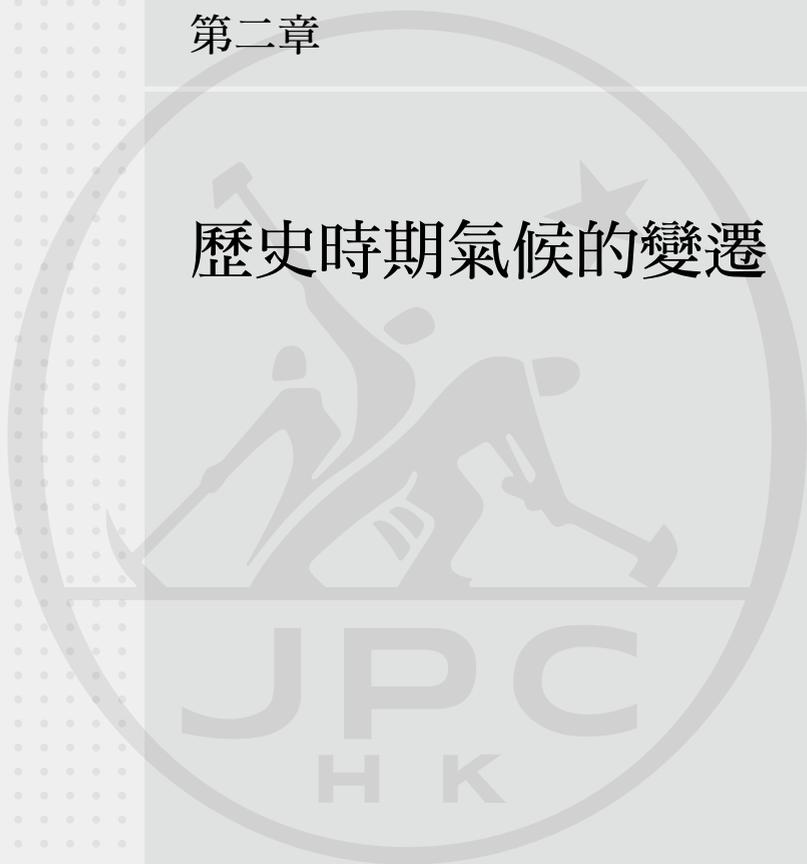


第二章

歷史時期氣候的變遷



在自然界諸要素中，氣候是最活躍的一種。當氣候發生變化時，其他許多要素，如動物、植物、河流、湖泊、冰川、雪線等，都會隨之出現相應的變化。所以我們研究歷史時期各自然要素的變化時，首先要討論的是氣候的變化。

根據多年來地理學和考古學的研究成果可知，更新世最後一次冰期以後，進入全新世中期，曾出現過世界性的氣候回暖時期，在中國大致相當於黃河流域的仰韶文化時期，故亦稱“仰韶溫暖期”，距今約 8000~3000 年。從 3000 年前開始出現了氣溫下降的趨勢，這一趨勢持續至 20 世紀。其間又穿插若干次以世紀為期的氣溫回升和復降期。由於資料的限制，我們討論的依據主要是我國東部地區黃河中下游和長江中下游的資料，以此作為我國氣候變遷的代表。

第一節 三四千年前的溫暖濕潤氣候

三四千年前中國大地處在怎樣的氣候環境，近幾十年的考古發現和孢粉分析資料充分回答了這個問題。作為中華民族主要發源地之一的黃河流域，在 5000 年前處於溫暖濕潤的氣候環境之下。在關中地區的西安半坡仰韶文化的遺址中發現了距今 6000 年的獐、竹鼠和貉等動物遺骸，這些動物現今生活在氣候溫暖濕潤而又多沼澤的長江流域。在京津地區當時生存有現今見於亞熱帶地區的動植物，北京西郊、燕山南麓和三河市附近發現了大量闊葉樹種花粉帶，反映了當時氣候濕潤和溫暖。據天津地區孢粉研究證明，7000 年前這一地區生長有今天見於淮河流域的水蕨。渤海灣西北岸的蘆運河、潮白河下游的寧河、寶坻、唐山一帶，在埋深 3.5~12.7 米的地下發現喜暖的闊葉林樹種，如櫟（今生長在淮河流域、川南）、櫟（音欺，今分佈在四川、貴州、陝南）的大量存在，估計距今 7500~2500 年，當地溫度較今約高 $2^{\circ}\text{C}\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。^① 在京津地區以南的龍山文化遺址中還發現大量喜暖動物遺骸和竹類遺蹟。總之，燕山以南、太行山以東的河北平原，在距今 8000~5000 年前處於氣候溫暖期，當時年均氣溫較今高出 $2^{\circ}\text{C}\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。

^① 王一曼：《渤海灣西北岸全新世海侵問題的初步探討》，載《地理研究》1982 年第 2 期。

距今約 8000~6000 年，遼河流域佔優勢的是以櫟為主的闊葉林植物群落，氣候較今溫暖。據遼寧地區孢粉分析，距今 8000~2500 年，遼寧南部地區以櫟和槲木為主的闊葉林佔優勢，氣候濕潤溫暖，從而推斷當時的氣溫較今高出 2°C~3°C。多年來在內蒙古東、中部地區新石器時代遺址出土的動植物遺存，表明在其全新世高溫期植被和氣候與赤峰地區取得的環境考古資料一樣，都證明當時溫性針葉林和闊葉林的發育，顯示較今溫暖濕潤的氣候特徵。^① 東北三江平原和長白山區在距今 7000~6000 年，已屬暖溫帶落葉闊葉林。據三江平原寶清縣雁窩島上的花粉分析，證明當時存在以闊葉林為主的森林草原景觀。這種溫暖氣候帶向北延伸到黑龍江省的呼瑪縣一帶，該地區地層的花粉組合中也有—落葉闊葉樹——櫟樹的優勢帶。

長江流域各地新石器時代遺址孢粉分析結果證明，5000 年前的氣候普遍較今溫暖濕潤。河南浙川下王崗遺址第 7~9 層中發現相當數量的喜暖動物遺骸，如孔雀、獼猴、大熊貓、蘇門犀、亞洲象、水鹿、軸鹿等，而今天這些動物分佈大多更為偏南，有的在中國境內已不存在，說明仰韶時期這裏的氣溫較今為高。^② 江蘇沭陽縣萬北遺址發現有麋鹿和梅花鹿遺骸，江蘇邳州市劉林、大墩子遺址發現有獐、水牛、獾等，以上遺存中的動物遺骸，均反映亞熱帶濕潤的氣候環境，說明全新世中期約距今 8000~5000 年，北亞熱帶北界比現今北界北移 2.5 個緯度。^③ 上海地區的崧澤、亭林和唯亭遺址的孢粉分析，證明 5000 年前，這裏生長著以青岡櫟、栲為主的常綠闊葉和闊葉—落葉的混交林，還有眼子菜—類水生草本植物，氣候溫暖濕潤，年均溫度高出今天 2°C~3°C，相當於今浙江南部的氣候。此外，太湖流域的宜興、無錫附近第四紀沉積物孢粉分析和滬杭地區孢粉分析結果，都反映了自全新世中期以來，這些地區處於氣候熱暖潮濕的環境之中，年均溫度較今高 2°C~3°C，降水也較今為多。^④

① 張丕遠主編：《中國歷史氣候變化》，山東科學技術出版社 1996 年版，第 38 頁。

② 賈蘭坡：《河南浙川下王崗遺址中的動物群》，載《文物》1977 年第 6 期。

③ 張丕遠主編：《中國歷史氣候變化》，山東科學技術出版社 1996 年版，第 102 頁。

④ 王開發等：《太湖地區第四紀沉積的孢粉組合及其古植被與古氣候》，載《地理科學》1983 年第 1 期；《根據孢粉分析推論滬杭地區一萬多年來的氣候變遷》，載《歷史地理》創刊號，上海人民出版社 1981 年版。

著名的浙江餘姚河姆渡遺址中發現了象、犀等今天生活在熱帶地區的動物遺骸。當時的氣候大致近於現代華南地區的廣東、廣西南部和雲南地區。由此估計，新石器時代杭州灣屬南亞熱帶或熱帶氣候，年均氣溫高出現今 4°C 以上。其他如長江中游的洞庭湖周圍的湘陰、湘鄉、漢壽，江西南昌地區及下游安徽安慶地區的孢粉分析的結果證明，距今 5000 年前氣候較今溫暖濕潤。

對中國西部內陸仰韶時期氣候溫暖的論斷也有足夠的證據。天山北麓在全新世中期雲杉的生長樹線較今為高。雲貴高原元謀新石器時代遺址中有現在活動在西雙版納的喜暖動物遺骸。距今 7000~3500 年前的西藏高原上湖泊充分發育，人類活動遺蹟分佈很廣，在今藏北高原無人區也有細石器的發現。另外，在西藏境內發現的植物花粉和今天早已絕蹟的獐、鬣羚、馬鹿等喜暖動物的遺骸，說明當時西藏氣候較今溫暖。

總之，根據目前掌握的資料，充分反映了距今約 10000~5000 年，北起黑龍江，南至長江流域以南，西至天山南北、雲貴高原和西藏高原的廣大範圍，都處在溫暖濕潤的氣候環境之下。這種溫暖的氣候環境一直延續到我國歷史文明的早期——夏商時期。

夏商時期（前 21 世紀 – 前 11 世紀）中國仍處在氣候溫暖的環境之下，目前夏代尚缺實物資料，現留存的《夏小正》是我國現存最古老的文獻之一，分月記載每月的星象、氣象、物候等有週年變化的自然現象，以及相應的農事活動。農學家認為所列星象應該是夏代末期的農家曆，其與反映春秋時期物候的《月令》（見《禮記》）相比較，《夏小正》中的春季物候相應提前，秋季物候相應推遲，說明比《月令》時期氣候溫暖。近數十年來，在河南安陽殷墟出土大量動物遺骸，其中有如今生活在亞熱帶地區的獐、竹鼠，生活在熱帶的大型動物犀牛、亞洲象，以及僅生活在東南亞低地森林的聖水牛。甲骨文中還記載獵獲 100 頭以上的動物中就有兕（即犀牛），^① 此外，還有狩獵大象的記載。以上說明，夏商時期黃河流域的氣候較今溫暖，當時的亞熱帶北界約在今河南北部的安陽一帶。

① 陳夢家：《殷墟卜辭綜述》，科學出版社 1956 年版。