



第一章 地球史與史前人類

大地的形成

根據宇宙起源的「大霹靂說」(Big Bang Theory)，宇宙年齡約在 136 億年到 138 億年之間，地球的年齡則約 45 億年。以地質學年代來算，今日我們處於新生代 (Cenozoic Era) 第四紀 (Quaternary Period) 全新世 (Holocene Epoch)⁰¹。這些名詞是合併了地質學、古氣候學與生物史的分期法，因此有點複雜，但我們還得將古地理學的分期安插其中。地球幾經滄海桑田，今日的大洲大洋都是晚近現象，大陸漂移學說假設所有的大洲都曾緊靠在一起，曰 Pangaea，距今 2.5 億年前。Pangaea 不幸被譯為「盤古大陸」，因為後來又必須假設有比它更古老的組合，古地理學以 Rodinia 名之，即俄文中之「始祖」，中文宜譯為「祖大陸」，時約 11 億萬年至 7.5 萬年前。祖大陸與盤古大陸之間，又必須假設曾於 6 億年前出現一個潘諾西亞 (Pannotia) 超大陸，乃由祖大陸分裂出來的三陸塊組合而成，為時較短，僅六千萬年，潘諾西亞超大陸本身於 5.5 億年前分裂成四個陸塊。該四個陸塊而後合攏成為盤古大陸，盤古大陸再分三個階段瓦解，漸成今日的各大洲大洋。

⁰¹ 地質年代學之最大分期是四個「宙」(Eon)：冥古宙、太古宙、元古宙、顯生宙，最末的是我們所關心的，它大約始自距今 5.41 億萬年前。顯生宙之下分三個「代」(Era)：古生代、中生代、新生代，後者至今共 6600 萬年。新生代原分為第三與第四兩個「紀」(Period)，目前第三紀的名目已被取消，改為「古近紀」與「新近紀」；第四紀名稱仍舊，它下屬更新世與全新世，後者即當今之世，才 11.7 萬年左右。

生物圈 (biosphere) 的滄桑史

祖大陸在生物史上約當新元古代 (Neo-Proterozoic Era)，新元古代晚期出現多細胞生物。盤古大陸約存在於古生代 (Paleozoic Era) 至中生代 (Mesozoic Era) 期間，曾發生跨二疊紀與三疊紀的滅絕事件 (Permian–Triassic extinction event)，地球上生物滅絕達 95%，乃五次大型滅絕中規模最大的一次，原因還在爭議中，其中一個因素是全球暖化。專家估計：這次災難後，地球生態系統的恢復費時一千萬年上下，當時已進入三疊紀 (Triassic Period) 中期，其末期出現恐龍與卵生哺乳動物，此後則發生消滅地球物種達 50% 的跨三疊紀與侏羅紀的滅絕事件 (Triassic–Jurassic extinction event)。它留下的生態空檔，造就恐龍在侏羅紀的陸上優勢。然後約 6550 萬年前，輪到恐龍面臨末日的時刻，即跨白堊紀與古近紀的滅絕事件 (Cretaceous–Paleogene extinction event)，這就是哺乳類代恐龍而興的機緣。

「古近紀」與「新近紀」(Neogene Period) 曾一度合稱「第三紀」(Tertiary Period)，今已廢除此名稱，但其繼起的時期仍稱作「第四紀」(Quaternary Period)。人類的人猿祖先出現於新近紀的上新世 (Pliocene) 末期，但進入人類進化階段，則與地球氣候史的最近一次冰河時期息息相關：第四紀冰河時期 (Quaternary glaciation)，或稱作更新世冰河時期 (Pleistocene glaciation)，約始於 258 萬年前，延續至今。「第四紀」是最晚近的地質年代，我們今日仍處於其中，它並非漫無止境的冰河時期，而是間歇性地出現間冰段 (interstadials) 以及較長的間冰期 (interglacials)。我們今日正處於一個間冰期，它與第四紀的全新世 (Holocene Epoch) 吻合。簡言之，第四紀分兩個時期——更新世與全新世：前者從 258.8 萬年前到 1.17 萬年前，以低氣溫為主，個中出現間冰段與間冰期，全新世則是一次較長的間冰期，它為人類的出現與文明的誕生提供了一個氣溫適宜的空窗期，反過來說，人類文明也可能只是這次間冰期的一場意外。

地球進入全新世以來，除了距今 1.28 萬年時發生新仙女木事件 (Younger Dryas impact) 造成氣溫急劇下降的一次為期 1300 年的小冰河時期外，大致上維持了穩定性的較和暖狀態。

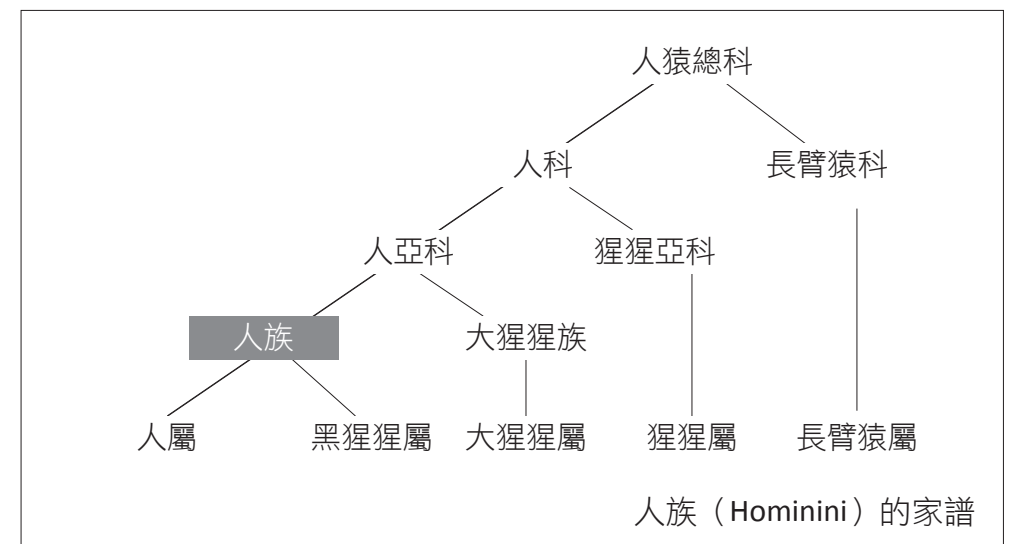


大陸漂移學說假設所有的大洲都曾緊靠在一起，由這幅地圖可以看出歐亞大陸、北美、南美、非洲、印度、南極洲、澳洲是連在一起的，稱之為「盤古大陸」，約存在於古生代至中生代期間。

人類在「人科」中的位置

探討今人的起源必涉及進化論。此論在科技昌明的美國為 38% 人反對，其中有人提出「創世論」以抗衡。進化論雖仍具爭議性，但它終究是目前生命科學的基礎，如果將這張地毯抽掉，數百年經營之生命科學、地質學甚至宇宙論將全部垮臺，因此創世論不值一哂，探討人類的形成史仍得以進化論為基礎。汗巖進化論把人類的祖宗說成是猴子這句話今天已經沒人講了。情況要複雜得多：在分類學上，人類所歸的人屬（Homo genus）與黑猩猩屬（Pan genus）同歸入人族（Hominini tribe），其上級的類別範疇是人亞科（Homininae subfamily），該亞科的另一分支為大猩猩族（Gorillini tribe）；人亞科更上級之類別範疇為人科（Hominidae family），人科的另一分支為猩猩亞科（Ponginae subfamily）；人科復隸屬於人猿總科（Hominoidea superfamily），該總科下之另一條線乃長臂猿科（Hylobatidae）。

今日古生物學與古人類學家的共識是：舊世界猴——猿共祖與新世界猴的分化發生於 3500 萬年前；舊大陸猴與人猿總科的分途發生在 2500 萬至 3000 萬年前之間；大猩猩、黑猩猩、人科的最後共祖與猩猩亞科的分途發生在 1300 萬至 1500 萬年前之間；黑猩猩與人類最後共祖（last common ancestor，簡稱 LCA）



的分途則在 500 萬至 700 萬年前間。⁰²

古人類學家將非洲出土的查德沙赫人 (Sahelanthropus tchadensis)、圖根原人 (Orrorin tugenensis)、卡達巴地猿 (Ardipithecus Kadabba) 視為最接近「黑猩猩—人類最後共祖」(chimpanzee-human last common ancestor, 簡稱 CHLCA), 年代約 700 萬年前, 處於中新世至上新世初期。待人類進化大樹上長出南方古猿屬 (genus Australopithecus) 這個分支, 則已進入上新世。其化石出土的地點仍從東非至南非一帶。南方古猿屬裡, 被判斷為與今人傳承關係較近的是南方古猿阿法種 (Australopithecus afarensis): 一具距今約 320 萬年前的骨骼, 在 1974 年於伊索比亞被發現, 被暱稱「露西」(Lucy), 引起學術界有關牠是否以雙足行走的爭論。更早於 1924 年在南非湯恩採石場發現的「湯恩幼兒」(Taung Child) 能用雙腳行走的可能性則更增一分, 此品種被稱為南方古猿非洲種 (Australopithecus africanus)。

人類的源始是否說得清楚?

對東非與南非的古人類發掘, 英國的考古學家路易·利基 (Louis Leaky, 1903 ~ 1972) 和他的家族及弟子居功至偉。他的團隊於 1959 年發現傍人屬 (genus Paranthropus), 年代上雖然已跨入更新世, 卻是完全與今人進化之路分道揚鑣的一個絕滅的分支。利基的團隊於 1962 年發現能人種 (Homo habilis), 約 230 萬年前, 已開始使用石器。古人類遺跡出土最密集的是肯亞的奧杜瓦伊峽谷 (Olduvai Gorge), 接近尼羅河的源頭處。利基團隊為早期人類進化的拼圖找到了重要的拼塊。

能人種曾是一個灰色地帶, 有些古人類學家屬意將其歸入南方古猿屬, 但其腦量大於南方古猿屬, 也開始製造工具, 今日偏向將其歸入人屬。利基團隊建構的這個序列下接的直立人種 (Homo erectus), 卻是很早就被發現的。爪哇猿人 (Pithecanthropus erectus) 出土於 1891 年, 北京猿人 (Homo erectus pekinensis)

02 Linda Stone, Paul F. Lurquin, with an introduction by L. Luca Cavalli-Sforza, *Genes, Culture, and Human Evolution: A Synthesis* (Malden, MA & Oxford, UK: Blackwell Publishing, 2007), p. 25.

則出土於 1923 ~ 1927 年。他們的時代已進入更新世。從能人種開始, 這些往後的發展都歸入「人屬」(Homo)。

直立人種於 180 萬至 30 萬年前之間行走於大地, 後來由他們演化為「今人」, 已引起人類是一次還是二度走出非洲的爭議。目前有四種說法:

- (一)「非、歐、亞、大洋洲的直立人除留守非洲者, 都是同一批走出非洲的」, 但這意味著他們在迥異的環境與場合下齊頭進化成今人, 這一點缺乏說服力。
- (二)「二度走出非洲重新洗牌說」, 亦即是隨後又出去一批, 且後來居上、演化為「今人」, 將第一批開始分化的差別抹掉、重頭來過, 此說雖假設直立人在非洲以外演變為「今人」, 但只發生一次, 形成後擴散於全球。
- (三)「二度走出非洲局部洗牌說」, 後出者沒將第一批在各地形成的分化全部抹掉, 只是加了新的因子。
- (四)「無重新洗牌但發生相互交配說」, 基本上維持了一次走出非洲說, 但認為後來雖分化成「今人」的四大分支, 彼此之間進行過交配。⁰³

根據「二度走出非洲說」, 第一批直立人在西方與東亞兩地殊途, 西方的百尺竿頭、更進一步, 發展出尼安德塔人, 在東亞者則仍停留在直立人階段上, 直至 2003 年發現了一個節外生枝: 印尼出土的弗洛勒斯人 (Homo floresiensis) 遺骸, 乃距今 1.2 萬年才絕滅的先人類, 與今人類在弗洛勒斯島上可能共存過一段時期, 也是東方往今人進化途中最遲的一條岔路。⁰⁴ 他們不像是百尺竿頭, 反類倒退, 故有少部分學者認為他們是現代人的畸胎。這個分岔被第二次走出非洲的「今人」抹掉。

03 Linda Stone, Paul F. Lurquin, with an introduction by L. Luca Cavalli-Sforza, *Genes, Culture, and Human Evolution: A Synthesis*, pp. 33-35.

04 Colin Renfrew, *Prehistory, The Making of the Human Mind* (New York: The Modern Library, 2007), p. 73.

尼安德塔人最早發現於 1829 年，先於達爾文進化論之問世。尼安德塔人比直立人先進，而且遺址多集中在歐亞大陸西端，因此製造了「西方」在遠古已優於「東方」的印象。一次走出非洲說者該是學術論說，卻不幸助長西方壓倒東方之勢已於遠古就鎖定的立場。地不分東西，「今人」都是後來又從非洲移出來的新一批人類的後代，這個重新「洗牌」的說法抵消了這個西勝於東的印象。據此說：二度走出非洲者是「今人」，離開非洲老家的最晚日期不超過 6 萬年前。

「二度走出非洲局部洗牌說」以及「無重新洗牌但發生相互交配說」乃上述兩個極端立場之妥協。非洲曾一度是最「先進」的大陸，歐亞大陸的東西差距都被它一筆勾銷的構想，難道沒有一絲今日「平權」運動的痕跡？如果不曾出現過十九至二十世紀初的西方優越論以及今日對它的逆反、敦促「政治上必須正確」的考量，對古人類的研究就會清除掉不少意識形態傾向性。

中國大陸就有人不服人類祖家乃非洲說，而且為何其證據多由英國人在殖民地時代的英屬非洲發掘所得？可肯定的是：今日我們所掌握的古人類資料十分不完整，將來會不斷有新發現。2010 年 3 月，一個國際團隊宣布了俄屬西伯利亞阿爾泰山地區的新發現：一個被命名為丹尼索伏人（Denisova hominin）的古人類，粒線體 DNA 分析（Mitochondrial DNA analysis）顯示其在遺傳基因上異於尼安德塔人與直立人。丹尼索伏人的遺骨被定為 4 萬年前，但形成的年代卻頗悠久。提倡多次走出非洲說者認為他走出非洲的時間早於今人，但晚於直立人，乃與尼安德塔人同幹分叉。「今人」的祖先曾與尼安德塔人與丹尼索伏人進行交配：今人類裡基因組與丹尼索伏人相近的有美蘭尼西亞人、澳洲原住民，以及菲律賓的某一族矮黑人。顯然，如今有多次走出非洲說了，將來是否會演變成人類多源說呢？

舊石器是一個時代，也是一堆爭議

最早的石器以東非的奧杜瓦伊峽谷命名，曰「奧杜宛」（Oldowan），乃利基團隊指定為人類「伊甸園」之處，乃能人種應用的工具。舊石器時代早期發展至阿舍利（Acheulean）石器手斧，為一里程碑。它從距今 170 萬年前開始，散

布於西亞、非洲與歐洲，應用這類技術者已進入直立人的進化階段。

美國的一位人類學家哈勒姆·L·莫維斯（Hallam L. Movius, 1907 ~ 1987）根據阿舍利式的石斧技術之分布集中在歐亞大陸西端，劃出一條「莫維斯線」（Movius Line），此線以東仍沿用較粗糙的砍斫器。對此「西方壓倒東方論」，今人少敢用人種優越論解釋，而多訴諸於東方的史前人可能在石斧技術發明前已遷出非洲，或者在東方沒能找到適合的石材，或以易朽的竹子製作工具。其實「莫維斯線」絲毫無法成為西方優越論的依據，蓋製作工具者仍非「人類」，遑論東西。最近，南韓的京畿道漣川郡全谷里遺址與中國廣西壯族自治區百色市遺址已發現手斧。如果拿這類發現替十九世紀以來方才大盛的「民族國家」打氣，也是十分愚蠢的。歐亞大陸的舊石器時代中期（300000 ~ 30000 BP）的莫斯特文化（Mousterian culture），用的是勒瓦婁哇技法（technique Levallois），即將一個石核切除一面，薄片當刮削器與矛頭，剩下的則打磨成典型的石斧。在歐洲及鄰近地帶，該文化與尼安德塔人有關。迄今為止，學界仍對歐亞大陸西端的舊石器文化研究比較深，對東端的研究起步晚。今日中國境內的舊石器時代遺址為數不多，比較有名的是中國山西襄汾縣的丁村文化，屬於舊石器時代中期，丁村人屬早期智人，文化與尼安德塔人相當。

散布於歐洲與西南亞洲的舊石器時代上期（40000 ~ 10000 BP）之奧瑞納文化（Aurignacian culture），距今 4.5 萬至 3.5 萬年間。奧瑞納文化出土了人類首批塑形藝術品：1939 年於德國霍赫勒·菲爾斯（Hohle Fels）出土的獅頭人身的「獅人」像，用真猛犸象牙雕成；2008 年在同一地區出土的同樣材質的「維納斯」女像，模擬一位腫臃女性的真猛犸象牙雕，乳房部分完全不照比例，似乎在強調豐沃，是否有宗教意義則不得而知。它們在時代上稍有前後，在距今 4 萬至 3.5 萬年之間，已進入舊石器時代上期的開始，歐洲第一代今人——克羅馬農人也出現在這個時候。

克羅馬農人被認為是最早的彩繪家，他們的洞穴壁畫是史前人類的絕唱。這類壁畫發現於法南拉斯科（Lascaux）、蕭韋—龐忒雅克岩洞（Chauvet-Pont-d'Arc Cave）、西班牙北部的阿爾塔米拉岩洞（Cueva de Altamira）等多處。這些作品都是畫在不見光的洞穴深處，必須用火把照明，甚至彎曲肢體作畫，絕非為了展

示甚至裝飾，因此其目的不詳。難得者是它的寫實筆觸，用各種接近獸身的真實顏色層次賦予造像立體感，筆調能重現動物身體的比例與神情，也能勾畫其動態。難怪畢卡索參觀後，感嘆說其後的藝術創作都是一部衰頹史。

法南與西班牙北部正是畢卡索本人的出生之處。克羅馬農人的這些傑作似乎又可作為西方之優越乃遠古時鎖定的力證。藝術觀賞固然是主觀的，另一方面鑑賞家也有公論，我們大可不必視優劣不分為「平權」，承認一方的成就不等於各方都有成就。後來在撒哈拉沙漠中發現石上畫與石刻藝術的場址有三千多處，將這個最大的沙漠變成一處碩大的露天博物館。它們為時較晚，屬中石器至新石器時代。其風格頗為不同，有些強調純線條、有些以抽象取勝，有些甚至類似現代漫畫。撒哈拉倒是沒有出過一位畢卡索，其知名度也大打折扣。

無論怎麼說，往今人符號思維的突破似發生在舊石器時代上期，而且至今為止只發現法南與西班牙北部一地。但從認知考古學（cognitive archaeology）的角度看問題：符號思維如果作為「今人」行為模式的指標，則在距今 6.5 萬年前南非的布隆波斯洞穴（Blombos Cave）遺址已見端倪——該處出土的一塊赭石（ochre）上有交錯刻紋，其功能顯然是裝飾而非實用，這類紋飾亦見於走出非洲後散於世界各地的先民，但更新世晚期的令畢卡索嘆為觀止的岩洞藝術的確是在歐洲曇花一現，其在世界其它地方的再現必須等待到距今 1.2 萬年的全新世。⁰⁵

地球發展至全新世（Holocene Epoch, 11700 BP），冰河時期結束，促成了細石器文化的來臨，但冰河時期終結後又生小波折。距今 1 萬年前，中東地區最早爆發「新石器革命」，包括打磨的石斧、製陶和馴植的發明。這個突破與

古氣候學有關。距今 1.28 萬至 1.15 萬年前發生一次急劇降溫，原因不詳，造成地球第四冰河時期結束後的一個為期 1300 年的副冰期（stadial），稱為「新仙女木期」（Younger Dryas）⁰⁶。一個假設認為：它使地中海東海濱的氣候變得乾燥，動植物數量減少，因而降低了該地區的環境承載力，使該地區舊石器終期（Epipaleolithic）的狩獵與採集者不得不發展馴植（農業）與馴養業（畜牧）。⁰⁷

05 Colin Renfrew, *Prehistory, The Making of the Human Mind*, p. 84. 必須澄清：布隆波斯洞穴的時代被定在「非洲的中期石器時代」（the Middle Stone Age of Africa），它與適用於歐亞大陸的舊石器時代下、中、上三期（Lower, Middle, Upper Paleolithic），中或細石器時代（Mesolithic or Microlithic）以及無陶與有陶的新石器時代（aceramic and ceramic Neolithic）的階段論分屬兩個系統；非洲大陸只有尼羅河流域與北非參與了歐亞大陸的進化階段，黑色非洲的石器時代分為自身獨特的三期：早期（Early）、中期（Middle）以及較晚期（Later），大致上都接近歐亞大陸的舊石器時代水平，只是打造石器漸趨精微化而已，其「較晚期石器時代」（Later Stone Age）並非是一個「新石器革命」，基本上未出現陶匠輪與大規模的馴養與馴植；黑色非洲大致上從這個狀態直接進入鐵器時代，沒經過青銅時代。

06 Dorothy M. Peteet, “Younger Dryas,” Vivien Gornitz, ed., *Encyclopedia of Paleoclimatology and Ancient Environments* (The Netherlands: Springer, 2009), pp. 993-994.

07 田家康著、歐凱寧譯：《氣候文明史：改變世界的攻防八萬年》（臺北：城邦出版社，2012），頁 53-54。另詳 Vivien Gornitz, “Ancient cultures and climate change,” Vivien Gornitz ed., *Encyclopedia of Paleoclimatology and Ancient Environments*, pp. 6-7.