

历史地理

第八辑

中国地理学
会历史地理
专业委员会
《历史地理》
编委会编

历史地理

第八辑

中国地理学会历史地理专业委员会
《历史地理》编辑委员会编

Handwritten notes in cursive script, including the characters "明史" (Ming History) and "卷八" (Volume 8).

首都师范大学图书馆



21198500

上海人民出版社

21198500



封面题字 顾廷龙
责任编辑 刘伯涵
封面装帧 甘晓培

历史地理

第八辑

中国地理学会历史地理专业委员会《历史地理》编辑委员会编

编辑部地址：上海邯郸路复旦大学中国历史地理研究所

上海人民出版社出版、发行

(上海绍兴路54号)

新华书店上海发行所经销 上海长鹰印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 18.25 字数 408,000

1990年7月第1版 1990年7月第1次印刷

印数 1—1,800

ISBN 7—208—00723—3/K·147

定价 7.90 元

《历史地理》目录

第八辑

- 唐代气候冷暖分期及各期气候冷暖特征的研究 ····· 满志敏 (1)
-
- 历史时期甘肃黄土高原的环境变迁 ····· 王乃昂 (16)
- 春秋绍兴的地理环境与水利建设 ····· 陈鹏儿 沈寿刚 邱志荣 (33)
-
- 历史时期的江苏岸外沙洲(五条沙)及其演变 ····· 张忍顺 (45)
- 古代南京河道的变迁 ····· 石尚群 潘凤英 缪本正 (59)
- 古代荆江北岸堤防考辨 ····· 程鹏举 (70)
-
- 《山海经》中的浑天说 ····· 金祖孟 (77)
- 中国古代撰写水经的传统 ····· 周振鹤 (83)
-
- 东晋南朝侨州郡县的设置及其地理分布(上) ····· 胡阿祥 (88)
- 商代疆域新论 ····· 叶文宪 (101)
-
- 先秦两汉时期婚姻礼制的地域扩展与阶层传播 ····· 卢云 (113)
-
- 历史时期河西地区城市地理初探 ····· 杨平林 (133)
- 关于高句丽南北道的探讨 ····· 李健才 (142)
-
- 休屠(屠各)胡的族源及徙移 ····· 赵永复 (150)
-
- 霸上辨 ····· 马正林 (163)
- 楚熊渠所伐庸、杨粤、鄂的地理位置 ····· 段渝 (178)
- 释“地” ····· 陈瑞平 (181)
-
- 苏北平原区域发展的历史地理研究 ····· 吴必虎 (184)
-

《中华人民共和国国家历史地图集》专题研究

荆江百里洲河段河床历史演变 ····· 张修桂 (198)

古籍研究

隋唐两女国——两《唐书·东女传》辨证 ····· 周维衍 (204)

唐代《长安太原驿道》校补 ····· 王文楚 (212)

《元史·地理志》资料探源 ····· 王 颀 (221)

调查报告

简论唐代“热海道”上的凌山与勃达岭——别迭里达坂调查札记 ··· 孟凡人 (230)

问题讨论

关于西汉合浦郡治与朱卢县问题 ····· 黄盛璋 (239)

再谈西汉合浦郡治与朱卢县 ····· 王文楚 (243)

方志研究

明清乡镇志发展的历史地理考察 ····· 褚赣生 (245)

书评

评《中国历史地震图集(明时期)》 ····· 陈桥驿 (259)

《华阳国志校补图注》初版赘言 ····· 郑世贤 (264)

译 丛

历史地理学的研究对象及其认识发展史 ····· (苏) B·C·热库林 (272)

补 白

放马滩出土地图的年代问题 ····· 章 珊 (58)

《中国历代地理学家评传》将出版 ····· 文 楚 (82)

秦一代郡数为四十八说 ····· 周 庄 (87)

《水经注》资料断限 ····· 赵永复 (112)

何炳棣《1368—1953年中国人口研究》中译本出版 ····· 一 得 (149)

义胜节度使所置年代考 ····· 满志敏 (197)

《水经注》泾谷水考 ····· 龚 江 (203)

《清时期中国历史地震图集》出版 ····· 傅 诞 (211)

HISTORICAL GEOGRAPHY

No. 8

Contents

1. The Division of Cold and Warm Climatic Periods of the Tang Dynasty Time and the Characteristics of the Respective Term Man Zhimin (1)
2. Changes of the Environment of the Loess Plateau of Gansu Province During the Historical Time Wang Nai'ang (16)
3. The Geographical Conditions and the Water Conservancy Constructions in Shaoxing Region Duing the Spring and Autumn Period
. Chen Peng'er, Shen Shougang & Qiu Zhirong (33)
4. The Evolution of Wutiaosha, Sand Bars Out of the Coast of Jiangsu Province
. Zhang Renshun (45)
5. Changes of the River Courses in Ancient Nanjing
. Shi Shangqun, Pan Fengying & Miao Benzhen (59)
6. A Verification of the Embankment on the North Bank of the Ancient Jingjiang River. Cheng Pengju (70)
7. The Huntian (Armillary) Theory in *Shanhaijing* Jin Zumeng (77)
8. The Tradition of Writing *Shuijing* (River Classics) in Ancient China
. Zhou Zhenhe (83)
9. The Establishment of Qiao (Resident) Zhou, Jun and Xian During the Eastern Jin and the Southern Dynasties and Their Geographical Distributions (Part I)
. Hu Axiang (88)
10. A New Explanation of the Boundaries of the Shang Dynasty
. Ye Wenxian (101)
11. The Marriage Customs and Etiquettes in the Pre-Qin Time, Western and Eastern Han Dynasties: Their Area Expansion and Strata Dissemination
. Lu Yun (113)
12. A Preliminary Study on Historical Urban Geography of Hexi Region
. Yang Pinglin (133)
13. A Probe Into the Southern and Northern Routes in Gaogouli
. Li Jiancai (142)

14. The Origin and Moving of the Xiutu (Tuge) Hu Zhao Yongfu (150)
15. Where is the Exact Site of Bashang? Ma Zhenglin (163)
16. The Seats of Yong, Yangyue and E Conquered by Xiongqu of State Chu
. Duan Yu (178)
17. An Explanation on *Di* Chen Ruiping (181)
18. A Historical Geographical Study on the Regional Development of the Northern Jiangsu Plain Wu Bihu (184)
19. SPECIAL RESEARCH FOR THE HISTORICAL VOLUME OF THE ATLAS OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
- The Evolution of the River Bed on the Section of Bailizhou of Jingjiang River Zhang Xiugui (198)
20. STUDIES ON ANCIENT BOOKS
- The Two Nuguo (Female State) During Sui and Tang Time: A Verification of the Two *Record of Dongnu, The History of Tang Dynasty*
. Zhou Weiyuan (204)
- Collation and Supplement to *The Post Route Between Changan and Taiyuan* of Tang Dynasty Wang Wenchu (212)
- The Documentary Source of *Yuan Shi Di Li Zhi* Wang Ting (221)
21. INVESTIGATION
- Lingshan and Bodaling on *Rehaidao* of Tang Time, Notes on the Investigation of Biedieli Daban Meng Daren (230)
22. DISCUSSION
- On the Seat of Hepu Jun and Zhulu Xian of the Western Han
. Huang Shengzhang & Wang Wenchu (239)
23. STUDY ON FANGZHI
- The Geographic Characteristics of the Development of the Zhengzhi and Xiangzhi in Ming and Qing Dynasties Chu Gansheng (245)
24. BOOK REVIEWS
- A View of *Atlas of the Historical Earthquakes in China (The Ming Dynasty Period)* Chen Qiaoyi (259)
- Notes on the First Addition of *Collation and Supplement to Hua Yang Guo Zhi With Annotations and Additional Maps* Zheng Shixian (264)
25. TRANSLATION
- Historical Geography: Objects of Study and the Development of Understanding B. C. Rekylin (272)

唐代气候冷暖分期及各期 气候冷暖特征的研究

满志敏

在我国历史上,气候曾发生过多次波动,这些波动影响了各种气候指标,也影响了动植物分布界线和农作物耕作制度的变化,而这些成为文字记载的变化是今天研究历史上气候变化的依据。1972年竺可桢先生发表了《中国近五千年来气候变迁的初步研究》一文,系统地提出了我国历史上气候变迁的模式,其文认为我国隋唐时期是个气候温暖期。此后这个结论似乎已成为定论,许多著述均引据于此,对学术界影响甚深。虽然近年来不断有关于历史上气候变迁的研究文章发表,可在隋唐温暖期这问题上,基本是接受这一看法。最近几年笔者在《国家大地图集》历史地图部分灾害图的编制中注意了历史气候资料,据掌握的材料,认为这个温暖期的结论尚值得进一步加以讨论。这里着重讨论的包括两个方面:(1)长期以来历史记载中的物候资料常不加区别地被引用,忽视了人为作用在物候现象出现地点上的影响,而事实上某些情况下这种影响是很大的,特别在京城内。(2)某一特定的气候会在多方面表现出它的特征,综合各种特征,合理解释各种记载的现象,才能说明这一气候的特征。

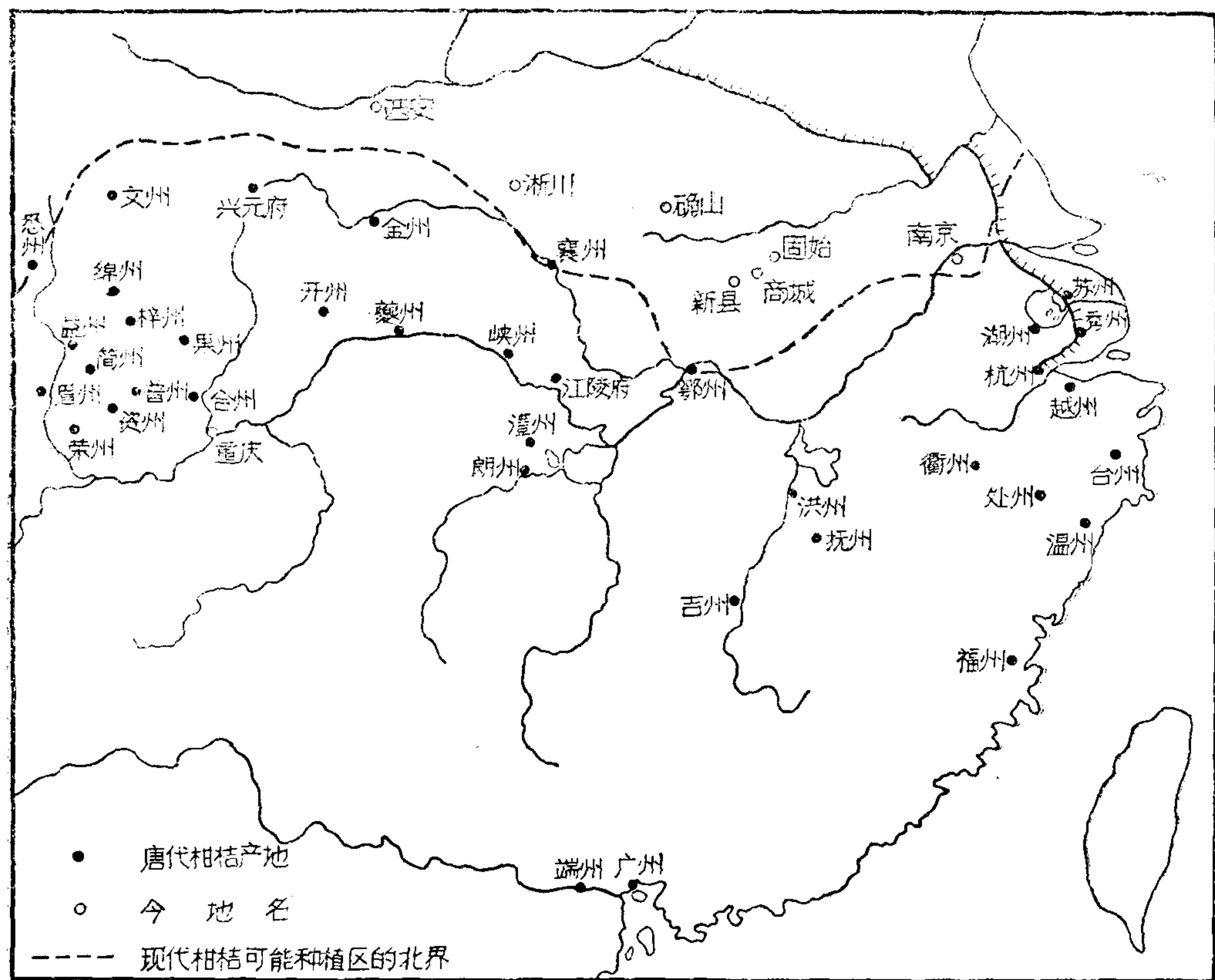
一、唐代柑桔主要产地 及其分布北界

唐代,我国的果树栽培已经得到充分发

展。特别是柑桔,因其果实甜美又易于保存和运输,更是受到封建统治阶级的青睐,在各地的土贡物品中,其涉及面之广,列于其他果品之首。据《新唐书·地理志》土贡下的记载,把柑桔列为贡品的多达二十几州。《太平寰宇记》是始撰于宋太平兴国四年(979年)的一部全国性地志,州目下也系有土产,其中不少州记有产桔、柑及设有桔官等资料,因《太平寰宇记》撰于宋初,其资料当主要来自唐代。土贡者,“任土作贡”,又是一种较稳定的常年贡奉品,并且需要有一定的数量和质量,因此上述二书中贡奉柑桔的州府代表了唐至宋初我国柑桔经济种植的主要分布地区(图1)。

从图中可见当时柑桔的主要产地位于四川盆地、汉中、江汉、江西以及东南沿海。为了与现代柑桔种植分布区相比较,图中又绘出了据现代气候资料作出的柑桔可能种植区的北界。^①两者相比较,可看出除鄂州(今武汉)、襄州(今襄樊)、悉州(岷江上游)三州与线界接近外,其余都在此界线以南。现代种植区的北界是以大范围气候指标为准,代表了柑桔可能生产地的北界,但并不排斥该界线以北地区在小气候利用及特殊措施下柑桔种植的可能。事实上今河南省的浙川、固始、

^① 张家诚等·《中国气候》第十章,上海科学技术出版社,1985年。



唐代柑桔主要产地

图1

新县、商城、确山等县都有桔树的分布，^①这几个县都位于该界线以北，这就说明了在柑桔种植上小气候条件利用的可能性。因此，就唐代柑桔经济种植分布区与现代相比，并不能得出唐代中国气候暖于现代、气候带北移一个多纬度的结论。

除此以外，史料中也见有唐长安柑桔结果的记载。天宝十年（751年），唐玄宗李隆基为宫内柑桔结实答贺而诏：“今黄柑数株，丹实盈条，裊露迎风，香逾江剑，金光珠泽，秀溢林庭。……。”^②唐武宗李炎在位时（841~847年），李德裕作赋，序中曰：“清霜始降，上命中使赐宰臣等朱桔各三枚，盖灵囿之所植也。”^③这个事实曾被引为唐代气候温暖的重要证据。但是以其与柑桔经济分布地区相比

较，它的位置明显突兀于北。更重要的是，其气候指示意义还来自宋代资料的挑战。

北宋末，徽宗赵佶信任蔡京等权贵，大肆挥霍国财修筑楼宫庭园，以供其骄奢淫逸的生活。政和七年（1117年）在汴京城内修筑艮岳，一时收集各地奇花异木植于其间。据记载，从艮岳阳华门入门，即“夹道荔枝八十株。……每召儒臣流览其间，则一珰执荔枝簿立石亭下，中使一人宣旨，人各赐若干。于是主者乃对簿按树以分赐。”^④陆游也曾谈到此事，宣和年间（1119~1125年），“保成殿下种

① 河南农业地理编写组：《河南农业地理》，河南科学技术出版社，1985年。

② 《全唐文》卷33《答中书门下贺宫内柑子结实诏》。

③ 《全唐文》卷697《瑞桔赋》。

④ 蔡條：《铁围山丛谈》卷6。

荔枝成实，徽庙手摘以赐燕帅王安中。”^①上述资料可证实，北宋末开封曾种有荔枝，并能开花结果。现代我国东部沿海地区荔枝只种于福州以南，其在 -4°C 以下温度时受到严重冻害。^②如果我们不考虑开封这种荔枝结实现象与统治者糜烂生活的密切关系，仅从出现荔枝结实这一事实来推论，那么就会得出北宋时开封气候相当于今南亚热带气候的结论。这个结论不但与其它资料不相容，而且其指出的气候带迁移幅度之大也难以使人信服。

由于北宋开封荔枝结实的事实与唐代长安柑桔结实的事实在某些特征上有很相似的地方，如其都出现在京城皇苑内，分布上与其他种植地区相比很突兀，同皇帝的活动密切相关，而且其气候指示意义受到其他事实的挑战，因此有必要考虑到人为作用对植物分布的影响，进一步讨论这类资料的气候指示意义。

二、人为作用强度不同的生物分布带及其不同的气候指示意义

人类自身的生存与发展同自然界密切相关，人类的生产实践活动利用和影响了生物，也在一定程度上造成了生物分布界线的变迁，这种变迁并不具有气候意义。就南方型生物而言，人类的活动可使其分布地区缩小和南退，但改造自然的活动中存在着使生物分布界线扩大和北进的例子，如我国对热带作物橡胶的研究，使其种植界线向北扩大就是这样一个例子，在现代经济作物的栽培中，或多或少都存在着这样的情况。可见人类活动所造成的影响对南方型生物分布区域来说，有二个不同的作用方向，一是对生物不适

当的利用和对其生存环境的破坏，致使分布界线南退；二是出于经济的或文化的需要，人为地对生物生存条件施加影响，致使分布和出现的界线北移。前一个问题可由历史时期野象分布地区的南退作为例子，^③下面讨论第二个问题。

假定在一个广大的地区中，湿润程度满足生物生长的需要，不构成对生物分布的影响，而温度由南而北递减，是影响生物分布的唯一因素。在人类活动对生物分布发生作用时，按人为作用的不同强度，生物分布可划为三个带。

(1) 自然分布带 即生物在无人为作用参与下也能稳定存在的地带。生物对气温的适应有一定的范围，在这个适合生存的温度范围内，动植物的生长与繁殖能达到良好的状态，从而形成稳定的种群。在这个带内，对植物而言，由于气候变率的存在，也可出现低于植物生长和存活的下限温度，但这个温度出现的频率要比较低，使植物在一次冻害后，能靠自身的繁殖重新恢复到足够的密度，继续维持稳定的种群和足够的分布。如果冻害频率不足以满足植物自然复苏的要求，植物就会退出，从而造成自然分布带界线的迁移。人为作用在本带内的存在，是使植物从野生状态向栽培状态转化，提高了植物生产力的水平和产品的品质，但不影响到它们的分布界线。对动物而言，气温必须适合动物良好的生长与繁殖，并且能保持足够的种群数量。

(2) 经济分布带 植物在经济栽培条件下，人为作用对环境条件的选择利用和改造

① 陆游：《老学庵笔记》卷3。

② 龚高法等：《历史时期气候变化研究方法》表5.1，科学出版社，1983年。

③ 龚高法等：《历史时期我国气候带的变迁及分布界线的推移》，《历史地理》第5辑，1987年。

扩大了经济作物对气候的适应范围。作为经济栽培的植物即可存在于植物自然分布带内,也存在于非自然分布地区,为叙述方便,这里的经济分布带专指在自然状况下没有分布,而人为的经济需要使植物出现的地带。由于这个带内植物受冻害的频率较高,两次冻害的间隔年数不足以满足植物自然复苏所需要的时间,如果没有人为作用的参与,植物的足够分布状态就会受到破坏。但当某种植物具有一定经济价值时,人为作用就会受到这个价值的吸引。植物受冻害后,人工的引种与繁殖,以及对幼苗保护等措施,可影响到植物重新生长和维持足够分布所需要的时间,这个时间当然要短于植物在自然分布条件下自然复苏所需要的时间。只要这种人为作用付出的代价可得到作物经济利益补偿时,植物就能在本带内得到足够的分布。如宋代,太湖洞庭山桔园“培治之功亦数倍于田,……每岁大寒,则于上风焚粪壤以温之,”人工的保温措施提高了桔树对气候的适应范围,但这个劳力的代价是以经济利益为前提的,“桔一亩比田一亩利数倍。”^①

本带内人为作用对作物的稳定分布起着很重要的作用,从下面的例子中可见到这种作用的影响程度。北宋政和元年(1111年)冬,太湖洞庭山桔树受到严重冻害,“凡桔皆冻死,明年伐而为薪取焉。”^②这可以说是一次毁灭性的冻害。然而,记载洞庭山绍兴二年(1132年)冬大寒的资料又说:“然地方共几百里,多种柑桔、桑麻,糊口之物,尽仰商贩。”^③可见公元1111年那次毁灭性柑桔冻害后,柑桔在洞庭山很快地恢复起来了,如果没有人为的引种与更新,很难想象柑桔能在此短的间隔年数内又重新成为当地首要的经济作物。

对动物而言,这个带可称为个体分布带,

即本带内作为个体的动物可经常出现,但冬季气温相对严酷,动物在本带内不能保持足够的种群数量,也不能良好地生长与繁殖。如唐宋两代,史料中常记载有长江流域某地见象或获象,但基本上都是独象在活动,与“潮州野象数百食稼”^④所对应的气候条件有着根本的差别。

(3) 观赏分布带 出于某种奢侈生活的需要,把不适合当地栽培与生活的生物引进该地。如前面提到北宋开封城内曾种有荔枝就是这样一个例子。物以稀为贵,皇苑内种植当地没有的奇花异木表现了皇帝及权贵们追求奢侈生活、炫耀华贵和猎奇的心理。在这种追求中,可把实现这种追求的劳费弃之不顾。北宋时可举的例子不止是荔枝一个,如艮岳内曾“移枇杷、橙柚、桔柑、榔朽,……,不以土地之殊,风气之异,悉生长成。”^⑤琼林苑内,“其花皆素馨、末莉、山丹、瑞香、含念、射香等闽广、二浙所进南花。”^⑥这些花卉辗转从南方运来,水陆路程上花费相当惊人,如当时从两浙路运送一竿竹子,“至费五十缗”,^⑦相当一个第四等户的全部家产,又如“龙鳞薜荔一本,攀致之费踰百万。”^⑧这种劳费的目的只有一个,就是用于观赏,以装饰皇帝的奢侈生活。

不仅植物是如此,动物也有同样的情况,最典型的要数象了。象是热带动物,栖息于温暖湿润的森林中,但它在唐、北宋长达五百年的时间内,经常在长安和开封城内出现。唐

① 叶梦得:《避暑录话》卷4。

② 陆友仁:《研北杂志》卷上。

③ 庄绰:《鸡肋编》卷中。

④ 《宋史》卷66《五行志》。

⑤ 李濂:《汴京遗迹志》卷4《艮岳记》。

⑥ 孟元老:《东京梦华录》卷7。

⑦ 《宋史》卷356《张根传》。

⑧ 《宋史》卷468《杨戩传》。

朝永徽以后，“文单国累献驯象凡三十有二，皆豢于禁中，颇有善舞者，以备元会充庭之饰。”^①北宋时开封也饲养驯象，以作郊祀仪仗之用。熙宁六年(1073年)还特下诏颁布南郊教象仪制。这些象属玉津园养象所驯养，每年四月送于宁陵县汴北陂放牧，九月复归开封。天禧五年(1021年)前，玉津园最多管象可达46头。^②虽然这些都是驯象，但其被驯服的是行为特征，而其对生活所需的气候要求不可能与野象有很大的差别。如现代动物园内象都在暖房内过冬就是一个例子。

可见唐、北宋两代在黄河流域的长安与开封城内，南方热带亚热带的生物并非罕见，如果它们能有足够的气候指示意义，那么我们只能得出唐宋两代气候都暖于今天的结论，如果它们不具有气候指示意义，或不具有足够的气候指示意义，那就必须讨论它们为什么会在黄河流域存在的原因。

属于一定气候带的某种生物，从分布上说，其必须有足够的种群数量，从生物个体来说，其生命延续的时间必须主要受该生物自然生存周期控制，这是一个基本法则，只有如此才能保持种群的延续。但观赏分布带内的生物根本不具有这样的条件，它们经常表现出很高的死亡率来。这种超乎寻常的死亡率，反映了生物对生存环境的要求与现实气候之间的巨大矛盾。有关唐宋植物死亡的情况无考，但从犀、象等热带动物在长安和开封的死亡资料，大致可看出些端倪。唐贞元时，环王国进贡犀牛，在上林园饲养三、四年后，遇贞元十二年(786年)冬天的大寒而死。^③北宋前期玉津园养象所饲养的驯象是从吴越、交趾、广韶等地进献，最多可达46头，但到天禧五年(1021年)时，只剩下三头，^④足见死亡率之高。

在这样的死亡率下，生物无疑是不会呈自然分布状态的。但皇帝们出于对奢侈生活的追求，不惜重金从适生地区引进养殖；各缘边小国和割据势力为取得统治的安定及强大中央王朝的庇护，屡屡费力进贡；地方官僚为取悦于上，企求仕途平坦，也不惜收括以致贡奉，这就造成了南方型生物在黄河流域的异常出现。这种贡奉的频繁程度当能抵消死亡率时，常可造成某些生物在京城内的长期出现，如驯象就是这样一个例子。但这种出现是以生物个体的不断更替为特征的，“广南岁进异花数千本”^⑤的目的就是为了补偿每冬死去的南方花卉。这个特征显然与自然分布带和经济分布带内生物较长期稳定地生长所不相同，因此观赏分布带内的生物不具有指示长期气候状况的基本条件。

根据上述讨论，按人为作用强度的不同，生物分布可分为三个带，位于不同带内的生物应有不同的气候指示意义。自然分布带，生物呈自然分布状态，可按该生物适宜气候条件去估计当时气候的状况，目前在第四纪气候研究中常用的孢粉分析方法就是按这种方式处理的。经济分布带内，生物受到人为经济活动的影响，可按该种生物生长所需的最低温度和这种温度出现的频率来估计气候带的位置。观赏分布带内，生物出现是人为享乐需要的结果，生物死亡率很高，生物的出现是以个体的不断更替为特征的，并不能指示气候带的位置。

① 《太平御览》卷 890。

② 《宋会要辑稿》职官二三之三。

③ 《旧唐书》卷 13《德宗本纪》：《白居易集》卷 3《驯犀》。

④ 《宋会要辑稿》职官二三之三。

⑤ 《宋史》卷 303《黄震传》。

三、唐长安宫内的柑桔不具有气候指示意义

上节讨论了生物在不同的人为作用下，可分属不同的分布带，其有不同的气候意义。那么唐长安宫内的柑桔属于何种类型，是否具有气候指示意义呢？下面再作进一步的讨论。

首先，长安出现柑桔的地点仅限于宫内，与北宋荔枝出现在开封皇苑内一样。如果说长安当时气候是适合柑桔栽培的话，那么位于当时消费水平最高的关中京畿地区也会顺应这种消费要求而种植，就地消费，而不用各地费力进贡，但从目前唐关中地区的有关经济资料来看，得不到这种证实。李德裕《瑞桔赋》称桔树为“南美州之嘉树，……，蔚湘岸之夕阴，……，动江潭之秋声，”其种植方式是“采孤根而移植”，可见关中地区并不产柑桔。另外柑桔的偶尔结实引起帝臣们的高度重视，以致中书门下二省上表祝贺，而皇帝亲自下诏以答贺，考之关中地区常见的果树，如梨、枣、柿、桃等就不曾有过如此殊遇，足见柑桔结实在关中地区是极稀见的。

其次，柑桔在长安生长不良，不能每年结实。杜甫曾在《病桔》诗中这样写道：“群桔少生意，虽多亦奚为！惜哉结实小，酸涩如棠梨！……萧萧半死叶，未忍别故枝，玄冬霜雪积，况乃回风吹。尝闻蓬莱殿，罗列潇湘姿，此物岁不稔，玉食失光辉，……。”^①杜甫此诗作于上元二年(761年)，时居成都草堂。成都气候温暖，现代是柑桔种植的重要地区。此诗对桔树病态的描写，当是对天宝年间长安宫中桔树生长情况的追忆。可见长安宫内出现的柑桔，就其生长情况而言，并不具有经济栽培的必要条件。因此只能认为这种柑桔栽培

是为皇帝玩赏的需要，其功能只是满足皇帝的享乐心理。

第三，今天柑桔产地河流无稳定冻结现象，如果唐长安附近气候是适宜种植柑桔的，那么其附近河流也必然是如此，但史料记载的情况与此相反。初唐人士张说在他的《蒲津桥赞》中说：“每冬冻未合，春沍初解，流澌峥嵘，塞川而下。”^②蒲津桥曾位于今大荔县境内黄河上，是唐关中通向河东的要道。这条资料说明了长安附近河流当时有着稳定的冻结现象，从而也证明了唐代关中地区并不具有生产柑桔的气候条件。

第四，从目前史料中所能证实唐长安有柑桔种植的时间只有二次，一次是开元末至天宝十载(741—751年)，另一次是武宗会昌年间(841—847年)，每次连续的时间都不长。虽然没有资料能直接否定八世纪中至九世纪中其它时间内柑桔在长安是否也能种植，并稳定生长，但也没有资料能加以肯定，因此“从八世纪中至九世纪中期，长安可种柑桔并能结果实”^③的看法只是一个推测。这个推测的可靠性如何，还需从其他资料中加以考核。表一列出了此一百年内寒冻的情况，可以此来对可靠性加以检验。

从下表可知这一百年间严寒是经常出现的，以这些资料估计当时西安的最低温度大约都会在柑桔冻死温度(-14°C)以下。如贞元十二年与元和八年二次，竹、柏、柿等黄河流域常见的树种都冻死，柿树冻死的温度为 -20°C 以下，^④况乎原产地在长江流域的柑桔了。可见唐代长安柑桔结实的现象是偶见

① 浦起龙：《读书心解》卷一之二。

② 《全唐文》卷 226。

③ 竺可桢：《中国近五千年来气候变迁的初步研究》，《考古学报》，1972年第2期。

④ 龚高法等：《历史时期气候变化研究方法》，科学出版社，1983年。

表一

时 间	地 点	资 料	出 处
大历二年冬(767年)	山峡奉节一带	…楚江巫峡冰入怀,虎狗哀号又堪记, …	《读杜心解》卷二之三
大历三年春(768年)	(同上)	…冰雪莺难至,春寒花较迟, …	《读杜心解》卷三之六
大历四年春(769年)	洞庭湖	…寒冰争倚薄,云月迟微明, …	(同上)
贞元元年春(785年)	西安	寒甚,民饥冻死者踏于路。	《旧唐书》卷12《德宗本纪》
贞元十二年冬(796年)	西安	大雪寒甚,竹柏柿树多死。	《白居易集》卷1
元和六年春(811年)	西安	…寒销春茫苍,气变风凛冽,上林草尽没,曲江冰复结, …	《全唐诗》卷424
元和八年(813年)	西安	八年十二月,五日雪纷纷,竹柏皆冻死,况彼无衣民, …	《全唐诗》卷424
长庆元年(821年)	苏北沿海	二月,海州海水冰,南北二百里,东望无际。	《新唐书》卷36《五行志》
长庆二年(822年)	莱州湾	海冻二百里。	《旧唐书》卷16《穆宗本纪》
	苏北沿海	正月,海州海冰。	《新唐书》卷8《穆宗本纪》
会昌三年春(843年)	南京一带	春寒大雪,江左尤甚,民有冻死者。	《新唐书》卷36《五行志》

的,并无充分理由可认为其连续存在,“从八世纪到九世纪中期,长安可种柑桔并能结果实”的看法并不可靠。

综上所述,可认为唐代长安及附近地区不具有种植柑桔的气候条件。见于文字的唐长安宫内柑桔结实的现象不具有说明长期气候状况的条件,它是稀见的,是皇帝们享乐玩赏需要的产物,至多只能说明其出现的几年内气候偏暖,使其能偶而结实。

四、唐代农作物生长期

唐代农作物“生长季节似乎比现代长”的看法是另一个支持唐代气候暖于今天的证据。晚唐官僚樊绰曾写有《蛮书》,其中记载了云南的耕作制度,论者以其与今云南境内曲靖一带农民耕作习惯相比较,得出这样的看法,但这个比较中有二个问题需进一步加以讨论。

《蛮书》内原文是这样记载:“从曲、靖州已南,滇池已西,土俗唯业水田,……种麻、豆、黍、稷不过町疃。水田每年一熟,从八月获稻至十一月十二月之交,便于稻田种大麦,三月四月即熟,收大麦后还种粳稻。小麦即冈陵种之,十二月下旬已抽节如三月,小麦大



图2 唐代云南中部几个地名位置
(据《中国历史地图集》第五册)

麦同时收刈。”

首先,史料中提到的“曲、靖州”并不在今曲靖市,而在今云南东北部的大关与昭通一带(图2)。从行文看,“曲、靖州已南,滇池已西”,当是指整个云南中部地区。樊绰写此书的目的是向朝廷阐叙南诏境内政治、经济和地理等情况,此物产资料应当是对云南主要

农耕地区生产状况的概括。因此以今曲靖市一地的农耕习惯与此史料相比较并不适当。

其次，“土俗唯业水田，”樊绰记载的当是以水稻为主地区的农耕制度。今云南高原上，水田绝大部分集中在山间盆地中，这一带50000亩耕地以上的坝子，如滇池坝、陆良坝、沾益坝、昭鲁坝等基本上实现了一年二熟，并且与一季中稻接茬的大部分是小麦，虽然也有部分冬作是蚕豆，但以其作为水稻前作的主要原因并不是生长期问题，而是蚕豆属豆科植物，有培育肥力的功效，有利于保持水田的地力。^①因此，今天云南高原坝子上稻麦二熟制基本上不存在生长期问题。

可见《蛮书》中的资料并不能说明唐代农作物的生长期比今天更长。为了使这个看法更具有说服力，下面就唐长安小麦收获日期对这个问题加以讨论。

武德五年(622年)四月戊辰日，唐高祖因该年小麦丰收在望，命令京城各曹司官员休假，以“亲事务农”。^②四月戊辰日为6月4日(格里历记日，下皆同)，^③唐高祖下令之日，当为小麦还未收获，但与收获期是相当接近的，可见该年小麦开镰日期当在6月4日以后的几天。

开元二十二年(734年)五月，唐玄宗因皇苑内所种小麦成熟，而率皇太子等亲手收获。^④虽然具体日子无考，但此事发生在五月内是可确定的。以当年五月朔日计，应为6月10日，因此该年长安小麦的收获日期不会早于该日。

白居易曾任盩厔县尉，元和二年(807年)写下脍炙人口的诗篇《观刈麦》，诗中写道：“田家少闲月，五月人倍忙，夜来南风起，小麦伏陇黄，……。”从这首诗中可知关中一带小麦收获是在五月份，元和二年五月的朔日为6月14日，可见该年小麦收获日期也不早于

该日。

今天西安小麦收获期的平均日期为6月5日，有记载的13年观察资料中，最早为5月30日，最晚为6月11日，多年变幅达12天。^⑤以此与唐时小麦收获日期相比较，可以看出唐代小麦收获日期并不早于今天。这个结论与前述云南耕作制度的比较是一致的，因此可认为唐代农作物生长期并不比现代长。

五、唐代河、湖、海结冰现象

现代一月平均温度为0°C的界线大体以淮河为界，这条界线也是河流封冻的平均南界。如果唐代气候比现代更暖，气候带位置偏北一个多纬度，那么河流封冻的界线也必然要北移一个多纬度，即北移至徐州以北一带。但这个推论与唐代史料中见到的河流封冻的位置并不相符。

李绅(772~846年)在一首诗中曾写道：“舟冻肥河凝棹难，”在另一首诗中又写道：“东风百里雪初晴，淝口冰开好濯缨。”^⑥杜牧(803~852年)对汴河封冻状况曾这样写道：“千里长河初冻时，玉珂瑶珮声参差，浮生却似冰底水，日夜东流人不知。”^⑦可见有唐一带淮河北岸地区仍然存在着河流封冻现象。

不仅淮北如此，长江流域也可见到河流封冻现象。许浑，大和六年(832年)登进士第，曾写有一首诗，题为《与裴三十秀才自越

① 云南农业地理编写组：《云南农业地理》，云南人民出版社，1980年。

②④ 《册府元龟》卷70。

③ 陈垣：《二十史朔闰表》，中华书局，1962年。

⑤ 宛敏渭等：《中国自然历选编》，科学出版社，1986年。

⑥ 《全唐诗》卷480《肥河维舟阻冻祇待救命》、《初出淝口入淮》。

⑦ 《全唐诗》卷523《汴河阻冻》。

西归望亭，阻冻登虎丘山寺精舍》，^① 诗题本身就清楚地告诉我们，苏南运河也封冻。这种“倚棹冰生浦，登楼雪满山”的景象，只有在南宋前期的寒冷气候中才能找到同例。

白居易于元和十年(815年)被贬为江州(今九江)司马，任上所作诗中多次提到这一带河湖的冰况。如“九江十年冬大雪，江水生冰树枝折”，“腊后冰生覆湓水，夜来云暗失庐山”，“冰铺湖水银为面，风卷汀沙玉作堆”。^② 就是这样一些描写，今天九江一带为河流出现冰情的最南界，^③ 而唐代这种河流冰冻现象似乎很普遍。

孟郊(751—814年)的《寒江吟》诗写道：“寒江波浪冻，千里无平冰，…荻洲素浩渺，碣岸澌砢。”^④ 刘长卿(709—780年)的一首诗写道：“晚暮相依分，江潮欲别情，水声冰下

咽，砂路雪中平。”^⑤ 这两首诗所记确切地点无考，但从诗中都提到“江”字以及我国河流南北排列与气候带的位置来看，应该指的是长江流域一带。

灵一(728—762年)，唐诗僧，在于潜(今浙江临安西)道中写下“冻涧冰难释，秋山日易明”的诗句，^⑥ 杜甫于大历四年(769年)泛舟洞庭湖时也记下：“寒冰争倚薄，云月迟微明。”^⑦ 崔道融，唐末人，在越州(今绍兴)镜湖中棹舟时记道：“云外晓风和雪望，月中归棹带冰行。”^⑧

从上面的例子可看到，唐代长江流域河湖冰冻现象似乎很普遍，这个现象是唐代气候暖于今天的看法所难以解释的。有唐一代不仅是长江流域河流多有冰冻，而沿海海水也曾多次发生严重的冰冻(表二)。

表二

时 间	地 点	冰 况	资 料 出 处
长庆元年(821年)二月	海州湾	海水冰，南北二百里东望无际。	《新唐书》卷36《五行志》
长庆二年(822年)正月	莱州湾	海冻二百里。	《旧唐书》卷16《穆宗本纪》
	海州湾	海冰。	《新唐书》卷8《穆宗本纪》
天复三年(903年)十二月	苏北沿海	江海冰。	《新唐书》卷36《五行志》
天福六年(941年)正月	莱州湾	海冰百余里。	《旧五代史》卷79《晋书·高祖本纪》

在现代气候条件下，渤海的冰情主要出现在辽东湾，秦皇岛素称不冻港，以南海区一般无严重冰情。莱州湾在正常年份只有十海里左右宽的流冰，而全湾封冻、冰区阔达一、二百里已属极罕见的现象，更不用说黄海南部的海州湾了。历史上苏北沿海曾有海水结冰的记载，但只出现在明清小冰期中，即使在小冰期的寒冷气候下，这种情况也只出现五次。^⑨ 海水结冰现象与长江流域河湖冰冻现象的相互映衬，充分说明了唐代气候条件对水体结冰的影响要比现代严重得多。

六、唐代霜冻与降雪的绝端日期

1. 唐代霜冻的绝端日期

- ① 《全唐诗》卷530。
- ② 《全唐诗》卷435《放旅雁》，卷439《南浦岁暮对酒送王十五归京》，卷443《花楼望雪命宴赋诗》。
- ③ 《中国自然地理·地表水》，科学出版社，1981年。
- ④ 《全唐诗》卷372。
- ⑤ 《全唐诗》卷147《酬张夏雪夜赴州访别途中苦寒作》。
- ⑥ 《全唐诗》卷809《于潜道中呈元八处士》。
- ⑦ 浦起龙：《读杜心解》卷三之六《宿青草湖》。
- ⑧ 《全唐诗》卷714《镜湖雪霁贻方干》。
- ⑨ 龚高法等：《1892年—1893年的寒冬及其影响》，《地理集刊》第18号，1987年。

《旧唐书·太宗本纪》载：“贞观二年(628年)八月，河南、河北大霜。”唐代河南、北之地相当于淮河以北、太行山以东的黄淮海平原地区。考之日期，贞观二年八月相当于阳历9月6日至10月5日。大霜之日无确日期可考，但即以628年八月霜降是在晦日10月5日，则与今山东德州市的最早霜日10月6日相当。^①

《新唐书·高宗本纪》载：“显庆元年(656年)八月霜。”考之日期，显庆元年八月相当于阳历8月29日至9月26日。现代西安最早霜日为10月11日，即以显庆元年八月晦日与之相比，当时要提早了15天。

《新唐书·五行志》载：“证圣元年(695年)六月，睦州陨霜，杀草。”睦州治今浙江建德县东。六月正是盛夏之际，以金华的资料来看，绝端最低气温低于0℃的月份为11月至3月。有霜冻时最低气温当在0℃或以下，可见这是一次极罕见的低温现象，唐人也为之叹曰：“吴越地燠而盛夏陨霜，昔所未有。”

《新唐书·德宗本纪》载：“贞元十七年(801年)七月，陨霜杀菽。”该年七月为8月17日至9月5日，即以该月晦日与西安最早霜日10月11日相比较，要提早了26天。

《新唐书·五行志》载：“元和二年(807年)七月，邠、宁等州霜杀稼。”邠、宁二州在今陕西彬县、宁县一带。元和二年七月为阳历8月11日至9月9日。今陕西洛川最早霜日是9月15日，与晦日相比，当时要提前了6天。

由上述资料的比较可见，从七世纪初至九世纪初，霜冻出现的极端最早日期要比现代提前。

2. 唐代降雪的最晚日期

《旧唐书·德宗本纪》载：“贞元十三年(797年)夏四月乙丑，大雪。”考之日期，夏四月乙丑日为阳历5月14日，现代西安降雪的最晚日期为4月17日，相比较当时推晚了27天。

最晚日期为4月17日，相比较当时推晚了27天。

《旧唐书·穆宗本纪》载：“元和十五年(820年)八月己卯，同州雨雪害稼。”同州治今陕西大荔县，该年八月己卯日为9月24日。以西安资料相比较，最早降雪日期为11月8日，差不多要提前一个半月。

《十国春秋·武肃王世家》载：“景福二年(893年)夏四月辛卯，苏州雨雪。”该年四月辛卯日为5月16日，现代吴县降雪的最晚日期为4月13日，两者相比，当时推迟了33天。

《新唐书·昭宗本纪》载：“乾宁二年(895年)四月大雨雪。”该年四月为阳历5月3日至5月31日。即使以此雨雪过程发生在朔日5月3日，同现代西安降雪的最晚日期4月17日相比，也要推迟了16天。

《新唐书·昭宗本纪》又载：“天复二年(902年)三月乙卯，浙西大雨雪。”浙西之地相当于今杭州、苏州至南京一带。三月乙卯日为4月24日。今天杭州、苏州、常州的最晚降雪日期分别为4月4日、4月13日、4月2日，相比之下，当时推迟了20、11、22天不等。

《十国春秋·武肃王世家》载：“长兴二年(932年)三月己酉，夜大雪。”该年三月己酉日为5月10日，与杭州最晚降雪日期4月4日相比，当时推迟了36天。

从上述资料对比中可见唐代降雪的最晚日期与霜冻现象一样，都有明显的推迟和提早。

3. 其他异常低温现象

冬季寒潮南侵，造成严寒天气，这在

^① 《1951~1980年中国地面气候资料》，气象出版社（现代气候资料除注明处均引于此，以下不再另行注出）。