

古代美洲



叢書：

航海的人們
第二次世界大戰
人類的行爲
世界原野奇觀
世界各大城市
縫紉的藝術
人類的起源
時代生活園藝百科全書
生活攝影叢書
世界烹飪叢書
時代生活藝術文庫
人類的偉大時代
生活科學文庫
生活自然文庫
家庭實用叢書

專輯：

生活雜誌精粹
生活的電影世界
生活在戰爭中
嬰兒是怎樣製成的
瀕臨絕種的動物
攝影的技術

SERIES:

THE SEAFARERS
WORLD WAR II
HUMAN BEHAVIOR
THE WORLD'S WILD PLACES
THE GREAT CITIES
THE ART OF SEWING
THE EMERGENCE OF MAN
THE TIME-LIFE ENCYCLOPEDIA OF GARDENING
LIFE LIBRARY OF PHOTOGRAPHY
FOODS OF THE WORLD
TIME-LIFE LIBRARY OF ART
GREAT AGES OF MAN
LIFE SCIENCE LIBRARY
LIFE NATURE LIBRARY
FAMILY LIBRARY

SINGLE TITLES:

BEST OF LIFE
LIFE GOES TO THE MOVIES
LIFE AT WAR
HOW BABIES ARE MADE
VANISHING SPECIES
THE TECHNIQUES OF PHOTOGRAPHY

人類的偉大時代
世界各主要文化的歷史

古代美洲

喬納森·諾頓·雷納德
與
時代 - 生活叢書編輯合著

紐約/時代公司出版

作者

喬納森·諾頓·雷納德 (Jonathan Norton Leonard)，現已逝世，曾擔任《時代》雜誌拉丁美洲編輯及科學版編輯20年之久。也許由於太太是秘魯人，他能說流利的西班牙語，對《古代美洲》所講的區域十分熟悉。他留下著作甚多，包括《飛入太空》；《鑽研科學》；“生活科學文庫”的《行星》；“世界烹飪叢書”的《美洲的烹飪：新英格蘭》，《美洲的烹飪：偉大的西部》，《拉丁美洲的烹飪》；“時代生活藝術文庫”的《庚斯博羅的世界》，“美洲原野文庫”之中的《大西洋的海灘》；“人類的起源文庫”的《第一批農夫》；以及“人類的偉大時代”文庫中另一本《早期日本》。

編輯顧問

倫納德·克里格 (Leonard Krieger)，芝加哥大學歷史教授，曾任哥倫比亞大學和耶魯大學歷史教授。他的著作有《日耳曼自由觀念》和《相機行事的政治》，並與約翰·海厄姆 (John Higham)、費利克斯·吉爾伯特 (Felix Gilbert) 合著《歷史》。

中文版編輯顧問

余英時，1930年生，香港新亞書院畢業，美國哈佛大學博士。1962年至1966年任密西根大學歷史系助理教授，1966年至1969年任哈佛大學中國史副教授，1969年任該校教授。1973年至1975年任香港中文大學新亞書院校長兼中文大學副校長。由1977年開始擔任耶魯大學西摩爾講座歷史教授。他的專業是中國思想史、社會史，英文專著有《漢代之生死觀》、《漢代中外經濟交通》等，中文專著有《方以智晚節考》、《論戴震與章學誠》、《歷史與思想》、《紅樓夢的兩個世界》等。

封面

一個米克斯特克黃金垂飾，上面刻着春神塞比托特克，他戴着一個有鬚的面罩，和一個精製的金纓頭飾，上面有花朵圖案。

目錄

原序	7
1 最早期的美洲人	8
圖與文：一張集體照片	19
2 那些宏偉的石城	30
圖與文：擅長建築的一個民族	43
3 驍勇善戰者南面稱王的時代	56
圖與文：八鹿豹貓爪酋長的傳說	69
4 安第斯山上的高等文化	78
圖與文：“太陽的汗珠”	91
5 諸神與諸帝國	100
圖與文：令人毛骨悚然的巡遊表演	109
6 土著天才的輝煌成就	118
圖與文：印第安人的工程師們	127
7 大海上來的騎兵	138
圖與文：阿茲特克的有秩序社會	153
8 永垂不朽的文化遺產	162
圖與文：一個民族的驕人成就	171
年表	182
參考書目，圖片來源	186
誌謝	187
索引	188

時代 - 生活叢書

中文版

編輯：徐東濱

副編輯：蕭輝楷 蕭定韓

助理編輯：張柱

編輯助理：嚴慧

本書譯者：時代公司 高瑞武

出版者：時代公司

Authorized Chinese language edition

©1979 Time Inc.

Original U.S. English language edition

©1967 Time-Life Books Inc. All rights reserved.

原序

“這一個國家”，偉大的南美開拓者西蒙·博利瓦如此寫道，“當時是受着一種可以稱為自然智慧的本能所指導。它創造的事物沒有可依據的模型；它信仰的教條，也是自行摸索，並無先賢指引；可以說它一切都是自己獨創，其純淨有如來自上蒼的啟示。”博利瓦所指的，是秘魯——古代印加人的國土；但他這番話，也適用於整個西半球。這一大片土地，由於海洋的阻隔，在哥倫布完成其偉大的探險之前，一直孤立於世界其他地方之外，自行產生了古代美洲諸文明；對這種神秘的孤立，沒有人比博利瓦形容得更好了。

在哥倫布時代之前自行發展出若干個文化社會的這一舞臺，面積非常廣大，尤其南北方向可說從北極到南極。這塊土地本身並沒有進化出人類；人們是從亞洲經白令海峽而來，途中穿過若干賴打獵為生的苦寒逼人的地帶。為了找尋更適宜居住的地區，他們繼續前進，抵達美麗的墨西哥谷和猶卡敦平原。然後他們進入了南美洲，登上那氣候良好，陽光普照的安第斯山脈。

在全年都是熱帶氣候的土地上，令人驚奇的瑪雅文化興起了：那些宏偉的石城，表現出自然界、工藝技術、和一種獨創性建築術的結合。瑪雅人的習慣是愛好和平的，他們把自己的命運，寄托在一套把時間和永恆連結起來的曆法上。

在富庶的墨西哥高原上，考古學家們已經找到了證據，證明這裏曾有一個源遠流長的文化發

展過程，它發展的高峯乃是座落在今日墨西哥城的坦諾奇特蘭，即是當時阿茲特克的首都。坦諾奇特蘭的人口，比同時代任何歐洲城市都要多，而它的華麗壯觀，也曾使前來征服的西班牙人眼花繚亂。它是一個富於活力的，好戰的城邦。它的文化是在蠻族侵略者鞭策之下發展出來的，但它竟能逐漸擴展而統治龐大領土，差不多可算一個真正的帝國。

在安第斯山脈上，則出現了幾個貨真價實的帝國。它們到最後階段，表現為印加帝國。它那有效率的中央政府和對附庸國普遍仁慈的政策，使它不是一個僅能算是聯邦的結合體。它逐步發展成為一個由優秀份子統治而仍非常重視一般社會福利的福利國家。它在被西班牙人征服之前已甚有成就，以致西班牙史家費南度·德·桑德蘭驚讚說：“在那個國度竟從來不曾有飢荒發生。”

哥倫布以前美洲文化的面貌，簡單地說，就是如此。雷納德先生就這一題材寫出了一本光輝的令人愛不釋手的著作；在這本書中，他已綜合了早期西班牙史家及傳教士的史料，著名旅行家的記載，社會學家的研究報告。

在古代美洲人類學之中甚多矛盾理論與分歧意見，筆者自認並無資格涉足這一崎嶇領域，加以裁斷；那是專家們的工作領域。可是，筆者確信雷納德先生的這一本書是對於知識了解的極大貢獻，同時也可刺激起人們進一步研究的興趣。

維克托·安德烈斯·貝朗德

秘魯前任駐聯合國大使



1

最早期的 美洲人

哥倫布發現美洲之後的二十多年內，這一塊新大陸曾使人們大失所望。哥倫布當年許下的諾言很高。他在寫給西班牙國王斐迪南和王后伊薩伯拉的信中說：“陛下將可以看到，陛下要多少黃金，臣都可獻上……想要多少奴隸，臣都可以照辦；同時，臣將能尋得千種百種其他寶物。”但這些期望中的奇蹟並沒有出現；加勒比海沿岸的許多小塊西班牙殖民地的人們，就像帷幕無法升起的劇院中的觀眾一樣，在懸疑之中越來越感到憤怒。

他們曾仔細查勘幾千哩海岸線，一直還沒有發現文明社會或大量財富。當地土人被稱為“印第安人”，本意是“印度人”，這因為哥倫布那時誤以為自己是到了印度。不論他們是不是印度人，他們都是身無長物，差不多完全沒有財產；而當他們被西班牙人強迫做奴工時，他們差不多都是馬上就死掉。那兒有大量肥沃的農地，可是那些湧過大西洋來到這裏的烈性子的探險家，對種田並無愛好。他們剛在西班牙和摩爾人打完仗，只渴望黃金和光榮——而兩者都見不到踪影。

只因為偶而還有一些謠傳，才使他們不致完全絕望。1502年哥倫布作最後一次航海的時候，在洪都拉斯海岸外遇見一條“長如古羅馬戰艦”的獨木舟，中部有一個草頂的船艙，船員包括25個男子，貨物包括銅斧和銅鐘。船上女性乘客不像一般印第安人那樣裸體；她們穿着棉布衣服，規規矩矩的，臉上還蓋着布，像摩爾族女性那樣。獨木舟上的船員曾指着西方打出手勢，似乎表示：在那個方向有一個富裕的地方。

哥倫布並不太感興趣。他一心想找到一條通往印度的海峽，所以繼續向南駛往巴拿馬。但後來許多航海者帶來類似的報告；人們就逐漸相信在西方某處隱藏着一個有文化的地方。1517年，有一個從古巴出發的探險隊，在猶卡敦發現有一批甚不友善、但頗有文化的人居住在那裏，建有石屋和廟宇。於是人們的希望再度上漲，塵土飛

一個玉石的殮葬面罩，以二百多件半珍貴寶石鑲成，用以覆在一位瑪雅領袖面上。他的石棺在墨西哥澤巴斯一個1,300年前墳墓中發現。白眼珠用貝殼製造，而虹膜和瞳孔則是用黑曜石製造。

揚的練兵場上，擊劍的聲音又再響起。也許光榮之帷幕不久就會升起了。

那一張帷幕果然升起了，而那些西班牙人做夢想不到他們即將進行征服的那些國家竟是那樣的。與古巴相距僅數百哩就是墨西哥，它有若干部份已經開化了一千年以上。它的最主要城市是阿茲特克人的首都坦諾奇特蘭，已達到了耀眼光輝的巔峯狀態。它絕非僅是個蠻族聚居之地，而是一個人口約三十萬的大城，在16世紀，這已是世界少有的大城市了。它建築在一個湖上，有堤道與湖濱相連，它以運河作為街道，好像威尼斯那樣；它有導水管系統，有宏偉的廟宇金字塔，有管理妥善的市場，有理髮店，有公園，甚至有一個動物園。

雖然坦諾奇特蘭大致與歐洲城市相似，但在許多方面却有顯著分別。它的堤道上沒有馱運貨物的家畜或有輪的車輛，因為古代墨西哥並沒有大型家畜，而且在古代美洲無人了解輪的原理，至少是沒有加以實用。坦諾奇特蘭的農人們所種的農作物是在舊大陸從未見過的；他們畜養火雞和一種供食用的肥肥小小的狗，這兩種動物也是墨西哥的特產。這個城市的貴族，穿着以羽毛拼成、手工精細得好像刺繡的顏色繽紛的長袍；在出遊時，他們坐在華麗的轎輿內，由隨從抬着走動。它的士兵出征時，穿着棉墊做的鎧甲，戴着狀如獸頭的頭盔。支配這城邦生活的怪誕宗教，是人類創立的所有宗教之中最殘忍的一個。

阿茲特克的首都還只是開端。在墨西哥南部和中美洲的山脊，散佈着許多大規模的城市和數以百計的較小中心，其中有些從屬於阿茲特克，



另一些則是拚命保持獨立。而在它們之間還靜靜地躺着若干滅亡已久的巨大文明廢墟，其來龍去脈已完全從記憶中消失。

再向南方遠伸，在巴拿馬地峽的那一邊是另一個歐洲人從未聽說的王國。秘魯的印加帝國在某些方面比墨西哥更值得重視。他的統治者是一位活着的神，是太陽的後代。沿着高聳的安第斯山脈，從哥倫比亞南部直至智利中部的2,500哩地方，他都擁有至高無上的權力。他的首都庫斯科高出海面有兩哩多，滿城都閃爍着精美黃金工藝品的光彩，是那一時代聚集黃金最多的地方。

在暴亂頻仍的16世紀，秘魯可能是世界上治理得最上軌道的國家。大山之間蜿蜒着建築完善的道路，山峽之間懸掛着搖擺的吊橋。受過訓練的接力長跑健將提供一種驛站通訊，使庫斯科和帝國其他各地保持密切聯繫。它開了许多灌溉運河，並進行了其他技術高明的土木工程，例如梯田的建築；這些工程的總效果，是保證糧食供應充足；而又設立了全國性社會安全制度，以照顧個人的基本需要。最低微的秘魯公民也有他的權

這幅圖是從一個陶器容器臨摹而來，顯示出莫芝卡的長跑驛卒正在接力奔跑傳遞消息。他們帶着繩結，相信是用來傳達數字方面的消息。和稍後時期的印加一樣，莫芝卡也保持一個以換班奔跑的驛卒接收並傳遞訊息的道路系統。



力和義務：以自己服勞役的方式付稅給國家，而在有需要時從國家的儲備中支取。那時的秘魯雖然有若干原始的方面，例如缺乏文字，但它却與現代的福利國家基本相似，這是令人為之大感驚愕的。但是那些古代美洲文明的最獨特之處，還是在於它們的獨立發展。它們深藏在茫茫大海的縹緲波濤後面，緩緩發展，彼此很少互相幫助，而且可能完全沒有來自舊大陸的影響；它們從最簡單的起源，逐漸發展出來。它們的人民完全沒想到世界上還有其他國家存在，而歐洲或亞洲的人也不曾聽說有他們的存在。它們這種孤立情況是史無前例的。歐洲和亞洲的所有文明中心，由羅馬以至日本，都是在彼此之間有直接或間接接觸的情況下發展而成；墨西哥和秘魯却一直處於這個文化大池之外。唯其如此，它們在16世紀上半世紀對入侵的西班牙人作戰，才會成為歷史上的一件獨一無二的事。在此之前，從未發生過不同文明的人類在接觸時竟然彼此從未聽說之事，而在今後，也不可能再發生這種事。

這一次接觸的結果，是帶來了災禍。在那幾

年夢魘似的日子裏，墨西哥和秘魯都被摧殘成為廢墟，數以百萬計的人民，因為戰爭、飢饉、奴役、和染上歐洲人傳入的疾病而喪生，有些根本是在外國統治者的壓迫下，失去了生存的意志。他們撒手而去，只留下廢棄的城市、崩場的廟宇和荒蕪的農田。要再過幾百年的時間，這兩個國家才能全部恢復16世紀初葉的人口和繁榮。

要了解這些令人難忘的文明如何在遺世獨立的情況下發展出那種奇異的光輝，而後又如何倏然消失，我們必須追溯它們的模糊不清的發源之處。要一步一步查明它們由野蠻發展至高度複雜的文明，而後沒落，這是一段很長的很迷人的探究過程，但整個故事並不完整，許多地方尚有爭論。即使它們進步到高峯階段的情況，都不完全明確；主要因為在秘魯完全沒有文字記錄，中美洲雖略有文字記錄，却尚未能完全解讀。此外，西班牙征服者留下的目擊報告，往往互相矛盾，其可靠性頗成問題。但無論如何，有關這段歷史現時已知道得很多，而考古學家們還在耐心搜索古代廢墟，以重組昔日那些奇特民族的歷史和風俗，所以有關這方面的知識是與年俱增的。

記錄中最早期的資料是十分模糊而且十分稀少的；但有一件事可以確定：新大陸的人類並非土生土長。這裏從未發現過類似爪哇人或北京人那種原始人類，也沒有人類由之進化而成的好像猿一樣的靈長目動物。事實上，美洲根本就沒有猿類，不論是化石或是現存的。考古學家們都已經同意，美洲印第安人的遠祖，是出於舊大陸進化而成的人種，即是智人。他們是在更新世的末期（冰河時期）移居到新大陸，那時他們已獲得了

能熬得住寒冷氣候的文化設備——暖衣服、足以抵禦風寒的住所——使他們能在新的土地生存。

也許爲了逃避敵人攻擊，或許是找尋食物，他們結成小隊，經由西伯利亞東部、白令海峽和阿拉斯加，不遠千里而來。這條路線從來不是容易走的。在更新世的某幾段時間，冰河凍結了大量海水，使這道海峽水位下降了超過300呎，而變成乾燥的陸地；可是在那些時期越過白令陸橋而來的人們却遇到了另一個天然障礙。在水位降低期間，冰河面積很遼闊，在阿拉斯加南部和加拿大西部難以通行的冰地，堵塞了向南的去路。

當年的移居者可能是趁着海峽變成乾地時走過陸橋，然後在阿拉斯加和加拿大西部沒有冰的區域，居住了許多世紀；到後來冰河退却，露出一條通路時，他們再南下移民；這過程可能曾發生過好幾次，將西伯利亞人分批注入新大陸。

直到相當後期，這些由亞洲來的移民之中，沒有一個能算是我們現代所謂的黃種人，因爲以中國人爲典型的真正黃種人那時尚未進化出來，或最低限度尚未抵達西伯利亞東部。事實上，各批的移居者，在身體構造方面，是彼此頗不相同的。支持這一理論的主要證據，是美洲的印第安各族顯得大有區別。一般來說，居住地距白令海峽越遠的——也可以據此而推測離開亞洲越早的——像黃種人的程度就越少。他們之中，有些擁有顯著的高鼻子、長頭顱、鬚頭髮；而今日的典型黃種人則是扁鼻、圓顱、直髮。最順理成章的解釋是，一批批移民陸續來到，每批都比前一批多一點黃種人的特徵。相當近期才越過白令海峽到美洲來的愛斯基摩人，外形和黃種人最相似。

可是，有一些人類學家相信，早期移居者本來是相當一致的人種，他們之所以分成各類印第安人種，是因爲“遺傳漫流”和對氣候的適應。所謂遺傳漫流是一種帶有偶然性的遺傳變化，發生於孤立的較小人羣。比如說，如果三十多個原始獵人組成一個羣體，由兩三個強壯的男子居於支配地位，這羣人的後代很可能會顯現這幾個男子的個人特徵。如這幾個男子身材高大，這一羣人的後代可能一般都高過由矮小男子居於支配地位之羣體的後代；皮膚顏色的深淺或鼻子的高低，都可能這樣分別發展出來。在人口衆多的大羣體中，通婚關係複雜，這種個人特徵很快就互相抵銷拉平而失蹤，但在小的羣體裏，這些特徵却會越來越定下來，越來越明顯。如果一個小羣體繁殖興盛，就發展成一個大部落，而他們那幾個遠祖的個人特徵，也成爲全族皆擁有的固有特徵。

美洲出現歧異甚大的各民族，假定主要因素是遺傳漫流，至少也還有一個次要因素：氣候。散佈各地的移居者遇到極端不同的氣候。居住在炎熱和潮濕地區的美洲印第安人，往往比居住在較寒冷區域的印第安人矮小而瘦削；安第斯山脈上的印第安人的肺比一般人大，血液量比一般人多，這些是適應空氣稀薄的高地的生理發展。

人類到達新大陸的日期，不斷地越推越遠。在二十世紀五十年代之前，人類學家們一直認爲人類初次踏上美洲大陸是在大約15,000年之前。新近的發現和現代鑑定年代的方法，却表示他們可能在比這早很多的時候已經來了。洛杉磯找到的一個頭骨被鑑定爲23,600年；聖地牙哥找到的兩個頭骨分別被鑑定爲44,000及48,000年。這兩



克洛維士矛尖，在基部兩面敲出凹坑，便於縛在矛桿上，標誌出製造武器的一個革命性進步：它使獵人們能夠刺殺龐大的獵物。

個年代並未被所有專家接受；假如它們被肯定的話，就會對美洲人類歷史具有深沉的影響。由於48,000年前並無陸橋可使人徒步越過白令海峽，所以如果那時美洲有人類，就得是從更早期的陸橋過來的——可能是80,000年前存在的那陸橋。

早期的亞洲移民，在他們的新天地之中廣泛散佈開來，在各地留下一些營地，其中有粗糙的石器，例如砍東西刮東西的工具。這種已鑑定的最早期遺物，所發現的營地不只一處；北起加拿大、南至秘魯都有。有一個秘魯山洞中藏着一堆粗石器，據鑑定有20,000年；而加拿大有康地區出土的一個鹿骨製的刮東西工具則有27,000年。

這些非常早期的遺物都很粗糙——與後期民族留下的漂亮的矛頭大不相同——而一般學者們相信，在南北美洲曾有一段長時期人口密度很稀

薄，文化水平也極低。對那段朦朧時期的人類，我們差不多毫無所知，只能作一些猜測。他們的武器很粗陋，由此我們可以推斷他們只獵取那些易於殺死的獵物，此外就靠在野外搜尋水果、硬殼果或植物的根。第一批闖過冰河難關的那些小隊移民，無疑是找到了一個舊石器時代的天堂；這裏沒有別的人與他們為敵或競爭，却有大量可作肉食的動物，而這些動物還從未知道人類對它們是多麼危險。在這樣的一個理想環境中，那些亞洲移民大概進行爆炸性的繁殖，並迅速散佈遍及整個美洲。但他們可能很少會大批聚居任何地方；在那種原始的狩獵兼採集的生活方式之下，少數幾家人就需要一塊面積廣大的區域來養活。

這些最古代的印第安人，一定是躲躲藏藏地過日子，工具太粗陋不足以對付大的動物。但到了大約12,000年前，產生了一個戲劇性的轉變。這一轉變的重要證據，是在美國和墨西哥許多地方所發現的一些打磨得很好的矛頭。它們被稱為“克洛維士矛尖”，因為最初是在新墨西哥州克洛維士的附近出土。這種石矛尖一般約長五吋，敲得很銳利。它的底部略凹，兩面各有一個弄得很技巧的寬槽，這兩個寬槽使矛尖底部變薄，可以更容易地卡緊在木製矛桿末端的裂口處。接近底部的邊緣被仔細地敲鈍，以免把緊縛矛頭與矛桿末端的筋索割斷。

克洛維士矛是一種很有效的武器，而它的用途也是無庸置疑的。典型的克洛維士矛的出土總是混在猛獁的骨骸一起。那時候的獵人，也許不大敢向這種極具危險性的龐大毛象正面攻擊，他們很可能採用另一種戰術，首先偷偷地接近它，

在適當的機會衆人齊投標槍，以求多有幾支矛射傷它，然後緊跟着它不斷騷擾，等它筋疲力盡時再持矛直搗其要害。現代中非洲的小黑人獵象，也是採用這方法。有時他們只把一支矛刺入了象腹，就耐心地追蹤傷象，直至它因腹膜發炎而垂死之時，才加以屠殺。

當時使用克洛維士矛尖的人圍獵猛獁時，可能也曾使用其他的方法。他們似乎多是選擇池塘或沼澤附近爲獵場，以便將猛獁驅入受困，使它易於被殺。有時克洛維士矛尖是在幾隻堆在一起的猛獁骨骸中被發現；這證明獵人曾設法把一羣這種巨獸嚇驚，使它們衝出懸崖，或墮入峽谷。除了猛獁外，他們也獵取野牛及其他大型動物；其中有些，例如美洲駱駝，現已絕種。可是他們對於較小的動物也並不忽略，而在不易找到獵物時，他們也未嘗不肯委屈一點以植物爲食。

克洛維士矛尖的出現年代，雖然已經被確切地鑑定爲公元前10,000年左右，但這種很高明的矛頭來源如何，則尚未確定。它們也許是在那以前在北美居住了幾千年的人類自己逐步發展出來的；而也許是有一批來自西伯利亞的移居者，把進步的石器製造技術傳入，而後發展出克洛維士矛尖。但不論怎樣，這種有長凹槽的矛尖，是美洲人的發明；西伯利亞從未出現過類似的物體。

由於這種新武器十分有效，很快就傳播到別的地區。在北美東部的森林地帶，人們使用它，主要的獵物是食樹的柱牙象——猛獁的近親。而南下到墨西哥也發現這種矛頭。個別的克洛維士式矛頭，南至巴拿馬也有出現，而製造有效的尖石投射武器的技術，後來終於一直傳播到南美的

南端。這種技術傳播，也許是跟着人的遷居而進展，移居者既擁有這種優越的武器，就能把原來居民趕走或征服。另一方面，這種技術也可能是透過文化傳播而普及南美，所謂文化傳播，即是說一種優良事物自會被人輾轉摹倣，不脛而走。

這種效能高的新型矛頭使北美南美兩洲大部地區人們的生活方式發生革命性的變化。由於終年都可以獵獲猛獁及其他大型動物，食物的供應較爲穩定，人口無疑與日俱增。但這種理想的獵人天堂只存在了一段不太長的時間。猛獁和許多其他種可以吃的動物，竟都死光了。它們的絕種也許是由於過度獵殺，但更大的可能性是由於一次氣候的劇變。

曾有好幾千年，冰河的冷空氣不斷從加拿大向南吹，在那時期北美洲西部的氣候是潮濕而清涼的，遍地青葱的植物養活了大批食草動物。但是到公元前7000年時，冰河已退却，這裏的氣候開始漸變爲炎熱乾燥；到公元前5000年時，陸地的面貌已大爲改觀。河流乾涸了；沙漠擴大了；本來長滿青草或綠樹的地方，變得長出仙人掌。獵物羣即使未絕種，數量也已大爲減少。

這些轉變對於北美洲東部和北美大草原所造成的影響倒並不嚴重；在這些地方居住的印第安人，仍然以獵殺大動物爲主要生存方法。但在北美西部和墨西哥的印第安人，却被迫要發展其他的生存方法。他們改爲獵取及設陷阱捕捉小型的沙漠動物，並學習多多利用植物種實和其他植物性的食物，貯存防飢。殺死一隻猛獁就可使全族人吃幾星期；靠食物爲食的生活方式自是相形見绌了。但它却是很有效的；它使得還不會進行農

業的若干小批印第安人，能在荒蕪程度遠比今天嚴重的沙漠環境中，繼續生存下去。這種沙漠生存技巧非常依賴收集種實，成為後來發展出真正農業的基礎。農業之建立，使人類不用再經常跑出去找食物，因此才得建立鄉鎮式的生活，而後才有空閒從事創造性的活動；因此，如果沒有農業，新大陸就不可能出現燦爛的文化。

沙漠文化是興盛於美洲的西南部，但農業之萌芽却並非在這地區，原因何在還沒有人知道。其中一個可能是那裏沒有宜於人工種植的植物。無論理由何在，首先發展出農業的地方，是墨西哥或者更南的地方；那一帶有人住過的洞穴中發現大量的遺物，清楚地告訴我們它的發展步驟。

德薩斯以南、墨西哥灣畔的塔莫里巴斯州，大部份地方是乾燥的，有許多洞穴乾得出奇，洞裏的脆弱植物性東西可以歷經幾千年也不腐爛。1954年，加拿大國家博物館的李察·麥克尼殊發掘其中兩個洞穴，發現了一批遠溯至公元前7000年（以碳14試驗法鑑定）具有層位關係的人用的棄物；他曾耐心鑑定植物和動物的遺跡，以求查出當年穴居人的日常食物是甚麼。從公元前7000年至公元前5000年，塔莫里巴斯人幾乎全是靠採集野生植物為食，他們把採得的植物性食物曬乾，貯藏在籃或網袋內。洞內發現了少數矛尖，證明他們也進行狩獵，但那並不重要；他們培育的植物，大概只限於作為容器用的葫蘆、辣椒、以及用來吃瓜子的南瓜等。這些植物在他們的食物總量之中所佔無幾。

在年代稍後的棄物層裏，被培育的植物的數目增加了，包括有紅豆和黃豆；但一直到公元前

2500年，才出現一種極小型的人工栽培的玉蜀黍（印第安玉米）。在墨西哥的其他地方，當時玉蜀黍已逐漸成為最主要的新大陸作物，可是，在繼後的一千年裏，玉蜀黍對塔莫里巴斯人的日常食物和生活方式，依然影響甚微。中美洲大多數地方都全面發展農業之後很久，塔莫里巴基本上仍停留在糧食採集的階段。塔莫里巴斯人雖然早期有培育南瓜和豆類的先鋒貢獻，但他們大概是無可救藥的保守派，或許他們那裏乾燥氣候的障礙太嚴重。麥克尼殊為了要找尋最先培育玉蜀黍這種主要作物的先進地區，決定繼續南下。

人工培育的玉蜀黍是由何處來的，是曾經長期使植物學家們煞費思量的一個問題。人工栽培的玉蜀黍，本身是不能播種的；如果它的穗留在莖上，那一粒一粒的玉米粒不能自己散開；它們會繼續被玉蜀黍殼緊抱着，最後就失去活力。然而，能夠自己播種的野生玉蜀黍，却從未曾被發現。麥克尼殊開始他們研究工作的時候，一個普遍接受的理論認為根本從來未曾有野生玉蜀黍，最早栽培的玉蜀黍是用幾種至今仍在墨西哥和附近國家野生的形似玉蜀黍的禾本植物雜交而來。可是這個理論後來站不住腳了，因為在墨西哥市深鑽地底的試驗井發現了玉蜀黍花粉的化石粒。這些花粉埋在地底已有80,000年，那時人類大概尚未移居到新大陸來。可見新大陸肯定曾經一度有野生的玉蜀黍。但怎樣轉變成必需藉人之助才能繁殖的人工種植的玉蜀黍，則仍是一個謎。

麥克尼殊和他的同伴，終於在墨西哥城西南的合華肯谷中，找到了這個玉蜀黍啞謎的答案。合華肯谷也有一些乾燥洞穴，裏面有深厚的一層

一層的人類棄物。在鑑定為公元前5000年的化石層中，他們發現了應屬野生玉蜀黍的細小穗軸，穗軸全長不到一吋，每粒玉蜀黍比豌豆還小，並顯然是被一個筴包着，這個筴在玉蜀黍成熟後就會裂開，使玉米粒能夠落到地面，像其他禾本植物那樣繁殖。

合華肯的穴居人，曾經有超過一千年的時間只採集野生的玉蜀黍；可是鑑定為公元前3400年之後的棄物中，却出現了較大的穗軸。它們長二至三吋，比野生玉蜀黍穗軸粗得多，肯定是選種和栽培的結果。在年代更後的化石層裏出現的穗軸，比以前又大了一些，並且顯出曾與形似玉蜀黍的禾本植物雜交的跡象。這一雜交使它有更堅強的活力（現代對玉蜀黍的雜交仍有此效果），同時也使它在形狀方面和現代玉蜀黍相似，只不過大小仍差得多。到公元前3000年後，合華肯的人工栽培的玉蜀黍，已經有相當的生產力，足以使一個人口相當大的社會主要依賴農業為生了。

但野生玉蜀黍後來結果如何呢？麥克尼殊和哈佛的植物學家保羅·曼格爾斯多夫給這個令人困惑的問題也提出了一個可信的答案。他們認為野生的玉蜀黍從來不曾很普遍，只在被第一批農夫選為農耕地的那些地方自然生長，多數是在溪流附近。那些並未被加以人工培育的野生玉蜀黍於是就有麻煩了。人工培育的玉蜀黍不斷增加，它們的花粉被風吹散開來，與野生玉蜀黍雜交。野生玉蜀黍在這種植物強姦之下成為受害者，長出的穗軸也有一層筴緊包着，像人工栽培的玉蜀黍一樣。這就使它的種子不能散落，從此沒有後代。只有那些在遠離栽培玉蜀黍的地方生長的野



主要的文化，在沿史前人類從西伯利亞遷徙至新大陸時所走的重要路線上的三個不同區域發展出來。每個區域中的那些地名，代表主要的城市和儀禮中心。

生玉蜀黍，才能繼續自己繁殖。但隨着農業的擴張，野生玉蜀黍的根據地逐一失陷，於是野生玉蜀黍終於絕種。

合華肯谷不會是玉蜀黍逐步發展的人工培育品種的唯一地方；許多其他山谷中的人，一定也曾將它加以人工培育，產出各種品種，而它們的花粉被風吹送各處，進行複雜的雜交混種。同時印第安人也在進行選種，把較優良的玉米粒留作種子。玉蜀黍是一種適應性很强的植物。雖然它的最初品種原產於寒涼的高地，但很快就發展出能在山腳的炎熱氣候中茁壯成長的品種。到公元前2000年，這種神奇的作物已在中美洲的大部份地方建立地位，並且已越過巴拿馬地峽，繼續向南美洲散佈。

玉蜀黍雖然是大部份地方的主要作物，却不是唯一的。在它成為人工培育植物後不久，中美洲的氣候變得比較良好。長期的炎熱乾燥，在公元前5000年開始減緩，代之而起的是比較陰涼和潮濕的氣候。沙漠地區縮小了；本來間歇不定的河流開始變為全年川流不息；本來互不往來、分別自行發展農業方式的小部落，開始互相溝通，交換所栽培植物。落後的塔莫里巴斯人，無疑曾向這個逐漸擴大圈子貢獻所種植的豆類和南瓜，而取得了由南方來的玉蜀黍和其他作物的優良品種。由於較佳氣候的幫助，農業急速開展。沿着中美洲的山脊，每個山谷的人們都很開心地發現已有多種有用植物，可以使他們安居樂業。

同樣的情形，也發生在南美的安第斯山區。這裏最早出現的栽培植物，並不是玉蜀黍；白薯和甘薯等根菜作物在這裏的地位，遠比在中美洲

重要。但在不久之後，每個主要地區的最佳栽培農作物，也移到其他地區適宜種植的地方出現。

玉蜀黍抵達秘魯之後，品種改變得驚人；可能是由於與當地禾本植物或野生玉蜀黍雜交，很快就繁殖出一批很特別的新品種，其中有些長出扁平的玉米粒，直徑幾乎有兩公分。

中美和南美那些古代印第安人栽培的作物，在現代世界糧食供應方面，佔着極重要的地位。在多數氣候不太寒冷也不太陰暗的國家，玉蜀黍是一種主要糧食。它甚至在遠東的部份地區也有重要性，竟與土產的稻米相抗衡。秘魯高地印第安人培育出來的白薯，已成為那些氣候較涼地區的根深蒂固的主食；如果沒有了它，那些地區的人如何過活，真難以想像。在南美熱帶森林中培育出的甘薯和樹薯，對較溫暖的地區，具有同等重要的地位。菜豆(墨西哥)是除了遠東以外，幾乎是所有地區窮人的蛋白質來源。花生(秘魯)不但在許多地方是一種重要的工業作物，也是非洲大部份地方人們的重要日常食物之一。此外，印第安人對於世界糧食的貢獻，還包括利馬豆、番茄、胡椒、大多數種類的南瓜、鱈梨、可可、菠蘿、及許多次要的作物。印第安人的貢獻也不僅限於作食物用的植物；當早期的開發者來到時，棉花和烟草已在古代美洲廣泛地被培植了。

在公元前2000年的時候，農業在中美洲已經成為一種生活方式；在有利的位置上出現了小型的農村，每個小村由一塊塊的玉蜀黍和其他植物的農田圍着。大多數地方的村民，都是用一種差不多所有原始農人都使用，而至今仍在拉丁美洲