

(沪)新登字第 305 号

责任编辑 毛增南

世界奇观揭奥秘

——航海与探险的故事

夏树芳 俞序君 编著

上海科学普及出版社出版

(上海曹杨路 500 号 邮政编码 200063)

新华书店上海发行所发行 常熟高专印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 4.75 插页 2 字数 107000

1996 年 6 月第 1 版 1996 年 11 月第 2 次印刷

印数 23001—28500

ISBN 7-5427-1065-6/K·23 定价:5.00 元

前 言

在中学各门功课中,地理并非主课,所以有的同学常常不够重视,记得我的中学时代,地理课教师在讲述天地间的自然现象时,颇有解谜效应,令我的思路“豁然开朗”,顿觉宇宙虽奥妙无垠,亦能穷其秘境。其次,祖国各地的明山秀水,颇有吸引我去观光旅游的魅力,结合语文课上的唐诗宋词,更羡慕诗人墨客的履痕所至,希冀有朝一日自己也能身历其境,乃平生一大快事。于是也就渐渐地爱上地理课了。

如今,许多政治家和科学家的目光都转移到“人类的未来”这个至关重要的问题上来,他们认为,今后各国政府必须考虑“人口、粮食、环境、资源”这四大难题,即人口急剧增加,一个地球已不堪重负,必须控制生育;由于人口的剧增,粮食显得不足,必须设法增产粮食,解决亿万人的吃饭问题;随着工业迅速发展,环境将会恶化,人们生活的空间质量也会愈来愈下降,为了保障人体的健康,必须改善或净化环境;供人类利用的各种资源,包括能源、矿产、水各方面都显得日益紧张,如何开发新的、能再生的资源,节约使用非再生的资源,成为当今人类的重要责任之一。总之,我们只有一个地球,必须考虑到我们的子孙后代如何生活得更好些,是我们每个人不可推卸的职责!

在这有关人类未来的四大难题中,有三个都直接与地球科学有关。所以在巴黎召开的国际第26届地质大会向全世界

地学家们发出呼吁，希望大家努力开展地球科学的研究工作，为解决这些“难题”而共同奋斗。

我国地大物博，人口众多，在解决上述“难题”时，对于世界的未来影响无疑是重要的。我国的地学工作者也因此而担负起艰巨而光荣的任务。但是，要完成这项任务，光靠现有的地学家是不够的，因为这项造福子孙万代的伟业必须长期进行下去，并把希望寄托在我们的青年朋友身上！

可是，学习一门课程，或者说一门科学，仅仅只有学生的热情和教师在课堂上认真的讲授是不够的，还必须创造课外的学习环境，通过自学或者从课外补充读物那里获得有关的知识。我们撰写《地理故事丛书》的宗旨就在于使广大青年朋友们在学习时产生兴趣，并更加热爱科学。同时，该丛书告诉我们：只要稍加注意，在日常生活中、在生活环境的各个方面，每时每刻都充满地球科学的内容，只要留意观察，几乎到处都是我们学习地球科学的大课堂。

夏树芳

1993. 7. 25. 于南京大学

目

录

1. 酈道元观山察水注《水经》…………… (1)
2. 郑和七次下西洋 …………… (12)
3. 徐霞客历尽山川写游记 …………… (23)
4. 马可·波罗和《马可·波罗游记》
…………… (35)
5. 是谁发现了新大陆 …………… (48)
6. 麦哲伦环球航行 …………… (59)
 - 启航 …………… (59)
 - 哗变 …………… (60)
 - 在太平洋上 …………… (64)
 - 麦哲伦之死 …………… (65)
 - 麦哲伦开创了环球航行 …………… (66)
7. 北极探险 …………… (69)
 - 北极风貌 …………… (69)

进入北冰洋	(72)
谁最早到达北极	(75)
8. 南极探险	(79)
探险史略	(80)
南极的冰	(88)
风暴的故乡	(91)
奇妙的极光	(92)
南极的动物	(93)
9. 深入撒哈拉沙漠	(99)
沧桑巨变	(99)
沙漠面貌	(101)
绿洲扫描	(104)
惊人的活化石和迷人的岩画	(105)
大漠中的动物王国	(109)
奇特的民族风情	(112)
10. 最神秘的海域——百慕大三角	(114)
马尾藻海的发现	(115)

飞机失踪.....	(117)
吞没船只.....	(119)
揭开百慕大三角之谜.....	(121)
11. 神奇的青藏高原无人区	(125)
高原何来.....	(125)
风云变幻莫测.....	(126)
冰与雪的世界.....	(128)
财富聚在湖中.....	(130)
珍稀的动物乐园.....	(132)
奇异的植物世界.....	(137)
第三极的考察生活.....	(138)

1.

酈道元观山寨水注《水经》

一个年仅十二三岁的少年，随着担承青州刺史的父亲来到山东，他被这里的山水风光，齐鲁古迹迷住了。每天在读书、习字之余，总喜欢到野外闲逛，常常独自沿着河边散步或邀请二三好友同行。特别是桃花盛开的季节，往往走得很远很远，直到暮色苍茫，甚至夜半时分才叩门回家，使父母及家人担心惊恐不已。相见之后，父母就免不了要训斥几句。

“儿啊！你又到哪里去了？为什么老不听话？”

“沿淄水（今淄河）往上走，玩玩。别怕，我心中自有数，不会迷路的。”他回答很干脆。

“你还是小孩子呀！太冒险了，不能任性。”父母总是关心地诱导。

“爸、妈！陶渊明不是缘溪行，忘路之远近，忽逢桃花林。最后还发现一个小山口，进洞以后来到桃花源！”

“哈哈！”父亲不禁大笑起来，一时怒气消去大半。“你当真的有个与世隔绝的桃花源？”

“试试有什么关系，说不定也会碰上好运气！”

“那是五柳先生的梦想世界，你当真的？”

“那我就出外游逛游逛嘛！”

就这样，这个颇带几分稚气，又具叛逆性格的少年，有一

次来到淄水上游的支流石井水，看到三面环山，两石合抱的悬崖间，冲下一道飞瀑，涛声震耳，惊山聒谷的势态把他吸引住了。他在欣赏此间的迷人风光之余，脑子里更多地考虑着：同样是一条河流，为什么淄水的下游那样开阔，可以放舟航行，而这里，非但见不到河流，而成为瀑布了？

那一年，正当七月流火之际，他跟着父亲来到巨洋水（今涑河）的上游熏冶泉避暑。清澈的泉水从岩石的裂缝中喷涌而出，甜润可口，凉爽宜人，古人曾利用这股清泉在此冶炼铸剑，因而称为熏冶泉。泉水从洞口流出以后，汇集于山涧，涧旁两侧，古树参天，浓荫蔽日，清凉幽静的山林世界给青州刺史蕴酿出许多诗句，小孩也跟着哼起来。山涧的下游，积水形成一处美丽的湖泊，绕岸竹树芬菲，野花争妍；湖心水清见底，游鱼戏嬉，千妩百媚的大自然景色，给父子俩陶醉了。此时此刻，好奇多问的孩子又向父亲提议了。

“爸！这地方多好啊！我们就住在这里，不回去了！”

“傻孩子！这几天城里实在太热，到这里暂时清闲几天，怎么能长住在这里？”

“不，我想多享受一会。”

“中国好风景的地方多着呢！”

“真的？我长大以后，一定要游遍名山大川。”

“年纪轻轻，海口夸下倒不小呀！”父亲听得哈哈大笑起来。

“我当考山观水，毕生不懈！”

这位少年的名字，叫酈道元，字善长，北魏时代范阳涑县（今河北省涑州市）人，大约公元466年或472年诞生于一个世代为宦的家庭里。他的父亲叫酈范，做过不少地方官，最后升至平东将军，并进爵为永宁侯。由于酈道元从小就跟着做官的父亲到处旅行，祖国各地的明山秀水在他幼小的心灵中早

已留下深刻的印象。

酈道元成年以后，继承了父亲的爵位，经历仕途生涯。当时，正值魏孝文帝拓跋宏亲政，这位五岁就继承皇位的小皇帝，在宫中受过良好的教育，成年以后，对国家前途逐渐关心起来。他感到祖先连年南征北战，消耗财富，弄得百姓们怨声载道。只重视武略，而不注意文教，是无法使国家繁荣起来，使百姓安居乐业的。因此，当他掌权以后，锐意要进行改革，首要的方针要在经济、文化以及政治各个领域实行全面汉化——向汉族学习，他甚至下令从平常的生活方式开始实行，譬如禁止穿著鲜卑服装，改穿汉服；禁止用鲜卑语通话，改用汉语；甚至将鲜卑的姓氏也改用汉姓，并从皇帝开始，他自己就改姓元，意为元首。其他则有长孙、穆、奚、陆、贺、刘等等；他鼓励鲜卑族青年男女与汉族通婚，从血统上与汉族结成更为



酈道元像

亲密的关系。进而改革国家机器，向封建化发展，建立起比较稳固的封建秩序。与此同时，他决定将首都从平城（今山西省大同市）迁往洛阳，从此，以中原地区的丰富物产，中心的地理位置，发达的交通条件为保证；依靠自古以来的中原文化使得北魏更加兴旺繁荣起来。

酈道元青年时代做官的时候，尚未迁都，仍居住在平城。这里，从北魏道武帝拓跋珪建都以来，已营造了 100 多年。城内有富丽豪华的宫殿楼阁和整齐热闹的市井街道。在城外，云岗村前、武州川岸雕刻了石窟寺，规模相当庞大，气势十分壮观，凝聚了千万工匠们的毕生心血，他们创造的石窟艺术，可

算是首屈一指的精华。郦道元在这样的环境里工作，自然也比较顺心适意。特别在公暇之时，游览之余，颇多感慨。他曾写道：“因岩结构，真容巨状，世法所希（巨大的佛像从岩石上雕凿出来栩栩如生，这是举世珍稀的艺术杰作），山崖水殿，烟寺相望，林渊锦镜，缀目新眺（佛殿傍山依水而建，林木掩映于水中，风光格外秀丽，成为新的景点）。”当时，他几乎踏遍平城郊外的武州川和桑乾水两岸，详细地考察了那里的火山、温泉和煤田，并作了纪录。

大同火山群，是第四纪后期喷发的，它属于分布广泛的内蒙古高原火山区的边缘部分，至今尚能清晰地见到 15 座火山锥地貌，孤立突兀于平原之上，全由玄武岩构成。但在 1400 年前，残余的活火山景象还能看到，诚如当时郦道元记载的那样：“山上有火井，南北六七十步，广减尺许，源深不见底，炎势上升，常如微雷发响，以草爨（烧）之，则烟腾火发。”

在记述温泉时则云：“火井东五六尺，又有汤井，广轮与火井相状，热势又同，以草内（烧）之，则不燃，皆沾濡露结（水珠）。”如今到大同已看不到郦道元所记述的残余活火山和温泉的景点，所以他的记载，具有重要的科学价值。

在记述大同煤田时云：“山有石炭（煤），火（烧）之，热同樵炭也。”这可能是首次提到大同煤田的文献。

以上各条记录，均可在《水经注·漯水注》中查阅到。

郦道元平常最喜欢阅读的书籍是有关地理方面的文献，诸如前代的《山海经》、《禹贡》、《周礼·职方》、《汉书·地理志》以及三国时代佚名作者所著的《水经》等等。在阅读过程中，每有感触，或作眉批，或作笔记，他对《水经》一书尤感兴趣，但他认为写得过于简略，仅记干流 137 条，不符合我国地大物博的实际情况，而且有不少地方，与前代各种著作的记载颇有出入，譬如同一条河流，对其发源地或河道的变迁很不一

致，对同一地区山川形势的描述，也有大相径庭的；还有沿河流域兴衰的记载，或不明其来龙去脉，或相互矛盾，无所适从。总之，经常碰到不满意的论述。由此，他萌发了一种心愿，意欲亲自对华夏河流及其地理特点作一番细致的考查研究，然后整理出符合历史情况和现实情况的文字来。他认为这一工作如能圆满完成，对今后如何开发利用国土将会发挥重大的作用，肯定会受到后世人的赞扬。应尽量利用出门办事或旅游的机会，有意识地去搜集第一手材料，为写书作充分的准备。

正当这个时候，机会来了。孝文帝有意到外地巡视，郦道元本是皇帝身边的侍从，故得以随行。先从平城出发，太和十七年（494年）八月到达并州（今山西太原市），九月到达洛阳，十月到达邺城（今河南安阳市）；太和十八年（495年）正月，又从邺城返回洛阳，二月，自蒲地（今山西蒲州渡口）渡过黄河，北返平城。太和十八年七月，又从平城出发，先到朔州（今山西朔县），八月，北行，直达阴山之麓，到达河套地区的五原城。

在这两次历时两年的岁月里，行程万里，郦道元不仅考察了沿途的山山水水，而且还学习司马迁写《史记》前的准备工作，所到之处，拜访许多耆老宿绅，参观了许多历史遗迹，使他大开眼界，头脑里充实了大量前所未闻的新鲜材料，为他日后撰写《水经注》奠定了坚实的基础。

在漫长的旅途中，特别是山西境内，几次反复路过，印象最为深刻。所以，境内的汾水、文水、晋水等查看得比较仔细。况且这一带既是平城的外围地区，也是洛阳的邻近，无论其经济情况，军事要冲或者交通条件都会影响国家的安定和发展，郦道元当然更在心了。不但如此，对若干著名的景点，还特别着力描写。

比如他在蒲地横渡黄河时，特地专程溯流而上到龙门天险察访当地形势，他看了以后，对这段黄河天险曾作过这样的

描述：“孟门（今山西河津县禹门口），即龙门之上口也，实为河之巨阨（天险）、兼孟津之名矣。此石经始禹凿（夏禹治水时所凿），河中漱广，夹岸崇深，倾崖返捍（山上的地层斜插入河水中），巨石临危（巨石突出于河岸），若坠复倚。古之人有言：水非石凿而能入石，信哉！其中水流交冲，素气（水蒸气）云浮，继往遥观者，常若雾露沾人，窥深悸魄（越看越可怕）。其中尚崩浪万寻（浪涛很高），悬流千丈，浑洪赑怒（浑浊的洪流像发怒的样子），鼓若山腾（浪涛奔腾像山倒下来），浚波颓叠（急浪一个紧接着一个），迄于下口。方知慎子下龙门，流浮竹，非驷马之追也。”（《水经注·河水注》）。这段文字，生动地记叙了黄河禹门口的地理特点，流水侵蚀岩石可使石穿，岩层倾斜与河道深切的关系诸道理以外，将此处万马奔腾的波涛倾泻记述得维妙维肖，把它当作一篇散文来朗读，也会令人动情不已呢！

当他来到内蒙阴山南麓的五原城时，沿着芒干水岸的白道岭走着走着，突然发现一股清凉可口的泉水从土山下的洞穴中喷涌出来，高兴得几乎手舞足蹈起来，俯下身去，张开大口，尽情地喝了几口，一时感到心情格外舒畅。遥望着赵武灵王时代在此修筑的长城，触景生情，追忆往事，不胜感慨。同时也想起自己的妻子，独守空房，无限怀念，不禁随口背诵起《饮马长城窟》：

青青河畔草，绵绵思远道。
远道不可思，宿昔梦见之。
梦见我在傍，忽觉在他乡。
他乡各异县，展转不相见。
枯桑知天风，海水知天寒。
入门各自媚，谁肯相为言。
客从远方来，遗我双鲤鱼。
呼儿烹鲤鱼，中有尺素书。



酈道元考察河流地理

长跪读素书，书中竟何如？

上言加餐食，下言长相忆。

后来，孝文帝去世，宣武帝元恪和孝明帝元诩相继即位，酈道元也离京城，不再做宫内的官吏，而来到地方上任职。先后担承过鲁阳（今河南鲁山县）郡守，东荆州（今河南泌阳县）刺史。当时朝政腐败，皇室成员过着花天酒地生活，竭尽骄奢淫逸之能事，皇帝自己不大亲理朝政，下属官吏也跟着腐败；而老百姓生活困难，投诉无门，怨声载道。酈道元作为一个忧国忧民、秉性刚直的知识分子兼地方长官，比较了解民情，自然看不惯这种衰败的局面，与孝文帝在位时相比，颇有江河日下之危。作为个人的力量，他自己只能恪守节操，为政清勤。企图从法治开始，重整纲纪，对那些依仗权势犯罪的人，严格依法从事，绝不通融。史书上曾称颂他“吏人畏之，奸盗逃于他境。”但痼疾根深，个人的力量毕竟难以力挽狂澜。于是，他把从政的目标转移到兴办教育方面来。他想，如果人的素质提高

了，治理国家也就有希望了。在鲁阳设立学校，发展地方教育事业，一地做好了，再向全国推广。

公务之余，酈道元仍醉心于搜集舆图方志，研究学问，并结合自己多年来的野外考察纪录，开始整理有关我国河川山脉的分布特点及其来龙去脉，用他自己的话说，进行着“脉其枝流之吐纳，诊其沿路之所缠，访渎搜渠，缉而缀之。”决心写《水经注》。

在此期间，他还到过虎牢关（今河南汜水镇附近），观看雄伟险要的山川形势，缅怀前朝刘备、关羽、张飞三兄弟大战吕布的悲壮情景，凭吊古战场的遗迹。他也到濮水（今沙河）之滨，细读秦碑汉碣，从中寻找有关当地往昔山川景物的记述，为撰写新著充实佐证。

同时，在撰写整理《水经注》过程中，更多的时间则花在已有书籍的考证博引上，他阅读过的古籍达 437 部之多，此外，还大量采用了汉魏以来的各类碑刻、民间谚语、老人的记忆口述等，这些资料，往往未曾在书籍中见到过，而这些记录，却是酈道元悉心收集的对象，他认为其价值不仅可以印证古籍上的记载，而且还可以将大量失传的资料重新发掘出来流传后世。所以，他所撰写的《水经注》内容特别丰富，资料特别翔实，牵涉到的地域也特别宽广：北起阴山、南达汉水和淮水、西至华山、东到山东半岛。在这些地区，有亲自调查考察累积起来的笔记，也有前人文献中整理出来的论证。至于绝大部分的南方资料，则全部采用前人的记载，经过校勘以后整理而成。

这本花去酈道元毕生心血的专著《水经注》，共计 40 卷，约 30 万言，记述了大小河道计 1252 条。使原先仅记述 137 条河流，仅一万余字的《水经》扩大了 20 余倍。所以《水经注》的学术价值在于作者比较系统地采用了以水记山，因地记事的写作手法，探究了祖国大地上河道的源流及其变迁的情况，这

里包括了水文学、地貌学、气候学、土壤学等多学科的内容。书中还历述了各地的民情风俗、经济生活、前朝古迹、奇闻逸事之类。所以,《水经注》确实是我国古代地理学的不可多得的世界名著。甚至有不少篇幅超出了地理学的范围,而涉及到其他学科。例如有关湖南湘乡石鱼山的鱼化石(埋藏于当地第三纪地层中)的记载,是世界上研究鱼类化石材料中比较早的纪录,受到古生物学家们的重视。

酈道元的研究工作与写作态度都极为严谨认真,他经常根据确凿的材料,订正了前人的记述错误做了大量的校勘工作。例如提到有关陕县北黄河段(今黄河故道)时写道:所谓“悬水百余仞,水涌起方数十丈”的情景,并不是秦始皇铸铜人沉没于此处所致,而实际情况诚如《史记》中所说的,在魏文侯二十六年(公元前443年)此间发生强烈地震,虢山崩坍,堵塞河道所致。这一科学论断,澄清了长期以来的讹传。酈道元在写《水经注》时,并不是单纯做河流的描述工作,而更重视水利工程,与生产密切结合起来。例如他在书中多次提到战国时期的陂、塘、堤、堰的兴废情况,希望国家今后对水利工程的重视,因为这是发展农业生产的基础。他的见解,和我们经常说的“水利是农业的命脉”一语多么相似。由此出发,酈道元还进一步阐述农产品加工、煮盐业、酿酒业以及冶炼业等对发展国民经济的重要性,在书中都作了一定篇幅的论述。

至于《水经注》中对山河胜迹的描述,简直是一部绝妙的旅游文学的著作。例如众所周知的三峡风光的那段文字,早已脍炙人口。就连描写北方农村质朴淳厚的生活画卷,也如一篇明快的散文诗,令人如醉如痴。例如在阳城淀(即今河北安新县的白洋淀)(《水经注·滹水注》一节云:

“博水……又东迳阳城县,散为泽渚,渚水潏涨,方广数里。匪直蒲葭是丰(非但蒲葭之类的水草十分丰盛),实亦偏饶

菱藕(同时也偏布菱藕)。至于婬婉卼童(天真活泼的孩童),弱年崽子(少儿幼子),或单舟采菱,或叠舸折菱(有的单独划着小船去采菱,有的则几只船联合起来去摘荷莲)。长歌阳春(春日放歌),爱深绿水(深深地爱上碧水),掇拾者不言疲(采摘者不感到疲劳),谣咏者自流响(歌唱者颇为自得)。”

在酈道元笔下,当年白洋淀的农家乐跃然纸上,诚如一首美妙的田园交响诗。

据目前资料考证,酈道元真正坐下来潜心著述《水经注》,大约在宣武帝四年(515年),即从东荆州刺史御任以后,回到家中,花了几年的执笔时间就完成了,时年约在50左右。当然,这本书的腹稿早已酝酿了。

酈道元一生中,还写过《本志》十三篇及《七聘》等,可惜没有流传下来,也不清楚其中的内容了。

当他完成《水经注》以后,还曾出任河南尹,这是当时首都最高的行政长官(相当于今日的首都市长)以及御史中尉(相当于今日最高检察院的检察长)等职,尤其在担任御史中尉期间,负责监察朝廷及地方上高级官员的廉政问题,于是问题来了。

当时正值胡太后专权,皇帝的兄弟与亲族们滥用职权,为非作歹,国家与老百姓都遭到莫大的祸害。而酈道元的刚正不阿的性格驱使他不畏强暴,敢于挺身而出与皇帝据理对抗。并曾依法逮捕了元恪宠爱的丘念法办,并向朝廷提出弹劾元恪。皇族们对酈道元“敢于犯上”的行为深恶痛绝,把他视为眼中钉。当时,适逢雍州(今西安市)刺史肖宝夤叛变,皇帝就借机指派酈道元前去镇压。当他来到阴盘驿(今陕西潼关县东)时,叛兵将酈道元围困起来,断粮断水;而朝廷又故意不派兵前往救援,在此困境中,酈道元被叛军俘虏。肖宝夤劝说酈道元一起反叛,但酈道元不愿合作,而且还大骂叛军,最后在骂声中

被杀，壮烈牺牲。

自从酈道元死后不到一个月，国内政局大乱，北魏的统治也摇摇欲坠，于公元 534 年终于分裂成东魏和西魏两个并存的政权。

酈道元的一生是短暂的，但他的道德和文章名垂青史，为后人所敬仰。特别是他的《水经注》已成为举世闻名的地理学名著，也是一部难得的旅游文学巨作，留传千古！