

# 历史地理



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

第五辑

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

DA85/P9

上海人民出版社



首都师范大学图书馆



21125533

1125533

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  
第五辑

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  
(上海绍兴路54号)

新华书店上海发行所发行 常熟周行印刷厂印刷

开本787×1092 1/16 印张19 插页1 字数425,000  
1987年5月第1版 1987年5月第1次印刷  
印数1—2,000

书号 11074·717 定价 3.15元

## 《历史地理》编辑委员会

主 编	谭其骧							
副 主 编	陈桥驿	邹逸麟	钮仲勋	于希贤				
顾 问	侯仁之	史念海						
常 务 编 委	吴应寿	张修桂	赵永复	王文楚				
委 员	(以姓氏笔划为序)			马正林	于希贤	尤 中	王文楚	邓锐龄
	吴应寿	张丕远	张修桂	陈桥驿	陈得芝	邹逸麟	赵永复	
	钮仲勋	谭其骧						



# 《历史地理》目录

## 第五辑

- 历史时期我国气候带的变迁及生物分布界限的推移 ···· 龚高法 张丕远 张瑾璐(1)
- 历史时期鄂尔多斯高原农牧业的交替及其对自然环境的影响 ···· 王尚义(11)
- 
- 历史时期华北大平原湖沼变迁述略 ···· 邹逸麟(25)
- 罗布泊迁移过程中一个关键湖群的发现及其相关问题 ···· 奚国金(40)
- 珠江三角洲的成陆过程 ···· 周源和(58)
- 沱江、沫水、离堆考辨 ···· 田 尚 邓自欣(70)
- 里运河变迁的历史过程 ···· 郭黎安(76)
- 
- 敦煌石室出《沙州都督府图经》残卷考释 ···· 王仲萃(88)
- 贾耽路程“驩州通文单国道”地理与对音 ···· 黄盛璋(97)
- 西辽王朝疆域考释 ···· 魏良弢(106)
- 
- 战国齐五都考 ···· 钱林书(115)
- 关中东部秦魏诸长城遗迹的再探索 ···· 王重九(119)
- 马王堆《地形图》绘制特点、岭南水系和若干县址研究 ···· 张修桂(130)
- 关于《中国历史地图集》第二册西汉图几个郡国治所问题  
——答香港刘福注先生 ···· 王文楚(146)
- 
- 西汉时期的文化区域与文化重心 ···· 卢 云(152)
- 
- 杭州的几个地理变迁问题 ···· 吴维棠(176)
- 明代浙江市镇分布与结构 ···· 樊树志(185)
- 明清时期杭州府仁和县三个市镇的历史考察 ···· 陈学文(200)
- 
- 明初建州女真迁徙考  
——兼评建州女真东迁说 ···· 董万仑(208)

古籍整理

《续汉书·郡国志》刘昭注校补 . . . . . 孟素卿(221)

调查报告

东北考察记 . . . . . 王鍾翰(253)

书评

耕耘历史地理园地五十年的结晶  
——读谭其骧《长水集》 . . . . . 葛剑雄(264)  
略论明清时期商编路程图记 . . . . . 杨正泰(273)

译丛

唐末以前福建的开发 . . . . . (美) 汉斯·比伦斯泰因(278)

C<sup>14</sup> 测年报告

天然放射性碳年代测定报告(二)  
. . . . . 华东师范大学河口海岸研究所C<sup>14</sup>实验室(292)

补白

唐称长安为西京不始于天宝元年 . . . . . 禾子(10)  
北宋荆湖路分为南、北两路不始于咸平二年 . . . . . 姜汉椿(69)  
战国阳泉君封邑考 . . . . . 钱林书(75)  
苏州旧称平江之原委 . . . . . 黄锡之(85)  
今贾鲁河名称的来源 . . . . . 一令(145)  
宜昌葛洲坝演变小史 . . . . . 龚江(175)  
释“襄阳” . . . . . 周兆锐(291)

# Historical Geography

No. 5

## Contents

1. On the Changes of the Climatic Zones and the Developments of the Distributive Areas of Living Beings in China during the Historical Periods.....Gong Gaofa, Zhang Piyuan & Zhang Jinrong ( 1 )
2. On the Alternations of Agriculture and Animal Husbandry on the Ordos Plateau during the Historical Periods and Its Influence upon the Natural Environment..... Wang Shangyi (11)
3. A Brief Narration on the Changes of the Lakes and Marshes on the Huabei Plain during the Historical Periods ..... Zhou Yilin (25)
4. The Discovery of a Key Group of Lakes in the Movements of the Lop Nor Lake and Its Relative Problems ..... Xi Guojin (40)
5. On the Process of the Formation of the Land in the Zhujiang Delta .....Zhou Yuanhe (58)
6. An Examination on Tuojiang, Moshui and Lidui ..... Tian Shang & Deng Zixin (70)
7. On the Historical Process of the Changes of the Liyunhe Canal ..... Guo Li'an (76)
8. An Inquiry into the Incomplete Manuscript of *Shazhou Du Du Fu Tu Jing* Discovered in the Dunhuang Grottoes.....Wang Zhongluo (86)
9. On the Geographical Problems about the Route 'from Huanzhou to the State Wendan' in Jia Dan's Works and the Identifications of Its Place Names.....Huang Sheng zhang (97)
10. An Inquiry into the Territory of the Western Liao Empire.....Wei Liangtao (106)
11. Studies On the Five Capitals in Qi Kingdom during Warring States..... Qian Linshu (115)
12. A Reexploration of the Remains of the Great Wall in Qin and Wei Kingdoms in the Eastern Guanzhong.....Wang Chongjiu (119)
13. Studies on the Characteristics in Drawing of, River System in Lingnan and Positions of Some Counties in *Di Xing Tu* Unearthed in Mawangdui..... Zhang Xiugui(130)
14. On the Problems of the Capitals of Some Jun and Guo in Western Han Maps in Volume II, *Historical Atlas of China*—An Answer to Mr. Liu Fuzhu..... Wang Wen

chu(146)

15. On the Cultural Regions and Centre during Western Han Dynasty..... Lu Yun(152)
16. On Some Problems about the Geographical Changes of Hangzhou ..... Wu Weitang (176)
17. On the Distrubution and Structure of the Towns in Zhejiang in Ming Dynasty ..... Fan Shuzhi (185)
18. A Historical Examination on Three Towns in Renhe County in Hangzhou Prefecture during Ming and Qing Dynasties ..... Chen Xuewen (200)
19. An Inquiry into the Migration of Jianzhou Nüzhen at the Beginning of Ming Dynasty  
—A Comment on the View “Jianzhou Nüzhen Migrating Eastward” ..... Dong Wanlun (208)
20. History Collating  
A Revision of the *Notes on Xu Han Shu Jun Guo Zhi* by Liu Zhao ..... Meng Suqing (221)
21. Investigation Report  
A Record of an On-the-Spot Investigation in the Northeast ..... Wang Zhonghan (253)
22. Book Reviews  
A Crystallization of the Fifty-year Study in the Field of Historical Geography  
—Reading *Chang Shui Ji* by Tan Qixiang ..... Ge Jianxiong (264)
23. A Brief Comment on the Books about the Commercial Routes during Ming and Qing Dynasties ..... Yang Zhengtai (273)
24. Translation  
On the Cultivation of Fujian by the End of Tang Dynasty.....Hans Bealunstine(278)
25. Radiocarbon Dating II ..... Radiocarbon Laboratory of Institute of Estuatine and Coastal Research, East China Normal University (292)

# 历史时期我国气候带的变迁 及生物分布界限的推移

龚高法 张丕远 张瑾琰

历史时期以来,我国气候曾发生过多较大幅度的波动,随之气候带位置也出现相应的南北摆动。这必然会影响到动植物分布界限和农作物种植制度。但是,由于生物分布受到气候条件、人类活动等多种因素的影响,使得我们在讨论气候变化对生物分布界限影响时不易与人类活动造成的影响区别开来,甚至各执一说难分是非。例如,在武丁时代(前 1324?—1365?年)的一个甲骨文上的刻文说,打猎时获得一象<sup>①</sup>,有人根据现代亚洲象栖息于热带地区,从而推定 3000—4000 年前黄河中下游盛行热带气候,但也有人根据同样的理由,认为当时黄河中下游地区不可能生存热带动物,因而推测河南安阳一带的古象必是从南方引进的。本文试图根据考古、植物花粉和历史文献等资料,讨论历史时期我国气候带的变迁及其与动物分布界限之间的关系,为此,首先必须根据除动物以外的其他证据,讨论历史时期气候带(以亚热带为主)的变迁,在此基础上,对比各时期动物分布界限(以野象为主)的推移。由此可大体上分辨出气候自然变化及人类活动对动物分布界限的影响。

## 一、仰韶温暖时期气候状况

全新世中期曾出现过世界性的气候回暖时期,在国外通常称为“气候最适宜时期”(Climatic Optimum),在我国,由于这个时期在年代上与仰韶文化有某些联系,所以也称之为“仰韶温暖时期”<sup>②</sup>。这个时期是我国全新世气候最温暖时期。关于仰韶温暖时期起迄年代,目前看法尚不完全一致,一般估计大约距今 8000—3000 年之间。有关这一时期的气候证据主要依据植物花粉的资料,因为温暖气候必然影响到植被的类型。各种证据表明,仰韶温暖时期各地植被类型与现代有显著差异。图 1 是根据下述各种证据和现代植被<sup>③</sup>及气候资料<sup>④</sup>绘制的亚热带北界及考古遗址、孢粉采集地点的位置。

以下将详细讨论绘制图 1 的主要证据。

① 胡厚宣:《气候变迁与殷代气候之检讨》,载《中国文化研究汇刊》1944 年 1 期。

② 段万调等:《我国第四纪气候变迁的初步研究》,载《全国气候变化学术讨论会文集》,科学出版社,1978 年版。

③ 中国植被编辑委员会:《中国植被图》,科学出版社,1980 年版。

④ 中央气象局:《中国气候图集》,地图出版社,1966 年版。

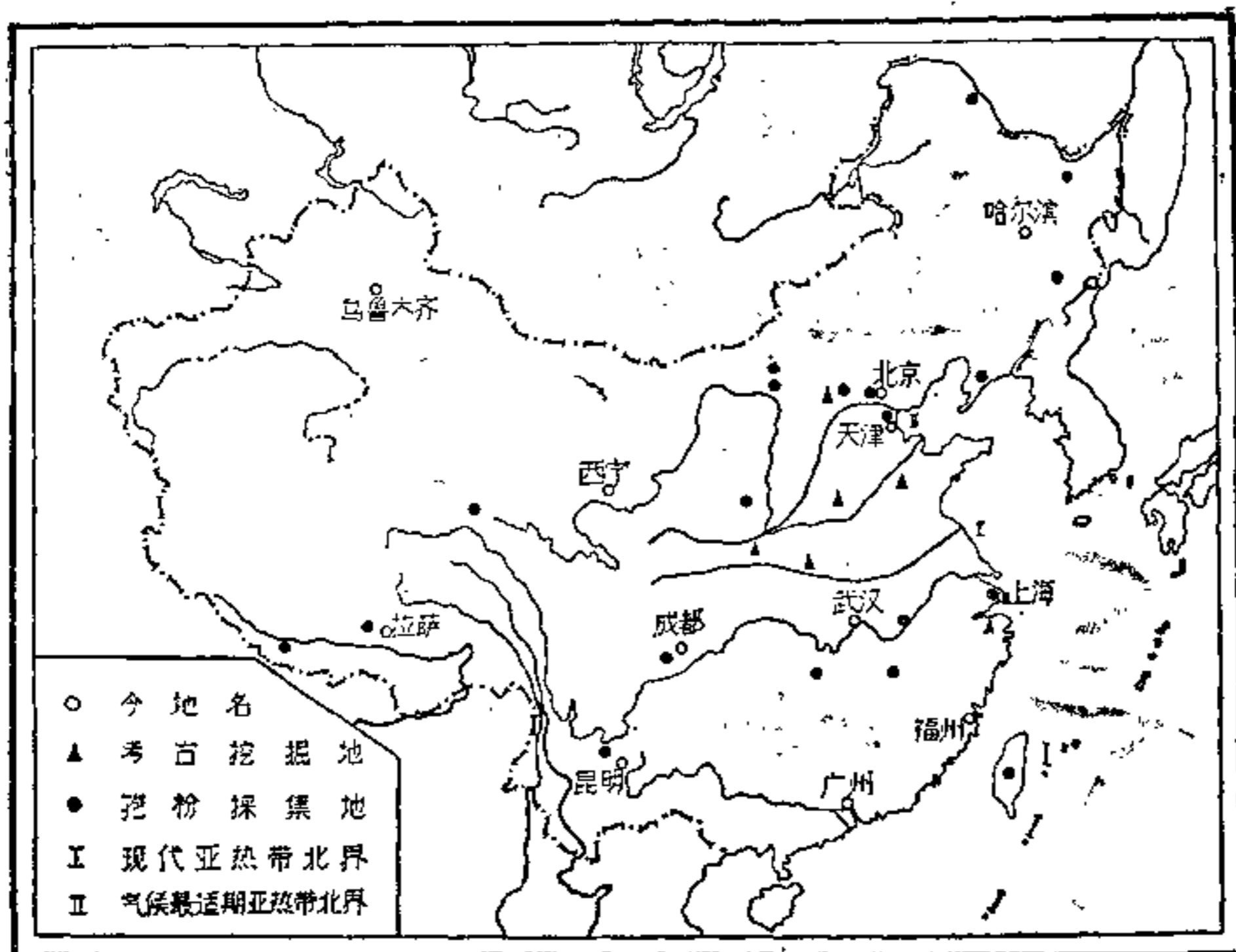


图1 仰韶时期亚热带北界及各种证据地点

我国东北地区当时普遍生长以阔叶林为主的阔叶—针叶混交林，其中含有许多喜温的阔叶树种。例如，黑龙江省北部地区地层的孢粉组合中，在全新世中期有一落叶—阔叶树栎的优势带，可与现代温带中南部地区的植被相对比<sup>①</sup>。三江平原雁窝岛当时是以阔叶林为主的森林草原景观，栎树花粉达20%以上，气候较今温暖<sup>②</sup>。吉林省东北同样以阔叶树种为优势，其中含有栎、榆、Tilia等喜暖树种<sup>③</sup>。这种植被大体相当于现在辽南地区的植被。估计当时年平均气温比现在高3°C以上。冬季最冷月平均气温比现在高6°C以上。辽宁南部地区现在属于南温带和中温带交界地区，但在仰韶温暖时期，这里气候与现在山东半岛的气候相似。植被以栎和柃木阔叶林为主，混有松的成份<sup>④</sup>。估计年平均气温比现在高3°C左右。

华北地区的气候同样比现在温暖湿润。当时亚热带气候几乎控制了华北平原大部分

地区，京津地区已接近亚热带北缘，这可以从花粉资料和某些考古资料得到证实。在北京西郊和三河县泥炭沼的花粉组合中发现泥炭层为阔叶树种花粉的最大量出现带<sup>⑤</sup>。在燕山南麓泥炭花粉组合中也发现喜温的阔叶树种<sup>⑥</sup>。最值得注意的是，在天津<sup>⑦</sup>、北京附近

- ① 华北地质研究所：《黑龙江省呼玛兴隆第四纪晚期孢粉组合及其含义》，载《华北地质科技情报》1974年4期。
- ② 谢又予：《三江平原雁窝岛地区沼泽的成因问题》，载《地理研究》1982年3期。
- ③ 段万倜等：《我国第四纪气候变迁的初步研究》，载《全国气候变化学术讨论会文集》，科学出版社，1978年版。
- ④ 贵阳地球化学研究所第四纪孢粉组和C<sup>14</sup>组：《辽宁省南部一万年来自然环境的演变》，载《中国科学》1977年6期。
- ⑤ 周昆叔等：《对北京市附近两个埋藏泥炭沼的调查及其孢粉分析》，载《中国第四纪研究》1965年1期。
- ⑥ 刘金陵、李文漪：《燕山南麓泥炭的孢粉组合》，载《中国第四纪研究》1965年1期。
- ⑦ 华北地质研究所第四纪孢粉室：《全新世时期天津古地理和气候》，1975年版。

的西府村和大王庄<sup>①</sup>等地全新世中期地层中都含有水蕨科孢子,而水蕨科现生种目前在河北省境内已绝迹,生长于淮河流域(如洪泽湖,北纬38°,年平均气温16°C,最冷月平均气温为0°C,这里正是现代亚热带北界)以南地区。最近又在河北省中西部阳原县挖掘出夏商时代象化石以及河蚌化石<sup>②</sup>。其中厚美带蚌、巴氏丽蚌、黄颡等水生动物现生种主要分布于长江流域以南地区。这些事实说明燕山山脉南麓当时处在由暖温带向亚热带气候过渡地带。无怪当时犀牛等喜热动物能成群结队地出现在华北大平原上<sup>③</sup>。

陕甘宁黄土高原和内蒙古等地当时气候较现在温暖湿润。例如内蒙古察哈尔地区当时植被不但比现在茂密,而且生长有喜温的乔木栎树和草本十字花科<sup>④</sup>。据洛川黑木沟黄土剖面的环境研究和古地磁测定,中全新世温暖时期,年平均气温较现在高2—3°C<sup>⑤</sup>。

在黄河中下游地区喜热生物更是屡见不鲜。西安半坡遗址的动物骨骼遗骸表明,在猎获的野兽中有獐、竹鼠和貉等<sup>⑥</sup>。其中獐是除猪外数量最多的一种,而现在它们只分布于长江流域的沼泽地带。从西安半坡遗址、山东历城龙山文化遗址<sup>⑦</sup>以及河南淅川县下王岗遗址<sup>⑧</sup>考古发掘都说明,在新石器时代晚期,竹类大面积的分布在黄河流域。如果检查黄河下游和长江下游各地的月平均温度和年平均温度,可以看出正月的平均温度比现在高3—5°C,年平均温度高2—3°C。据日本学者的研究,与黄河下游处于同纬度的日本本州岛,当时年平均气温也比现在高2—3°C。根据考古证据推定的亚热带北界位置与上述孢粉分析结果是一致的。

长江流域及其以南地区植被分布界限也要比现在略为偏北。只是偏北的幅度不如北

方大。

长江下游当时主要生长着以青岗栎、栲树为主的常绿阔叶树和阔叶落叶混交林,杂生有桑、榆、漆树等树种<sup>⑨</sup>。这大体上相当于现在浙江中部地区的气候。长江中游,如安庆地区生长有喜热的蕨类植物里白(*Tleichemie*)和海金沙(*Lygodium*),而现在这些植物不再生存于安庆地区<sup>⑩</sup>,表明气候比现在温暖。江西南昌西山附近广泛分布有泥炭沼泽,生长有以栲属为主的森林植被,伴生蕨类和水生植物<sup>⑪</sup>。对湖南洞庭湖以南的湘阴、湘乡和汉寿等县全新世孢粉分析表明,全新世中叶泥炭层中多阔叶常绿木本植物,而它的上下两层都以松、栎属占优势<sup>⑫</sup>。四川资阳黄麟溪产

① 张子斌等:《北京地区一万三千年来自然环境的演变》,载《地质科学》1981年8期。

② 贾兰坡等:《桑干河阳原县丁家堡水库全新统中的动物化石》,载《古脊椎动物与古人类》1980年4期。

③ 孙机:《古文物中所见之犀牛》,载《文物》1982年8期。

④ 周昆叔等:《察右中旗大义发泉村细石器文化遗址花粉分析》,载《考古》1975年1期。

⑤ 景可、陈永宗的有关文章,1982年油印本。

⑥ 《中国田野考古报告集》,载《西安半坡》,考古学专刊,丁种第十四号,文物出版社,1963年。

⑦ 竺可桢:《中国五千年气候变迁的初步研究》,载《中国科学》1973年2期。

⑧ 贾兰坡,张振标:《河南淅川县下王岗遗址中的动物群》,载《文物》1977年6期。

⑨ 王开发等:《根据孢粉分析推断上海地区六千年以来的气候变迁》,载《大气科学》1978年2期。刘金陵等:《上海、浙江某些地区第四纪孢粉组合及其在地层和古气候上的意义》,载《古生物学报》1977年1期。王增泰等:《全新世长江三角洲的发育》,载《地质学报》1981年1期。

⑩ 黄赐璇:《安庆古树的古土壤孢粉分析及其古地理研究》,载《地理集刊》第18号,科学出版社,1981年。

⑪ 王开发:《南昌西山洗药湖泥炭的孢粉分析》,载《植物学报》1974年1期。

⑫ 李文漪等:《根据花粉分析试论湖南省北部全新世的古地理》(手稿)。

资阳人层位,有胡桃 *Juglans* 和栎树果实,孢粉组合以乔木花粉和蕨类孢子为主,其中以油杉、栗、枫杨和棕榈等亚热带成份占多数,还含有少数热带成份,如 *Ylosma* 和五月菜属;蕨类中有不少热带种属,如福氏星蕨、凤尾蕨、海金沙和鳞蕨等属。上述资料表明,全新世中期年平均气温大约比现在高  $2^{\circ}\text{C}$  左右,气候也比现在湿润。

南亚热带和热带地区全新世中期花粉组成与现代差别不如长江以北地区显著。台湾的花粉资料证明,全新世最温暖时期气温也略微较现在高些,雨量较现在多,表明热带辐合带位置较现在偏北<sup>①</sup>。

中国西部内陆青藏高原和西北广大地区在仰韶温暖时期的气候变化趋势与东部地区基本上是相似的,只是变化幅度有所不同。

天山北麓在全新世中期云杉的生长线比现在高,表明气候比现在暖和。据计算当时年平均气温比现在大约高  $1^{\circ}\text{C}$  左右。但降水量较现在明显为多,因而当时冰川作用显著增强<sup>②</sup>。

云贵高原和西藏地区全新世中期气温升高幅度要比天山大。例如,云南元谋大墩子新石器时代遗址堆积物有竹鼠、黑熊、麝、马鹿等,现在这些动物多活动于西双版纳密林之中<sup>③</sup>。从西藏希夏邦玛峰西北海拔 4624 米的佩估错低湖面阶地堆积物孢粉结果来看,估计当时气温也要比现在高  $3^{\circ}\text{C}$  左右<sup>④</sup>。珠穆朗玛峰北坡河曲谷地海拔 4300 米的里亚村第一级阶地石灰华堆积地层中发现忍冬、莢蒾、鼠李、杜鹃、柳、绒线菊、小檗、勾儿菜和蔷薇等植物化石及中石器时代遗存,扣除近期地壳上升的影响,当时年平均气温要比现在高  $3^{\circ}\text{C}$ <sup>⑤</sup>。

综观以上各种证据可以看出,仰韶时期普遍较现今温暖,相应的气候带的位置比现

在偏北。但由于地形和海陆分布的影响以及古今大气环流的差异,各地气温下降幅度是不同的。一般来说,在东部地区,纬度越高仰韶温暖时期以来温度下降幅度越大。我国东北地区年平均气温下降  $3^{\circ}\text{C}$  以上,黄河中下游地区估计下降  $2-3^{\circ}\text{C}$ ,长江中下游地区下降  $2^{\circ}\text{C}$  左右,台湾和岭南南亚热带和热带地区降温幅度似乎更小些,热带地区仰韶温暖时期与现代的气候差异主要表现在降水上,即古代降水量比现在明显要多,热带辐合带位置较现在偏北。这同印度的古气候证据是一致的。当时印度西北的塔尔沙漠雨量比现在多<sup>⑥</sup>。当然塔尔沙漠地区的雨量变化除了气候自然变化因素外,还有人类活动的影响。

在中国西部温度随纬度的变化趋势与东部相反。即随着纬度升高仰韶温暖时期温度与现在的温差反而减小。例如天山北麓年平均气温只下降  $1^{\circ}\text{C}$  左右,而喜马拉雅山地区降温  $3^{\circ}\text{C}$  左右。这或许是由于在温暖时期来

① N. Tsukada, 1967, Vegetation in subtropical Formosa during the pleistocene glaciations and the Holocene. *Palaeogeography Palaeoclimatology Palaeoecology*, Vol. 3, pp. 49-64.

② 周昆叔等:《天山乌鲁木齐河源冰川和第四纪沉积物的孢粉学初步研究》,载《冰川冻土》1981年第3号(增刊号)。

③ 段万倜等:《我国第四纪气候变迁的初步研究》,载《全国气候变化学术讨论会文集》,科学出版社,1978年。

④ 郭旭东:《珠穆朗玛峰地区第四纪间冰期和古气候》,载《珠穆朗玛峰地区科学考察报告(1966-1968)》,第四纪地质,1977年版。

⑤ 徐仁、孔昭宸等:《珠穆朗玛峰地区第四纪古植物学的研究》,载《珠穆朗玛峰地区科学考察报告(1966-1968)》,第四纪地质,科学出版社,1976年。

⑥ R. A. Bryson, T. J. Murray, 1977. *Climates of Hunger*, The University of Wisconsin. 龚高法,张不远,冯丽文:《饥馑的气候》(中译本),科学出版社,1981年。

自印度洋的暖湿气流因受喜马拉雅山脉阻挡不能深入到中国西北地区,从而使中国西部地区气候寒暖时期的温差变幅不如南部明显。

## 二、亚热带北界的推移

从仰韶温暖时期以来气候带南移过程中,随着气候变化,气候带位置也出现过多次南北摆动。但是,根据现有资料还不能详细绘出历史时期以来各个时期亚热带位置随时间的变化。现在只能粗略地推断各个寒暖时期亚热带北界所到达的极端位置。由于我国

东部地区气候寒暖变化趋势基本上是一致的,只是变化幅度和位相可能略有差别,所以从亚热带位置的变化也可推知东部地区其他气候带位置的变化。

本文主要根据历史文献中有关亚热带植物如柑桔、竹子、梅树的种植界限和生长状况及某些水生动植物的资料确定亚热带北界位置,同时参考了竺可桢同志绘制的中国近五千年冬季温度变化曲线图<sup>①</sup>。结果如表1所示。表1中给出的亚热带北界南移(或北移)纬度数是指某个时期所达到的极端位置。在每个时期还存在着更短时间尺度气候变化,在此不予考虑。

表1 中国历史时期东部地区亚热带北界变迁

气候期名称	起迄年代	气候寒暖状况(与现代相比)	亚热带北界位置(与现在相比)	主要气候证据	证据来源
仰韶温暖时期	公元前6000年至1000年	暖和	北移5—6个纬度	水蕨、厚美带蚌、巴氏丽蚌、黄蚬等亚热带生物达到河北平原北部地区。京津等地喜温阔叶树种大量增多,并含有亚热带成份。	见本文第一部分引用的各种文献。
周初寒冷时期	公元前1000—772年	寒冷	南移约1个纬度	亚热带地区植被增加耐寒成份;长江支流汉水冬季封冻。物候期推迟。春季终霜期提早。	《竹书纪年》 《诗经·国风》 《诗经·小雅》
春秋战国温暖时期	公元前771—公元前三世纪后期	暖和	北移2个纬度	竹子、梅树等亚热带植物在黄河中下游地区广为分布,生长良好;柑桔种植于淮河以南。黄河中下游地区一年可种两熟。黄河中下游地区春季物候期比现在早三个星期。	《诗经》 《周礼》 《荀子·富国篇》 《吕氏春秋·任地篇》
汉初南北朝寒冷时期	公元前三世纪末—公元六世纪	寒冷	南移近1个纬度	黄河下游石榴树采用保温措施才能越冬。	《齐民要术·种谷》
隋唐温暖时期	公元六世纪后期至十世纪中期	暖和	北移1个多纬度	梅树分布于黄河中下游地区;长江中下游地区柑桔基本无冻害。春季物候期较今早10—15天。	地方志的普查。 龚高法等:《论生长季气候寒暖变化与农业》,载《大气科学》1980年1期。

① 竺可桢:《中国五千年来气候变迁的初步研究》,载《中国科学》1973年2期。

(续表 1)

气候期名称	起迄年代	气候寒暖状况(与现代相比)	亚热带北界位置(与现在相比)	主要气候证据	证据来源
宋至清代寒冷时期	宋代寒冷时期	寒冷	南移 1 个纬度以上	梅树种植界限推至淮河以南。	《苏东坡集》第四册《王荆公诗·红梅》，见《墨客挥犀》，卷 6 地方志。
	公元十世纪中至十二世纪			荔枝北界由福州南移。	
	宋末元初温暖时期	温暖	与现在相似	华北局部地区可种竹子。	《太平寰宇记》，卷 30 《元史·食货志》。
明清小冰期	公元十四世纪后期至十九世纪末期	寒冷	南移 2 个纬度	长江中下游以南柑桔、樟、竹等亚热带植物遭毁灭性冻害。	各地方志

从表 1 的资料可以看出，历史时期以来我国东部地区亚热带北界位置有过多次数大幅度南北摆动，向北曾到达过黄河以北的河北平原，向南曾达到长江下游以南地区。现代亚热带北界位置较历史时期亚热带北界的平均位置偏南约 1 个纬度。但从近 500 年的气候变化来看，现代(本世纪)亚热带平均位置较十四至十九世纪的平均位置偏北近 2 个纬度。

### 三、气候带变迁对野生动物分布界限的影响

气候条件不仅直接对动物体产生影响，而且还影响到动物赖以生存的食物及其生存的其他环境条件。因此气候带的南北摆动必然对野生动物的分布产生影响。

历史文献和考古发掘等得到十分丰富的有关各种野生动物栖息地点的资料，并发现，我国历史时期以来许多动物分布界限发生很大变化。例如，晋代至宋代(大约公元三世纪至十二世纪)长臂猿曾广泛分布于长江三峡密林中<sup>①</sup>，所以唐代诗人李白在经过三峡时有“两岸猿声啼不尽”的诗句<sup>②</sup>，但到十六世纪有人再过三峡时就“未闻啼声”<sup>③</sup>，而现在长

臂猿只分布于云南、广东等省的热带雨林和季雨林中。又如在 3000—4000 年前犀牛曾广泛分布于华北平原<sup>④</sup>，而春秋战国<sup>⑤</sup>时期其北界到黄河中下游地区，以后分布北界逐渐向南推移，到二十世纪初云南西双版纳尚有野犀分布，而现在野犀在我国境内已灭绝<sup>⑥</sup>。其他许多热带和亚热带动物分布界限也都发生过很大变化。表 2 列举我国历史时期以来一些热带和亚热带动物栖息的最北界限。

在表 2 中列出的 16 种热带和亚热带动物中，除长臂猿、马来鳄和扬子鳄之外，其他 13 种动物的栖息北界都曾经到达过黄河中下游地区，但其后分布北界逐渐南移至长江流域及以南地区。其中有些动物，如犀牛已在中国灭绝，有些动物如野象、孔雀已南移至西双版纳热带地区。我国历史时期以来各种

① 郦道元：《水经注》。

② 李白：《早发白帝城》。

③ 何宇度：《益都谈资》卷下。

④ 孙机：《古文物中所见之犀牛》，载《文物》1982 年 8 期。

⑤ 《诗经·小雅》。

⑥ 文焕然、何业恒、高耀亭：《中国野生犀牛的灭绝》，载《武汉师范学院学报》(自然科学版) 1981 年 1 期。

表2 历史时期我国热带和亚热带动物栖息最北界限

动物名称	时 间	地 点	纬 度	经 度	相应气候带	资 料 来 源
亚洲象 Elephas maximus	距 今 4000—3000年  现 代	阳原县  西双版纳	40°10'  24°	114°10'  100°	南温带南部  热 带	贾兰坡等:《桑干河阳原县丁家堡水库全新统中的动物化石》,载《古脊椎动物与古人类》1980年4期。
犀 牛 Rhinoceros sondaicus	距 今 6080—5600年  现 代	西安半坡  印度 缅甸	34°  	109°  	北亚热带  热 带	孙机:《古文物中所见之犀牛》,载《文物》1982年8期。
獾 Tapirus indicus Cuvier	公 元 前 1400—1100年  现 代	安 阳	36°	114°	北亚热带	杨钟健、德日进:《安阳殷墟的哺乳动物群》,载《中国古生物群》丙种,第12号,第一册。
獐 Hydropote inermis	距 今 7000年  现 代	武 安  长江以南	36°40'  	114°10'  	北亚热带  北亚热带	周本雄:《河北武安磁山遗址的动物骨骸》,载《考古学报》1981年3期。
圣水牛	公 元 前 1400—1100年  现 代	安 阳	36°	114°	北亚热带  北亚热带	《中国田野考古报告集》,载《西安半坡,考古学专刊》丁种第十四号,文物出版社,1963年。
貉 Nyctereutes procyonoides	距 今 4000—3000年  现 代	阳原县	40°10'	114°10'	南温带南部	贾兰坡等:《桑干河阳原县丁家堡水库全新统中的动物化石》,载《古脊椎动物与古人类》1980年4期。
竹 鼠 Rhizomys sinensis	距 今 6080—5600年  现 代	西安半坡	34°	109°	北亚热带  亚 热带	《中国田野考古报告集》,载《西安半坡,考古学专刊》丁种第十四号,文物出版社,1963年。
长臂猿 Hylobates concolor	公元四世纪  现 代	长江三峡 西双版纳 海南岛	31°  	116°  	北亚热带  热 带	《水经注》
花面狸 Paguma larvata	距今7000年  现 代	武安磁山	36°	114°	北亚热带	周本雄:《河北武安磁山遗址的动物骨骸》,载《考古学报》1981年3期。
大 熊 猫	距 今 6000—5000年  现 代	浙川县  佛平县	33°  	111°  	中亚热带  南温带南部	贾兰坡、张振标:《河南浙川县下王岗遗址中的动物群》,载《文物》1977年6期。
马来鳄 Crocodylus Porosus	公元1810年 公元1909年  现 代	福州南部 汀江 福建闽江 口 马来半岛	25°  26°	119°  119°	南亚热带    热 带	《愚溪》 《文昌县志》
扬子鳄 Alligator sinensis	公元前五世纪  现 代	淮河流域  长江下游			北亚热带南部  北亚热带中部	《夏小正》
孔 雀 Fauo sp	距 今 6000—5000年  现 代	浙川县  西双版纳	33°  	111°  	中亚热带  热 带	贾兰坡、张振标:《河南浙川县下王岗遗址中的动物群》,载《文物》1977年6期。

(续表2)

动物名称	时 间	地 点	纬 度	经 度	相应气候带	资 料 来 源
厚美带蚌 <i>Lepidodermis langulati</i>	距今 4000—3000年 现代	阳原县 长江以南	40°10'	114°10'	南温带南部 北亚热带	贾兰坡等:《桑干河阳原县丁家堡水库全新统中的动物化石》,载《古脊椎动物与古人类》1980年4期。
巴氏丽蚌 <i>Lamprotula bazi-ni</i>	距今 4000—3000年 现代	阳原县 长江以南	40°10'	114°10'	南温带南部 北亚热带	同上
黄 蚬 <i>Coro-cula aurea</i>	距今 4000—3000年 现代	阳原县 长江以南	40°10'	114°10'	南温带南部 北亚热带	同上

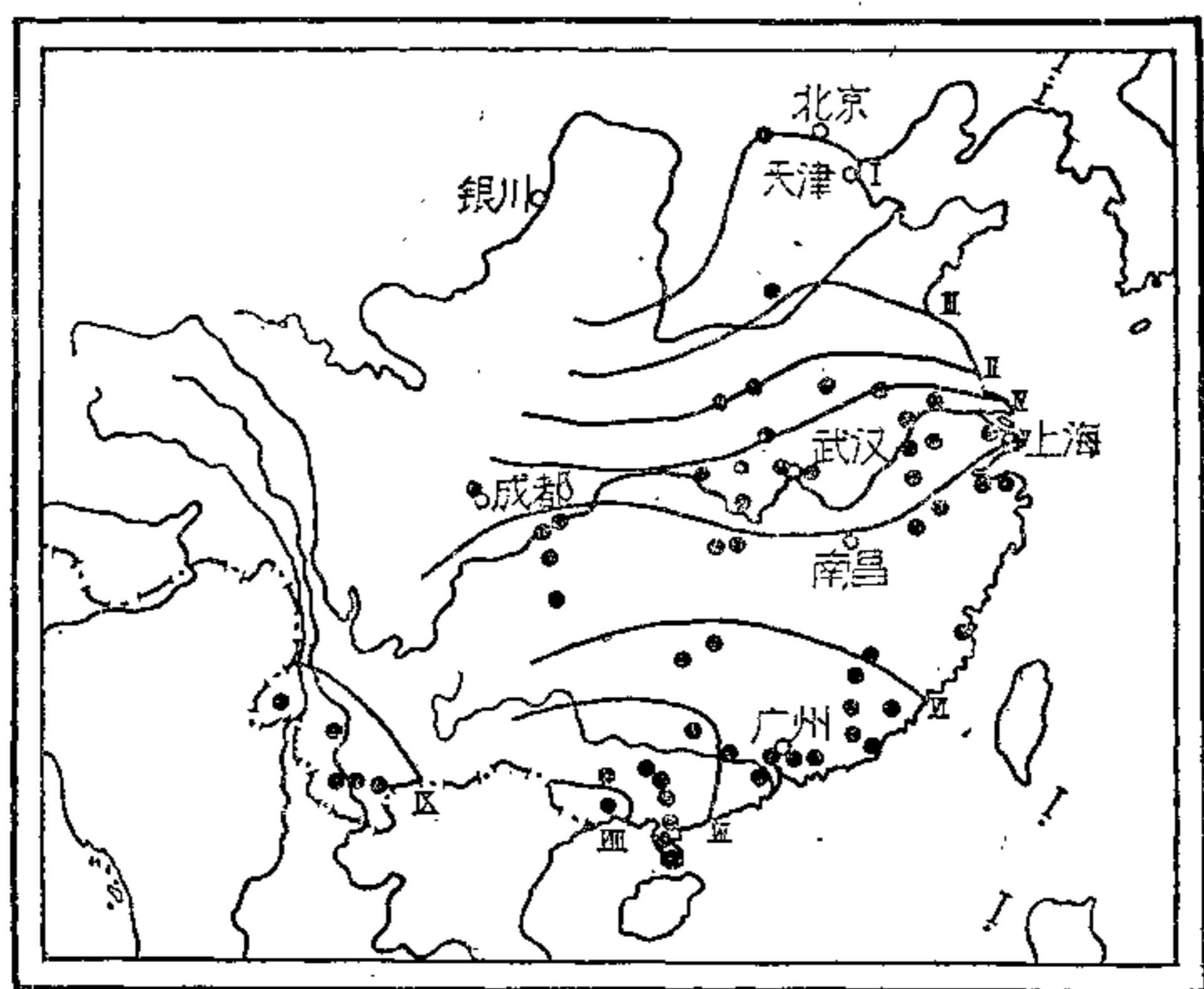


图2 历史时期中国野象分布界限推移略图

- I. 公元前6000年——十一世纪;  
 II. 公元前十一——八世纪;  
 III. 公元前八——三世纪;  
 IV. 公元前三——公元十世纪;  
 V. 公元十一——十一世纪;  
 VI. 公元十二世纪初——十二世纪末;  
 VII. 公元十二世纪末——十四世纪末;  
 VIII. 公元十四世纪末——十九世纪中;  
 IX. 公元十九世纪中——现代。

动物分布界限之所以发生如此巨大的变化,是同气候变化和人类活动有直接关系。如前面所说,在距今8000—3000年间,黄河中下游地区年平均气温较现在高2—3°C,冬季最

冷月平均气温较现在高5°C以上。华北平原大部分地区盛行亚热带气候。冬季东亚大槽比较平直,其位置较现在偏北。冬季寒潮强度较弱,同时由于受燕山和太行山脉的阻挡,

华北平原的极端最低气温近似于现代亚热带地区(淮河以南)。当时人口稀少,森林茂密,为喜温动物创造了有利条件。另一方面,从距今3000年之后,由于气候逐渐寒冷,同时由于人类活动的影响,使其分布界限向南推移。这可以从表2看出。如象、犀牛、长臂猿、马来鳄、孔雀等在古代可以栖息于亚热带地区,而现在只分布于热带原始森林中。古今动物分布北界所属气候带的差别主要是人类活动所致。当然,气候变化、人类活动的影响程度与动物分布界限之间的关系是很复杂的。下面我们以野象为例试图分辨出气候变化与人类活动各自的影响程度。

图2是根据考古出土材料和历史文献记

载等资料<sup>①</sup>绘制的历史时期野象分布界限的推移。

由图2看出,历史时期以来我国东部地区野象分布北界由北向南是逐渐变化的,如果把仰韶时期以来亚热带位置的推移同野象分布北界的变迁加以对比就可以得到表3的结果。历史时期以来野象可以栖息于不同的气候带。战国时代以前,野象成群地栖息于北亚热带北缘;秦汉至隋唐时期,个别野象达到北亚热带;北宋时期,野象活动北界尚可到达中亚热带;南宋时期,其栖息北界还可以到南亚热带北部;明清小冰期,其活动界限退至南亚热带南部地区;从十九世纪中叶以来,野象退居到热带地区(西双版纳)。

表3 历史时期以来野象栖息北界(气候带)的变迁

野象分布北界	起迄年代	气候	亚洲象栖息北界	所属气候带
I	公元前6000年——十一世纪	仰韶温暖期	河北平原北部	北亚热带北缘
II	公元前十一——八世纪	西周寒冷期	淮河流域	北亚热带北缘
III	公元前八——三世纪	春秋战国温暖期	黄河下游	北亚热带北缘
IV	公元前三——公元六世纪	秦汉南北朝寒冷期	江淮地区	北亚热带
	公元七——十世纪	隋唐温暖期	江淮地区	北亚热带
V	公元十一——十一世纪	寒冷期	钱塘江以南	中亚热带
VI	公元十二世纪初——十二世纪末	南宋寒冷期	福建南部	南亚热带北部
VII	公元十二世纪末——十四世纪末	前期冷后转暖	广东西南	南亚热带中部
VIII	公元十四世纪末——十九世纪中	明清小冰期	广西十万大山	南亚热带南部
IX	公元十九世纪中——现今	气候转暖	云南西双版纳	热带

从以上结果可以看出,现代栖息于热带原始森林中的野象,在不受人类活动干扰情况下可以栖息于亚热带地区,直至亚热带北缘。因此不能用古象的遗迹作为热带气候指标,从我国历史时期野象逐步南迁,并且在南迁过程中在时间上无明显中断现象来看,我国历史时期黄河流域的古象似乎可以确定为亚洲象(即今日栖息于西双版纳的象)。如果不受人类活动的影响,现今亚洲象可以到达淮河流域(现代亚热带北界附近)。这样看来,历史时期以来,野象栖息北界从北纬40°

附近南移至北纬23°,共约17个纬度,其中5—6个纬度是由于气候变冷所致,10—11个纬度是人类活动所致。

#### 四、结 论

##### 1. 根据花粉分析和考古证据分析了距

<sup>①</sup> 文焕然等:《历史时期中国野象的初步研究》,载《思想战线》1979年6期。文焕然等:《中国历史时期的野象》,载《博物杂志》1980年3期。周明镇、张玉萍:《中国的象化石》,科学出版社,1974年版。