部形态、采集和鉴定方法等作了较为科学的总结,尤其是“古之陂泽,鱼生其中,因山颓塞,岁久土凝为石”的科学观点,在地质地理学史上具有进步意义。

2. 石燕

石燕是古代腕足类动物化石,自晋罗含《湘中记》记载以来,到宋代时,人们对其有了进一步的认识。杜绾《云林石谱》卷中《零陵石燕》载:“顷岁余涉高岩,石上如燕形者颇多,因以笔识之,石为列日所暴,偶骤雨过,凡所识者,一一坠,盖寒热相激坠落,不然飞尔。”^[3]从《云林石谱》的记载可知,宋代对石燕形成的地质环境、分布地点、鉴别方法等有了较全面的认识,并对石燕“相飞”的谬误作了辨正。

3. 石蛇

石蛇为古代腹足类动物化石,宋代时,我国对其已有了较详细的记述,并把它用于药物学的研究。苏颂《本草图经》载:“石蛇出南海水旁山石间。其形盘屈如蛇也,无首尾,内空,红紫色。又似车螺,不知何物所化,大抵与石蟹同类。”^[4]寇宗《本草衍义》卷5亦载:“石蛇本经不收,始自《开宝本草》添附,其色如古墙上土,盘结如粗犁大,中空,两头巨细一等,无盖。不与石蟹同类,蟹则真蟹也,蛇非真蛇也。今人用绝少。”^[5]

4. 新芦木

新芦木是中间有节的古蕨类植物,其化石与竹根相似,生长在地势低洼、潮湿的环境中,这与沈括在《梦溪笔谈》中的推论是一致的。邵博《邵氏闻见后录》卷4亦载:

章子厚在丞相府,顾座客曰:“延安帅章质夫,因板筑发地,得大竹根,半已变石。西边自昔无竹,亦一异也。”客皆无语,先人独曰:“天地回南作北有几矣。公以今日之延安,为自天地以来西边乎?”子厚太息曰:“先生观物之学也。”^[6]

从上述史料的记载可知,宋代沈括和邵雍父子已经用植物化石来推论古地理和古气候的变迁,这与现代历史地理学的研究方法是一致的。

5. 鳞木化石

鳞木是生长在石炭二叠纪的高大乔木。其枝干上的叶片脱落后留下极为清晰的鳞片状印痕,故名鳞木。宋代的河东路(今山西省)广泛分布着二叠纪的地层,这种化石较为常见。沈括《梦溪笔谈》卷21载:“治平中,泽州人家穿井,土中见一物,蜿蜒如龙蛇状,畏之不敢触。久之,见其不动,试扑之,乃石也。村民无知,遂碎之。时程伯纯为晋城令,求得一段,鳞甲皆如生物。”^[1]

从以上所述可知,宋代科学家对化石成因的地理学解释,大大地推动了中国古代地学的发展,尤其是通过对动植物化石的研究来推论古地理和古气候的方法,是地质地理学史上进行科学研究的一种重要方法。19世纪英国地质学家赖尔正是采用这种方法,提出地质“均变论”的。宋代根据化石推论古代自然环境的方法,在地理学理论发展史上是有贡献的。

二、地质构造和海陆变迁的理论与实践

宋代在地质构造、陆地成因及海陆变迁的认识方面,也取得了重大的成就。

1. 地壳隆起

地壳升降与地球构造及板块运动有密切的关系。宋代,我国对地壳升降变化已有了明确的理论认识。张世南《游宦纪闻》卷6载:

江陵城内有法济院,今俗称为地角寺,乃昔息壤祠。《图经》引《溟洪录》云:“江陵南门有息壤焉,隆起如伏牛马状,平之,则一夕如故。前古相传,不知其始。牛马践之或立死。”^[7]

我国古代传说中谓能长生不已的土壤为“息壤”,自《山海经》最早记载“息壤”以来,息壤成为局部地壳隆起的代名词。从张世南的记载来看,宋代已经注意到了地壳隆起的形状及其神秘的自然现象。

2. 陆地变迁

陆地变迁是一种自然现象,是地壳升降、流水沉积和海水侵蚀作用形成的结果,这种自然现象要经历一定的时间过程,不是一下子就可见到的。从各种

史料的记载可知,宋代对陆地变迁已有了较为科学的认识。鲁应龙《闲窗括异志》记载了历史上海盐县(今浙江省海盐县)变迁的情况,并对其成因给予了科学分析:

海盐县,本武原县,在秦属会稽。《汉书·地理志》云:“故武原有塘。”《官寰宇记》云:“广斥盐田相望,古地理县有盐官,东出五里有武原,王莽改为展武县,后陷为湖,移于武原乡改武原县,后改海盐县。汉安帝二年又陷,移故邑城为故邑县,又移于海塘为海塘县。……自汉迄今上下千余年,湖日浅,土日增,闻有于其中,仿佛见其余址。”^[8]

从海盐县两次“陷为湖”和“湖日浅,土日增”可知,海盐县的变迁是由地壳下陷和湖水沉积作用而形成的。宋代对陆地变迁(沧海桑田)从朴素的猜想对它得出地理学意义的解释,以及对其“余址”考证的做法,极大地推动了地质地理学理论与实践的发展。

3. 流水地貌与陆地成因的地理学解释

海陆变迁与地球新构造运动的关系,是历史地理感兴趣的问题之一。宋代科学家沈括根据对太行山螺蚌化石、砂砾分布情况的分析和对华北平原泥沙淤积情况的考察,提出了华北平原是流水冲积作用形成的理论。沈括的论述与现代地理学对华北平原成因的解释是一致的。他的“陆地成因论”,在地质地理学史上占有十分重要的地位。在《梦溪笔谈》卷24中,沈括说:

予奉使河北,边太行而北,山崖之间,往往衔螺蚌壳及石子如鸟卵者,横亘石壁如带。此乃昔之海滨,今东距海已近千里。所谓大陆者,皆浊泥所湮耳。尧殛鲧于羽山,旧说在东海中,今乃在平陆。凡大河、漳水、滹沱、弱水、桑乾之类,悉是浊流。今关、陕以西,水行地中,不减百余尺,其泥岁东流,皆为大陆之土,此理必然。^[1]

在这里,沈括从“太行山乃昔之海滨,今东距海已近千里”的事实出发,分析了华北平原的海陆变迁,指出其成因在于“大河、漳水、滹沱、弱水、桑乾之类,悉是浊流”;“其泥岁东流,皆为大陆之土”。从我国古代关于沧海桑田的提法,发展到对冲积平原进行科学解释,这是宋代海陆变迁思想不断深化的结果,亦是对流水地貌深刻认识的结果。

此外,沈括还通过实地考察,对流水侵蚀作用形成雁荡诸峰的原因,也给予了科学的解释。在《梦溪笔谈》卷24中,他说:

予观雁荡诸峰,皆峭拔险怪,上耸千

尺,穹崖巨谷,不类他山,皆包在诸谷中,自岭外望之,都无所见,至谷中则森然干霄。原其理,当是为谷中大水冲激,沙土尽去,唯巨石岿然挺立耳。如大小龙湫、水帘、初月谷之类,皆是水凿之穴。自下望之则高岩峭壁,从上观之适与地平,以至诸峰之顶,亦低于山顶之地面。世间沟壑中水凿之处,皆有植土龛岩,亦此类耳。今成皋、陕西大涧中,立土动及百尺,迥然耸立,亦雁荡具体而微者,但此土彼石耳。^[1]

从雁荡诸峰形成的原因——“当是为谷中大水冲激,沙土尽去,唯巨石岿然挺立耳”——可以看出,宋代对流水侵蚀作用形成的地貌,已有了较系统的理论认识。

4. 喀斯特地貌

喀斯特是碳酸盐类岩石分布地区特有的地貌现象。我国是世界上对喀斯特地貌现象记述和研究最早的国家,早在晋代即有记载。宋代时,人们对西南地区喀斯特地貌的分布、种类、成因有了详细的认识。周去非《岭外代答》卷1《地理门·桂林岩洞》载:

山皆中空,故峰下多佳岩洞,神剌鬼刻,高者凭崖如化城,下者穿隧若水府,大者可建五丈旗,小者犹可容十客。或浮为洲渚,或内通舟楫。^[9]

同书卷7亦载:

静江多岩洞,深者数里,岗穴之中,或高不可逾,或下不可隧。石脉滴水,风所不及,悉成钟乳。^[9]

从周去非的论述可知,宋代已认识到地下河的形成与喀斯特山体内部的通透密切相关,喀斯特地貌的形成在于流水的长期侵蚀。在该书中,周去非对云贵地区喀斯特地貌的分布、种类及优劣情况等,做了详细的划分。这些认识为明代地理学家徐霞客从地理学的角度系统研究喀斯特地貌提供了借鉴。

5. 海洋地貌

宋代航海业的发达、中外交流的频繁和海外贸易的兴盛,使宋代科学界对海洋地貌的情况有了相当深刻的认识。宋代,我国对海洋地貌进行了系统的分类,主要分为沙碛、洲、岛、屿、苦、石塘(群岛)等,这同现代地理学对海洋地貌的分类是一致的。苏轼《乞相度开石门河状》载:“沙碛转移,状如鬼神,往往于深潭中,涌出陵阜十数里,旦夕之间,又复失去,虽舟师没人,不能前知其深浅。”^[10]周去非《岭外代答》卷1《地理门·象鼻砂》亦载:“钦廉海中有沙碛,长数百里。在钦境乌雷庙前,直入大海。形若象鼻,故以得名。是砂也,隐在波中,深不数尺,海船遇之辄碎。去岸数里,其

磻乃阔数丈,以通风帆。^[9]徐兢《宣和奉使高丽图经》卷34也载:“神舟所经岛、洲、苔、屿而为之图。”^[11]

三、地图绘制技术的创新与发展

宋代社会经济、水利、治河的发展和军事的需求,使地图学和地图绘制技术有了突飞猛进的进步。图记、图志的格式逐渐向无图的纯文字论述的“方志”发展,并出现了许多大部头的全国一统的地志。从现有的资料看,宋代的地图学比唐代更为发达,除历代必绘的全国总图、外域图、边防图外,还出现了一些新型的地图,如地理模型图、石刻平面图、城市规划图、经济地图等。这些新型地图,不仅反映了宋代地图绘制理论及技术的创新与发展,而且也把宋代高度发达的地图绘制水平展现给当今的人们。

1. 全国行政区划图

《淳化天下图》是北宋统一不久绘制成的第一幅规模巨大的全国总舆图。《玉海》卷14载:“淳化四年,诏画工集诸州图,用绢一百匹,合而画之,为《天下图》,藏秘阁。”^[12]在这幅图的绘制中,宋王朝充分收罗了地方所贡的地图400余幅之后,于宋太宗淳化四年(公元993年)“合而画之”完成,它开创了由局部地图绘制全国总图的先河。

《九域守令图》为北宋科学家沈括所作,该图是我国目前所见最早的宋代地理图。《梦溪笔谈》卷3载:“予尝为《守令图》,虽以二寸折百里为率,又立准望、牙融、傍验、高下、方斜、迂直七法,以取鸟飞之数。图成,得方隅远近之实,如可施此法。分四至、八到,为二十四至,以十二支、甲乙丙丁庚辛壬癸八干、乾坤艮巽八卦名之。使后世图虽亡,得予以此,按二十四至以布郡县,立可成图,毫发无差矣。”^[11]从文中可知,沈括在绘图中应用了“取鸟飞之数”(即水平直线距离)的方法,又将传统地图学中的“四至八到”增为“二十四至”。即使图亡,也可按24个方向所到的水平直线距离绘成精确的郡县分布图。《九域守令图》于1964年在四川荣县发现,碑背面题记与《嘉定府志》基本一致。从史料的记载来看,该图是秦州刺史宋昌宗于公元1121年所立。曹学荃《蜀中名胜记》卷11载:“本志云:蓬宗山在学宫后,有宋人九域图碑。”^[13]常明修、杨芳灿《四川通志》卷59亦载:“九域守令图碑,今在县文庙正殿后,宣和三年重立。”^[14]从以上可知,该图是我国目前所见最早的地图。在图中,我国大陆海岸线的位置已较准确,尤其是山东半岛和雷州半岛的轮廓已接近现在。同时图中还最早使用了以文字和夹注治所与否表示行政区名级别高低的方法,是我国古代最早以“县”为基层单位而绘制的全国地图。

《禹迹图》也是宋代著名的全国地图。它共有3幅:一是西安碑林《禹迹图》,刻于南宋初伪齐阜昌七年(公元1137年);二是镇江《禹迹图》,刻于南宋绍兴十二年(公元1142年);三是山西稷山县《禹迹图》,年代不详。根据对碑图内容的研究可知,西安碑林《禹迹图》,在绘制方法上采用记里画方之法,横方七一,竖方七三,总共五千一百一十方,比例尺是“方折地百里”。由于方格网绘法具有转绘地图内容和控制地图要素的作用,所以图上各地的位置和今日所绘地图相差无几。例如,图中的海岸线弯曲走向比较准确,山东半岛和雷州半岛向外延伸形状和今图大致相同,绘制的钱塘江湾凹的深刻,克服了以往钱塘江入海口向外突出的错误画法;几条主要的大河,如长江、黄河、汉水、沅水、湘水、珠江、澜沧江等,弯曲流向接近于现在;几个大湖,如太湖、洞庭湖等位置也较准确。这说明宋代对沿海和各河流的考察和测绘,已是相当准确了。镇江《禹迹图》和山西稷山县《禹迹图》,其内容与西安碑林《禹迹图》完全一致。《山西通志》载稷山县禹迹图“方折地百里,志《禹贡》山名,古今州县名,山川地名,刊刻极精。”^[15]总之,宋代《禹迹图》不仅把我国传统的制图方法——“记里画方”以实物形式展现于世界,而且把宋代高度发达的地图绘制水平展现给当今的人们。从“记里画方”向地图投影转变及地图内容在表示方法上的进步,反映了我国地图演进的特色。李约瑟在《中国科学技术史》中说:“无论谁把这幅地图拿来和同时代的欧洲宗教寰宇图相比较一下,都会由于中国地理学当时大大超过西方制图学而感到惊讶。”并说“《禹迹图》在当时是世界上最杰出的地图。”^{[16][13]}

2. 边疆边防图

宋王朝同辽、夏的战争,引起了宋人对边疆边防地图的重视。跟以往不同的是,这些地图更多地重视了山川、道路、河流、关隘和军营的位置。宋代绘制的《河西陇右图》、《元 职方图》和《绍兴海道图》就是这类地图的代表。《玉海》卷14载:“天禧二年十一月,己未朔,以知制诰盛度为学士。……祥符六年,迁知制诰。明年,奏事便殿。上问山川形壤之制,内出缙命工别绘。度因言已图汉所置五郡。复寻究五郡之东南,自秦筑长城,唐置节度,绘其山川、道路、区聚、壁垒,为《河西陇右图》以献。”^[12]“至道元年,府州折御卿大破契丹,图山川地形以按视焉,三月内臣扬守斌以地图来上,帝阅视久之。”^[12]卷15亦载:“(绍兴)二年五月辛酉,枢密院言,据探报,敌人分屯淮阳军、海州,窃虑以轻舟南来,震惊江浙,缘苏洋之南,海道通畅,可以径趋浙江,诏两浙路帅司,速遣官相度控扼次第,图本闻奏。”^[12]从以上可知,国防压力和战争形

势迫使宋代更多地关注与军事有关的山川形势,借以掌握战争机动权,从而大大地促进了地图绘制技术的发展。

3. 地理模型图

宋代绘制的地理模型图,是按一定的比例尺和材料将实地地形堆制成的一种地图。这种地图比平面地图更能直观、形象、逼真地显示实地地形,是我国古代地图史上的一大创举。《梦溪笔谈》卷25载:“予奉使按边,始为木图,写其山川道路。其初遍履山川,旋以面糊木屑,写其形势于木案上,未几寒冻,木屑不可为,又融蜡为之,皆欲其轻,易赍故也。至官所,则以木刻上之。上诏辅臣同观,乃诏边州皆为木图,藏于内府。”^[11]沈括用木屑、熔蜡、木头3种材料,最后以木刻定稿进呈的地理模型图,有其独特的价值和作用,对立体地形图的推广起了重要的作用,影响了后来地图技术的发展。南宋理学家朱熹也曾打算制作此图,罗大经《鹤林玉露》卷3载:“朱文公尝欲以木作《华夷图》,刻山水凸凹之势,合木八片为之,以雌雄筴相入,可以折,度一人之力,足以负之,每出则以自随。后竟未能成。”^[17]可见,地理模型图的制作,在宋代是非常盛行的。南宋末期的黄裳也曾“作《舆地图》,以木为之”^[12]。

4. 城市规划图

宋代出现了完整的城市规划图,《平江图》和《桂林城图》就是典型的城市规划图的代表。《平江图》是我国现存最完整的石刻城市规划图,具有一定的方位、比例大小。图内各要素的绘制采取我国传统的城市规划图的画法,即平面与立体相结合的方法,形象逼真地反映了当时平江府(今江苏苏州市)的城市概貌,对研究宋代城市的发展,提供了实物证据。《吴县志》载:“《平江图碑》未有吕挺、张允成、张允迪刻工姓名。案庆元六年《重修长州县书簿厅记》未有张云成、允迪二人姓名。嘉定八年《重修苏州记》未有张允迪一人姓名。庆元二年,张国安书《庐坦话碑》,有吕挺姓名。则此碑必宁宗庆元前后刻……又案图有绍定二年所立诸坊,以张允迪为张迪,而无以后新建公署,有如绍定二年十一月所建激赏西库之类,故断定为绍定二年立坊时刻。”^[18]据近人考证,该碑为南宋绍定二年(公元1229年)郡守李寿朋重建平江坊市时所刻。碑据城坊现状描绘而成,包括城墙、河道、官厅、寺观、塔桥、道路,城外名胜古迹也择要刻于碑边,比较系统全面地反映了平江府城市的地理面貌,代表了中国古代传统地图的最高水平,是研究当时城市规划的珍贵资料,在地图绘制史上是一个很大的进步。

《桂林城图》是南宋末年在桂林城北鸛鹑山南

麓的石崖上所刻,图高3.4m,宽3.0m,比例尺为1:1000,是迄今为止所见的最大的一副宋代城市规划图。从图绘制的年代和内容看,该图是一幅具有明显军事意义的城防规划图,是南宋桂林城主帅李僧伯为防御蒙古军队的南下,于宝六年(公元1258年)刻制而成。图上山川名胜甚少,街坊仅绘有干道,且不注名称,而城壕建筑、军营、官署和桥梁津渡却十分详细,具有极高的政治军事价值。

5. 经济地图

宋代社会经济的发展,使宋代地方官员非常重视经济地图的绘制,这是因为赋税、道路、桥梁、河湖、建筑分布等与社会生产和管理有着密切的关系。《州县提纲》卷二《详画地图》载:“迺史初至,虽有图经,粗知大概耳。抵事之后,必令详画地图,以载邑井。都保之广狭,人民之居止,道途之远近,山林田亩之多寡、高下,各令其图来之,然后合诸乡邑所画,总为一大图,置之坐隅。故身据厅事之上,而所治之内人民、地里、山林、川泽,俱在目前。”又说,画置这种地图最重要的作用在于“凡有争讼、有赋役、有水旱、有追逮,皆可以一览而见矣”^[19]。可见,经济地图在宋代社会中有着十分重要的作用。

四、宋代地理学的成就及其局限

首先,宋代在地学理论与实践上的探索,丰富和发展了中国传统科学的内容,拓宽了人们的知识和眼界,使古代地学获得了充分的历史根据和理论依据,对我们研究历史地理学和整个地理科学的发展,具有重要的意义。对于地理学来说,它带来了地理科学本身以及与其内外相关因素更全面、更深刻的认识。19世纪,恩格斯在论及自然科学的发展方向时,曾经指出:“如果地球是某种逐渐生成的东西,那末它现在的、地理的、气候的状况,它的植物和动物也一定是某种逐渐生成的东西,它一定不仅有在空间中互相临近的历史,而且还有在时间上前后相继的历史。如果立即沿着这个方向坚决地继续研究下去,那末自然科学现在就会进步得多。”^[20]在这里,恩格斯明确指出“地理的状况”有“前后相继的历史”。因此,研究宋代地学的理论与实践,对我们全面了解现代地学,探求中国古代地学发展的轨迹,研究地理环境在历史发展中的作用,用唯物主义的思想考察历史上的人地关系,认识地理环境变迁的内在原因,具有重要的理论意义。

其次,宋代丰富的历史文献尤其是方志,包含了地理学、历史学、考古学、民族学、地质学、矿物学、地貌学、水利学、海洋学、气象气候学、地理文献学的相关知识和内容。因此,从这些丰富的史料中挖掘科学

的理论与实践,具有十分重要的意义。宋代的方志,在体例上逐步趋向成熟、定型,是研究宋史、各区域史、文化史乃至中外交通史的珍贵资料,直到今天仍具有很高的参考价值。朱士嘉指出:“自宋代开始,方志由地理扩充到人文、历史方面,人物和艺文志在宋代的方志中占有重要的地位。在体例方面,上承《史》、《汉》,下为方志编纂打下良好的基础。”^[21]因此,利用这些资料来探讨在人类社会历史时期的自然变化,无疑是可以得到巨大的成绩的。正如李约瑟在《中国科学技术史》中所说的那样:“每当人们在中国的文献中查考任何一种具体的科技史料时,往往发现它的主焦点就在宋代,不管在应用科学方面或在纯粹科学方面都是如此。”^[16]^[287]因此,从宋代丰富的文献中探求地理学的理论与实践,对我们了解地理学的发展变化过程及其内在规律,真正认识现代地理环境,从而对之进行有效的利用和改造,具有重要的现实意义。

再次,宋代地学在理论与实践上取得的成就,远远地领先于同一时期欧洲、阿拉伯、印度地理学的水平。10至13世纪的欧洲,是一个学术气氛沉闷,科学黯然无光的时代,教会神学占据了主导地位。在教会的压制和摧残下,学术没有了生机,科学成了基督教的婢女,它不得超越罗马教廷所规定的界限。同一时期的阿拉伯,在地理学方面较有成就的是阿布·海退布的《巴格达志》和伊本·尔撒基耳的《大马士革志》,惜此二书已散失不全,在理论与实践方面,远不能跟中国相比。而此时的印度,也处于封建内乱之中,在地理学上无多大建树。

最后,宋代地学在理论与实践的认识方面,也存在着某些局限。由于中国古代的科学研究,大多是由不同文化中不同的个人来从事的,所以在研究中缺乏群体意识,缺乏实证主义和创新精神,研究比较零散,属“内史”研究。长期的小农经济,使人们的眼界和思路受到极大的限制和束缚,许多认识都沿袭了传统的观点,与其他学科的交融甚少。总的看来,宋代地理学实践性强,理论性差,经验总结的成分多,理论研究的内容少。许多研究成果还背负着“禹迹”的沉重枷锁,由于缺乏专门的人才,大规模的研究工作和实地观测,远远没有展开,许多极有价值的地学思想,没能得到充分的发挥。

参考文献:

[1][宋]沈括.梦溪笔谈[O].四部丛刊本.

- [2][宋]朱熹.朱子全书[O].四部丛刊本.
 [3][宋]杜绾.云林石谱[O].四部丛刊本.
 [4][宋]唐慎微.重修政和经史证类备用本草[O].四部丛刊本.
 [5][宋]寇宗奭.本草衍义[O].四部丛刊本.
 [6][宋]邵博.邵氏闻见后录[M].北京:中华书局,1983.
 [7][宋]张世南.游宦纪闻[M].北京:中华书局,1981.
 [8][宋]鲁应龙.闲窗括异志[O].影印文渊阁四库全书本.
 [9][宋]周去非.岭外代答[M].北京:中华书局,1999.
 [10][宋]苏轼.东坡全集[O].四部丛刊本.
 [11][宋]徐兢.宣和奉使高丽图经[O].影印文渊阁四库全书本.
 [12][宋]王应麟.玉海[O].四部丛刊本.
 [13][明]曹学荃.蜀中名胜记[O].影印文渊阁四库全书本.
 [14][清]常明修,杨芳灿.四川通志[O].影印文渊阁四库全书本.
 [15][清]曾国荃,王轩,杨笃,等.山西通志[O].清同治年间本.
 [16][英]李约瑟.中国科学技术史(第1卷)[M].北京:科学出版社,1975.
 [17][宋]罗大经.鹤林玉露[M].北京:中华书局,1987.
 [18][宋]曹允源,李根源.吴县志[O].宋元地方志丛刊本.
 [19][宋]陈襄.州县提纲[O].影印文渊阁四库全书本.
 [20]中共中央马克思恩格斯列宁斯大林著作编译局.自然辩证法[M].北京:人民出版社,1971.
 [21]朱士嘉.中国方志的起源、特征及其史料价值[J].史学史资料,1979(2):45.

The Development of Traditional Geography and Song Dynasty's Society

HAN Yi

(The Institute for the History of Natural Science, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100010, China)

Abstract: The Chinese traditional geography had changed enormously in Song Dynasty, especially in the theory and practice of geography, which had made an outstanding achievement and kept ahead the level of Europe, Arabia and India in the same period. The progress of geography in Song Dynasty was closely related to its social development.

Key words: society of Song Dynasty; geography; fossil; change of the sea and land; the rise and fall of the earth's crust; map