

本文章已註冊DOI數位物件識別碼

▶ 先秦時期干闌式建築研究

The Study of Gan-Lan (Pile-Dwelling) in Pre-Ch'in Period of China

doi:10.6154/JBP.1983.2.004

建築與城鄉研究學報, (2), 1983

Journal of Building and Planning, (2), 1983

作者/Author: 林會承(Huei-Chen Lin)

頁數/Page: 45-70

出版日期/Publication Date: 1983/06

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

<http://dx.doi.org/10.6154/JBP.1983.2.004>



DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼 (Digital Object Identifier, DOI) 的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



先秦時期干闌式建築研究

林會承*

THE STUDY OF GAN-LAN' (PILE-DWELLING) IN PRE-CH'IN PERIOD OF CHINA

by
HUEI-CHEN LIN*

摘 要

本文擬經由歷史資料、考古資料、現存例子及其它相關資料，重新建構中國早期干闌式建築的形象、意義，並說明及論證此種類型對於中國建築的價值及影響，確認干闌式建築在中國建築史上的重要性。

ABSTRACT

The intention of this article is to reconstruct the form and to explore the theory of the primitive pile-dwelling in China through the evidences of historical documents, archeological findings, existing examples, and other related documents.

It is my wish that through this exploration and explanation to establish the value and impact of this type of architecture and to extend the scope of traditional Chinese architecture.

民國71年4月23日收稿

*中原大學、東海大學建築系講師

Manuscript received April 23, 1982

*Lecture, Department of Architecture, Chung-Yaun & Tung-Hai University, Taiwan, Republic of China

在先秦建築中，第二種最重要的類型，是主要分佈於秦嶺、淮河以南及中國西南山區的高離地面的建築。在古史籍中，此類住屋稱為「巢居」，邊疆民族俗稱它為「干闌」或類似的語音，目前則稱為「干闌式」建築，後者名稱，已為傳統建築研究接受，並廣泛地利用，雖然在方言中形成重覆意義（註1），但本文入境隨俗，也依習沿用。

本文主要討論的內容，計分六項，分別是：(一)、推論古籍中所稱的「巢居」，其中大多數數即為後世所稱的「干闌式」建築。(二)、以現存的例子來說明干闌式建築的特質。(三)、簡介考古學界挖掘出土的早期干闌式建築案例，並檢討考古學家安志敏所著「干闌式建築的考古研究」一文中的論點。(四)、使用旁證資料來推論先秦時期干闌式建築的可能形像。(五)、確認干闌式建築是先秦建築中，四種主要的類型之一（註2），並對它的形成、使用、成長、減少的原因，做個旁證的檢討。(六)、說明干闌式建築在先秦建築中的意義及影響。

一、長江流域的生態環境

在第四紀時期中，中國境內，基本上以秦嶺、淮河為界，劃分成兩個極不相似的地理區。秦嶺、淮河以南稱為「南華」，包括了整個長江流域和珠江流域等地區，以北稱為「北華」，其內又可細分為黃土高原和內蒙古兩個區域。黃土高原的半乾旱、寒冷、草原無樹、土壤肥沃而鬆軟等特性，已有定論（註3），但秦嶺、淮河以南的南華地區，一直到近期，才有一些不是很完整的資料發表。中國早期的地理書籍〔禹貢〕（註4），曾對比區扼要地記載了當時的生態環境，以「揚州」條列下的：

「三江既入，震澤底定，篠蕩既敷，厥草惟夭，厥木惟喬，厥土惟塗泥，厥田惟下下……。」

這段描述和現今資料較詳細的長江下游地理學的推論，相互印證，倒也很契合。若由古籍和現今的推論合併著看，新石器時代，南華地區，自然環境上的特色是氣溫高而多雨，因此地面潮潤、溼氣重，同時導致某些地形較封閉的區域，產生瘴氣，危害人體。同地理環境上的特質是地形起伏，山嶺、小丘台地、水塘、沼澤錯綜佈列，大小河川很多，低窪地區都形成湖泊或泥沼，水源充足。潮溼而多雨的天候，使得整個區域都幾乎都被叢和森林所覆蓋，在植物地理上，是全球溫帶植物中種類最豐富的地區（註5）。另外的一項地理特徵，也就是長江下游，地盤尚未穩定，陸沈或隆起的現象不斷進行，以太湖水域為中心的東北地區，就是很明顯的例子（註6）。

秦、淮為界的中國南華和北華兩個地理區域，在氣溫、濕度、地形、地貌或植被上都全然不同，所蘊育出來的文化，或多或少也有些不同。

二、巢居的史籍考證

依據史籍記載，上古時期中國的江淮地區，甚至於黃河流域（註7），人類的居住方式，除了鑿地而居的「穴居」式樣外，另有一種完全不同的式樣，稱為「巢居」，由史籍中出現的次數來看，它的重要性，應當是不亞於穴居的，只是「巢居」和「穴居」同樣的因為語意上的不明，經過歷代各家輾轉發揮，各抒己見，越發越模糊了！似乎僅存在一個概念，而總是組織不成一個完整的形像。或許也緣於此，在中國建築史各類論著中，除了戴裔煊的〔干闌——西南中國原始住宅的研究〕及葉大松的〔中國建築史〕外，其餘各書，對於這項資料，並沒有賦予應有的解釋和地位，使得「巢居」成立了一個歷史名詞，模模糊糊地併列在建築史中。戴氏一文，將巢居解釋成樹上的居所，並且認為僅是一種傳說，實際使用的可能性不大（註8），這個說法是有問題的，因為他事先認定巢居只有一種形像，而這個形像又似乎不太可能使用，只有否定它的存在，將史籍的記載一筆勾消。葉氏的「中國建築史」，較為詳細，而值得稱道的是，除了細心列舉部份史籍資料以供參考外，並且繪製了兩種概念性的圖面，相互對照（圖1）。其中第一種稱為「鳥巢居」，書上的圖面是，一個方形盒子式的住屋，像鳥巢般地架設在大樹的主、支幹之間，依據葉氏的描述，在寮國等地，尚有此類住屋的存在，於本文中凡涉及此種形態時，均沿用葉氏的「鳥巢居」這一名稱（註9）。葉氏的第二種巢居類型，是構築在地面上的，從圖面上看，似乎是先在圓形居住面的四周扦插上樹枝，然後將所有枝條，在中心上方束紮起來，形成尖穹狀，葉氏稱之為「檣巢」，相同的類型，在劉敦楨

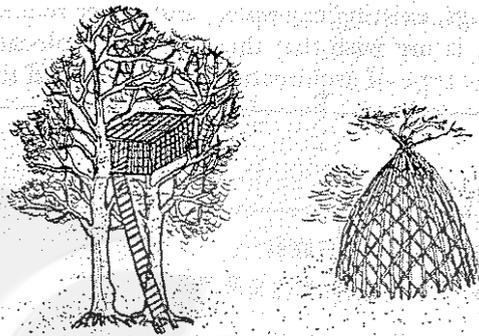


圖1 葉大松中國建築史中的兩種巢居形式

（葉大松，1973）



圖2A 河姆渡遺址井幹構造的水井（楊鴻勳，1980）

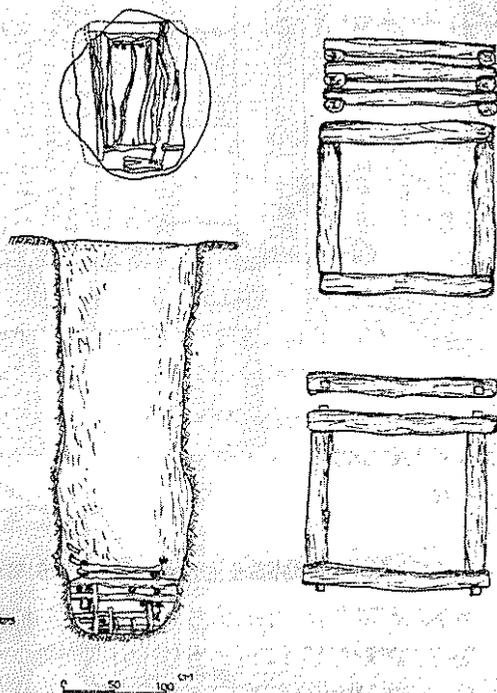


圖2B (左) 蒿城台西村二號水井
(右) 銅綠山井支架圖（楊鴻勳，1980）

的「中國住宅概說」一書中，稱為「圓形窩棚」（註10），於本研究中，依據它的構架位置，歸類「地面建築」之中，這種形式，實際上並非「巢居」的一種，它的基本特徵與史籍記載並不符合，為了避免過多旁支雜念混淆了巢居的確實意義，本文其它部份不再進一步討論（註11）。

至於「鳥巢居」是否即為古籍中所稱的「巢居」？在史籍的注解中，可以得到解答。

「巢居」，通常稱為「檜巢」，「檜」和「巢」，可以分別為兩個不同的意義，但往往也被視為意義的重複字。所代表的字義，就是「堆積木料於底部，人居其上」，至於如何堆積，所有註解中均未提及，唯一不同解釋的是〔家語〕「問禮篇」注，為了方便討論，首先將各種史籍註釋條列於下：

〔小戴禮〕「禮運」：夏則居檜巢。注：暑則聚薪柴居其上。釋文：檜，本又做增，又作曾。

〔廣雅〕檜，巢也。

〔韻略〕檜，聚薪以居也。

〔淮南〕「原道訓」：木處椽巢，水居窟穴。高注：聚木為椽（註12）。

〔家語·問禮篇〕夏則居檜巢。注：有柴謂，在樹曰巢。

〔家語〕的注釋，在這裡獨樹一格，與眾不同，這種例子在「高士傳」中曾有發現（註13），但不常有。錢穆在「中國古代山居考」一文中，曾針對此說提出反駁：「古有有巢氏，乃指其積累薪木而居，其高如鳥巢，非謂其在樹上架木而居……，縱謂巢父居樹，豈有一家一族一群而巢居樹乎……。」（註14），錢氏的部份觀點值得注意，但是鳥巢居即使在現代仍可發現，像印度、東南亞一帶，特別是菲律賓土著Mandaya族，有幾個族群仍全族使用，使用的動機在於族與族之間常有戰爭，只有居高以避禍，換言之，這是在某種特殊狀況下可能會有之產物。這種情形是否能類推到古代中國，是個問題，倘若由安全性及長江、黃河流域的生態環境來看，似乎均非鳥巢居的理想環境。綜合前述的生態環境、史籍註釋及營建技術三者，我們可以為

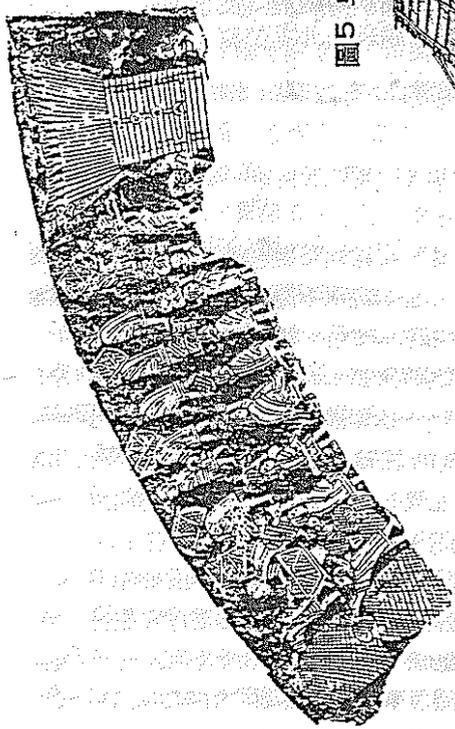


圖5 卑南會所
(台灣山地文化園區整體規劃, 1981)

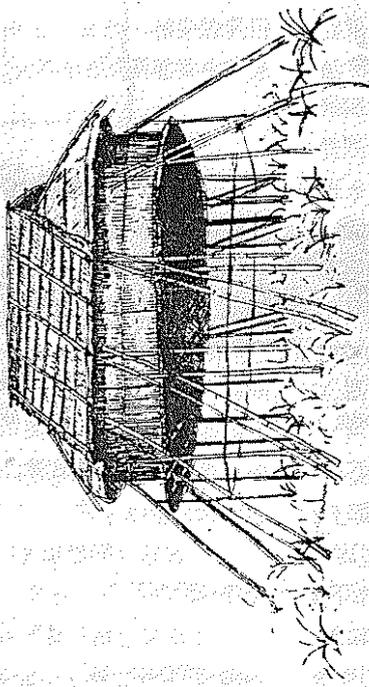
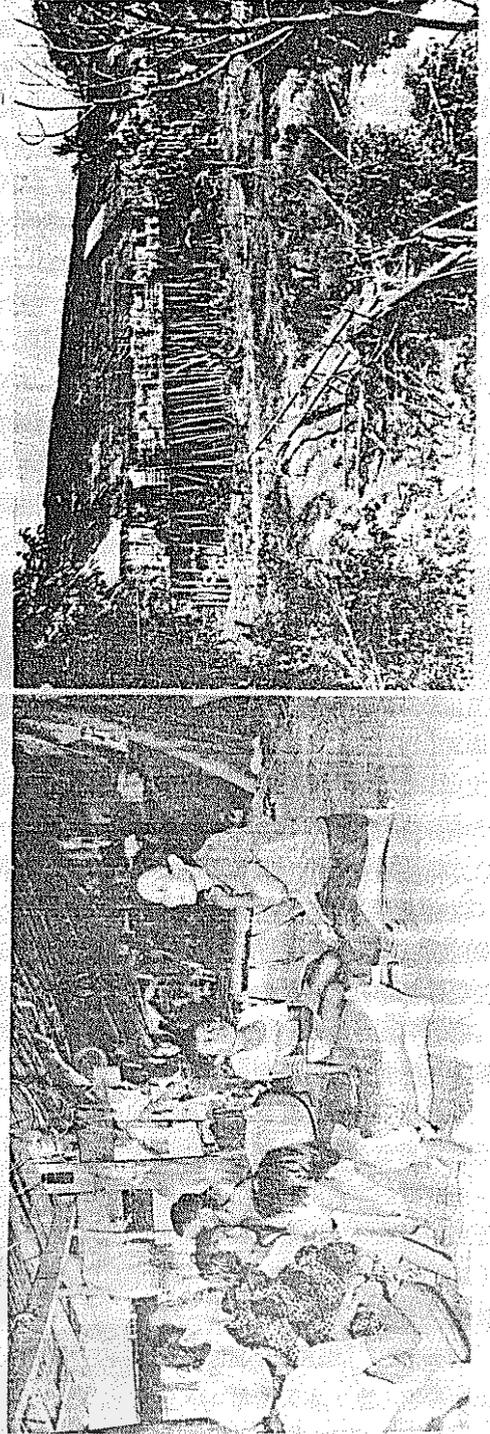
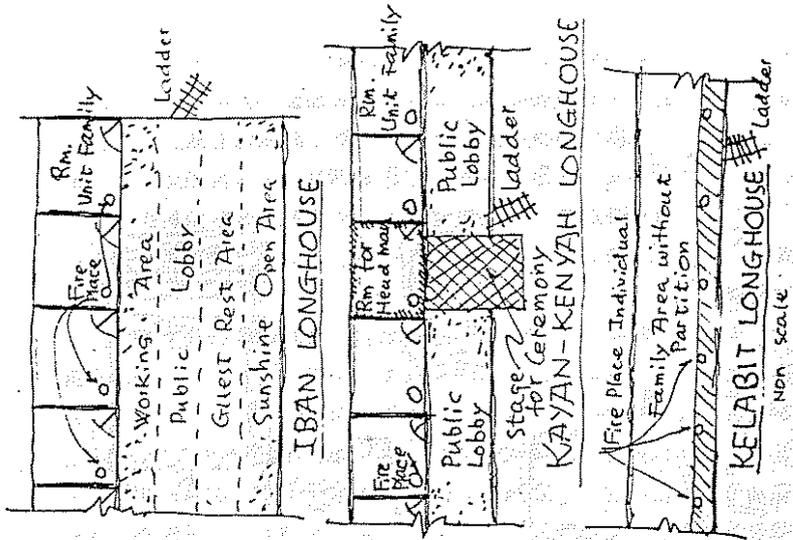


圖3 雲南出土的井幹式建築
(凌純繁, 1950)



(劉其偉, 1981)
圖4 婆羅洲長屋
外貌及室內

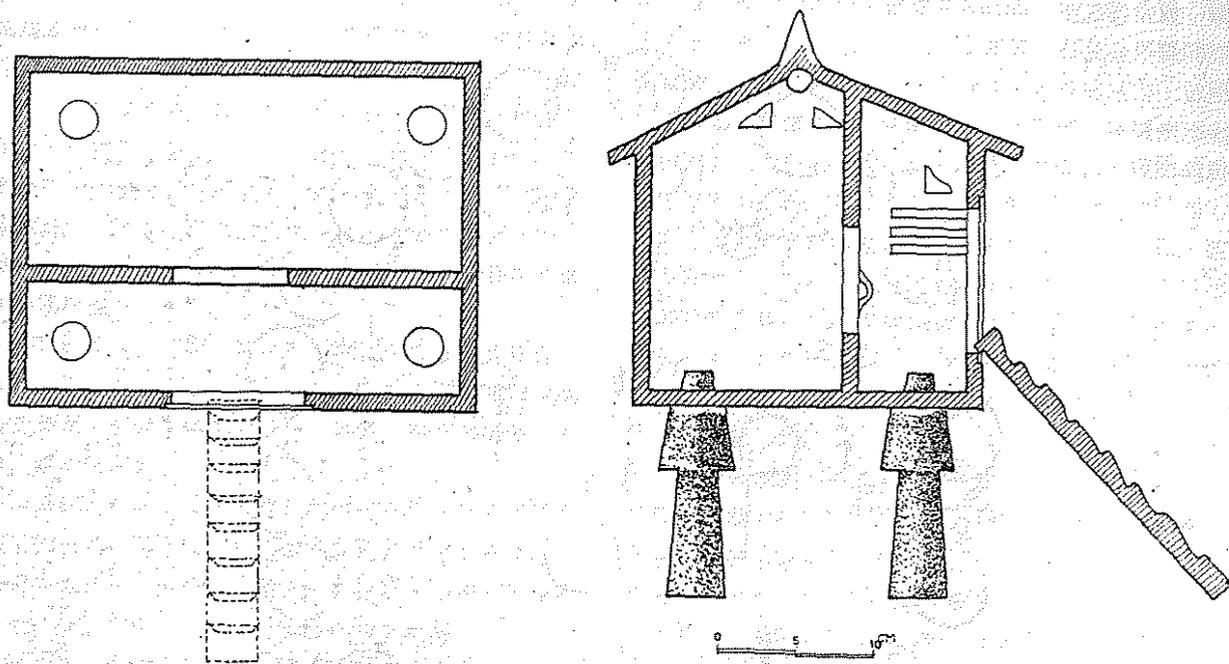


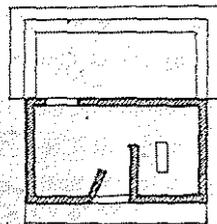
圖7A 廣州出土漢代陶屋平面、剖面圖（廣州出土漢代陶屋，1958）

「鳥巢居」做個待證的假說：（一）「鳥巢居」可能是早期巢居的一種，或許也是此名稱的來源，但並非主要的一種。（二）除了某些特殊背景的地區外，新石器時代以後「鳥巢居」的功能，主要做為平時的哨所，或洪水泛濫時臨時避難處，大約不曾普遍使用，基本上也不具有普遍性的條件，這一點和現今菲律賓的情形比較後，便可了解（註15）。（三）〔家語〕「問禮篇」的注解，可能與實際不符。

除了〔家語注〕外，其餘三種史籍的注釋大致相同，但由於原注過於簡略，若僅依據記載，是無法拼湊一個完整形像的，不過經由其內，至少說明了兩項重要特徵，而此特徵，成了對巢居主要形式——在這裡為了與前者有所區別，使用「檜巢」這一名稱——推論及反證的最佳素材：

- 1 檜巢是由木料構成的。
- 2 它的基本形像是高離地面，而人居於其上。

在先秦中國建築中，曾有三種類型符合前述兩項特徵。第一種是「樓」，特別是「井幹樓」，早期的井幹樓是由四～八支木幹橫鋪，轉相交架，搭建起來，底部留空，人居其上。井幹結構，為一種原始構造形式，新石器時代的長江、黃河兩流域的水井或礦坑內都有發現（圖2），通常架設在井坑內，防止井壁土壤的塌崩，但尚未發現運



（廣州出土漢代陶屋，1958）

圖7B廣州出土漢代陶屋平面圖

用在住屋的例子（註16）。第二種是「閣」，它的原始意義也是底部以木料撐持架空，人居其上，與巢居相同。只是「樓」的名稱始於周朝，「閣」則遲至秦、漢，均非原始類型，應是他種形式發展而成的（註17）。第三種，便是較「樓」「閣」又更為原始的「干闌式」建築。

三、干闌式建築的特質

「干闌式」建築，原本是中國西南山區建築式樣的地方性名稱，自魏晉以來，史書上常有記載，其主要分佈在四川東部、貴州、廣西西部和雲南東部，以及中國域外安

南的中圻和南圻等地區。近年來，才引進建築分類中，做為具備有樁腳支撐、高離地面形式的建築物的代表性稱呼（註18）。

干闌式建築的基本構件，大約可以分為五類，由地面到屋頂，分別是：樁腳、橫樑、地板、牆身和屋頂，它的結構情形，大致上是先樹立木（竹）樁，樁的上方或中間以橫樑搭接，樑之上鋪滿木板或竹枝，做為居住面，然後構築牆身和屋頂，由於它的底部挑空，所以人居住在高離地面的居住面上。

到目前為止，干闌式建築在中國西南山區、東南亞、東北亞各地、非洲中部地區、南美洲北部和印度東部地區尚廣泛使用。它的各種不同細部、特徵、類別和營造方式等等，歸納說明如下：

由構造上來說，干闌式建築底部的支撐，以木樁為主，施工的方式分為兩種，在乾燥地區通常採取挖洞埋柱，柱頭部份再鋪墊石塊或陶片壓實，在陰濕、沼澤、水塘或河流中，則以打樁方式來固定。另外也有板樁或井幹式構造（圖3），但在史籍或現存的土著社會中，很少發現這類例子（註19）。而樁腳的高低，往往也成為干闌式建築分類的依據，通常它的挑空部份高到屋身一半以上的程度稱為「高干闌」，反之則稱為「低干闌」，高干闌通常使用在沼澤、湖塘、河川及可能遭受水患的地區，低干闌則以草原或熱帶乾旱土在上居多（註20）。樁腳以上的部份，是住屋主要使用的空間，屋身和地板，通常採用樁頭、楔口板、釘梢孔、藤條接合或捆紮，屋頂部份，則使用輕質的茅草、蘆葦、樹皮或竹子搭蓋。

由住屋規模來區分，干闌式建築可以小到一人居住的簡單茅草棚子，也可以大到像一個家族，甚至於整個家族都住得下去的「長居」（註21、圖4），種類很多，但通常以一個家庭大小的規模為主。在住屋使用性質上，可以區分為宗教儀典、權勢象徵、教育、貯藏、家居或合併使用等數種，東南亞一帶的大型「船」屋具有宗教儀典的性質（註22），西南山區的羅漢樓、馬郎房或台灣卑南、鄒族的會所兼具教育和儀典的功能（註23），都是一些特殊用途的例子，當然在一個村落中，主要的屋子是供家居使用，其它的依生活習俗而營建。這些住屋的平面，通常以長方形、方形和圓形居多，也有橢圓形的例子，台灣卑南族會所便是其中之一（圖5），這種平面並不多見，大約是因它的機能與眾不同，在平面和造型上也處理成較特殊的型式。

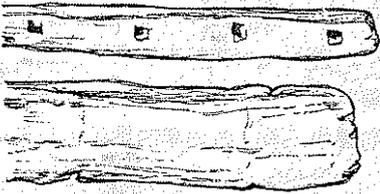
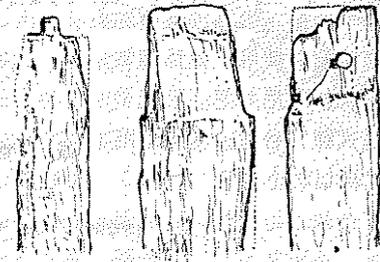
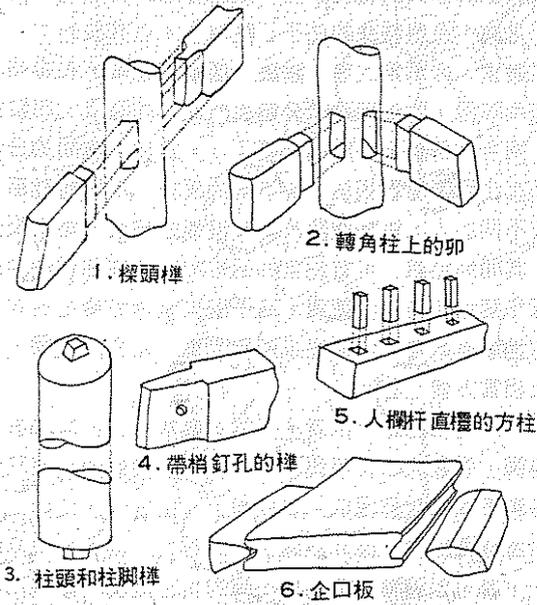
住屋室內的隔間方式，也常因各地生活習性的不同，而有很大的區別，最簡單的就是大通鋪，所有生活行為全

在一個空間之內進行，婆羅洲Kelabit地方的長屋（圖6）甚至於擴大到整個家族、宗族都居住在完全不隔間的空間之內，是很特殊的例子（註24）。也有些地方，依照機能需求，分割為炊事、睡眠、活動等區域，在廣州出土的漢代陶屋，內部則通常分割成門廳（前廊）、裡間或居室、廁所兩個部份（註25、圖7）。當然，空間的分割，受到文化因素的影響極大，不同的民族、不同的社群，甚至於不同的人，對於空間尺度及機能的需求，均不全然相同，其間的差異，可有相當的距離。至於底部挑空的部份，低干闌通常是無法使用，高干闌則視地面情況而定，乾燥的地區有處理成貯藏室或圈養家禽、家畜的空間，在照顧上相當方便（註26）。

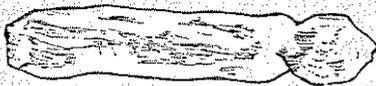
由分佈地點上看，干闌式建築，由於具備有撐持的樁腳，它最大的特色便是可經由樁腳高低的調整而適合於各種不同的生態環境，在坡地上、山谷中、沼澤上、河流岸邊或湖泊中、海岸沙灘上、叢林內，甚至於乾旱的草原上，都可以適應，而且對不同的地理環境，顯現出不同的優點（註27）。同時由於它的屋身高度，在功能上和感覺常產生安全、地標、崇高或其他的意義，因此也常常與其它的居住形態配合使用，做為權勢象徵、食物貯藏或調節天候等等，例如印尼南尼亞巴瓦美塔魯的地面村落，頭目屋獨為干闌式樣，台灣排灣、卑南族及非洲許多地區，將穀倉干闌式樣以防止鼠害（圖8），雅美族則與半地穴、地面建築配合使用以調節天候，都是例子（註28）。

在這裡，不厭其煩、反覆地將干闌式建築由不同角度分別描述，一方面是要彌補干闌式建築一般知識的不足，另一方面做為後面章節的考古遺址的相關資料，同時經由前述的內容中或其他一般知識來說明下列三點：(一)、干闌式建築，是一種很簡易的居住方式，它的建構不需要太複雜的工藝技術和製作工具，最簡單的屋子，只要有石器工具，便能製造。(二)、干闌式建築是一種很普遍的形式，世界上許多地區都使用它，也是一種基於生態環境，本能上直覺反應的基本類型。(三)、干闌式建築比穴居或地面建築，更能適應地理環境的條件，許多自然環境或生活條件上的缺點，都能經由它的特質而解決，很自然的在森林密集的区域，便有此種類型的產生。

雖然「干闌」這一名稱，遲到魏、晉才出現在史書上，但這僅代表它的定名時間，在新石器時代，北到西伯利亞，南到東南亞各國、歐洲的瑞士、愛爾蘭、蘇格蘭都有遺址出土（註29），鄰近中國的日本（圖9）和東山文化（圖10）也有具體的文物發現，是一種原始的住屋類型（註30）。而最重要的，就是干闌式建築的特質和史籍註釋



8. 直欄欄杆構件及企口板



9. 帶槽的榫結構件

圖13 河姆渡遺址的各種木構件
(河姆渡遺址第一期發掘報告, 1978, 楊鴻勳, 1980)

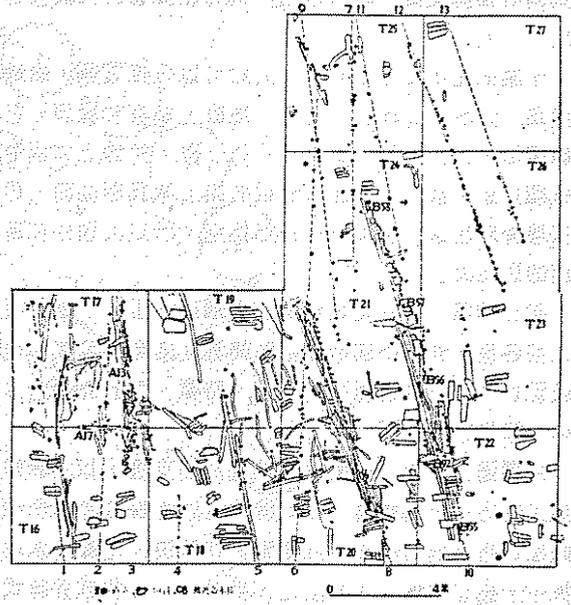


圖12 河姆渡第四層干欄式建築遺址平面圖
(引自杜正勝, 1981)

對「巢居」的描述完全符合。

前述的各項資料，間接地證明了巢居的主要形式一檜巢和干欄式建築，只是稱呼上的不同而已，事實上是指同一種形式的建築物，或許「檜巢」由於年代較早，製作的工藝水準不及後世的精細，但它不太可能超出干欄式建築的範疇。換言之，早期所稱的「巢居」這一名稱，除了少數可能為鳥巢居之外，大約指的是干欄建築。

近年來的考古學界，在少有屋址出土的南華地區發現了一些干欄式建築遺址，最早的年代始於人類新石器時代文明初期，也就是開始過農耕定居的時期，這項發現有相當重要的意義，倘若本文前項推論無誤，則這些資料將可做為巢居的直接證據，以下將考古資料介紹如下：

四、干欄式建築的考古資料

干欄式建築的考古遺址，自民國四十七年開始，便陸續地發現，只是當時從事挖掘工作的考古工作者，對於新石器時代木構造建築的一般形像並不十分了解，對於遺址上的木樁或板樁，並不特別注意，也沒有深入探討，通常依據一般經驗將之描述為「木造房子」或「樓房」。民國五

十二年，安志敏先生搜集了使用柱樁的考古田野資料，並配合早期出土文物，推斷這些住屋，為有別於黃河流域一帶穴居、半地穴、地面建築一類的干闌式建築，並且將它的可能形式和區位環境做了一番探討。這篇構架嚴謹的文章，對建築史最大的貢獻有兩點：(一)、說明了自新石器時代以來，干闌式建築便是長江流域常用的一種形式。(二)、區分了長江、黃河兩流域原始建築源流的差異，成為中國建築兩個源流說的重要依據。只是安氏在本研究中，對於部份資料的判斷有所偏差，使得其中兩項推論，產生了不可避免的錯誤(註31)，這些內容，本文的下兩章節中，將分別討論。民國六十八年，浙江河姆渡新石器時代遺址發掘出土，所獲得的資料，又較以往各處更為完整而詳細，使我們進一步了解到早期干闌式建築的基本類型、成長情形和工藝水準，自此干闌式建築成了長江流域的代表性形式(註32)。為了能對早期形式有較詳實的了解，首先將田野報告有關資料扼要地條列於下：

(浙江吳興錢澹漾) 錢澹漾遺址，共發現屋址三處，其中兩處木樁東西向排列成長方形，長約二·五公尺，寬約一·九公尺。第三處長三·一公尺木樁只有東邊的排列尚完整而密集，遺址的正中都留有一根長木，上面覆蓋著幾層大幅的竹席或樹皮、蘆葦。東邊散亂佈著幾處紅燒灶具，每個灶穴都有幾道火弄(註33)。

(江蘇丹陽香草河) 香草河遺址二〇〇平方公尺範圍內，挖出二百根長二公尺，直徑三十公分不等的木樁，木樁一頭削尖，三~五株一處的密集排列在一起……，底土似淤積的河泥(註34)。

(江蘇吳江梅堰) 在蛤蜊層上面和一般生土中，發現有木樁，約略可以看出長方形和橢圓形(註35)。

(江蘇嘉興馬家濱) 馬家濱遺址的居住面也用木柱打樁(註36)。

(雲南劍川海門口) 雲南劍川海門口留有地板橫樑四支，樁柱共有二二四根，沿水流方向平整排列，它們的房屋是一頭搭在河岸的陸地上，房屋五分之四在水上，五分之一在陸地的一面(註37)。

(湖北圻春毛家嘴) 湖北圻春遺址的三個水塘中，發現為數極多的木構遺跡，其中有四組木板樁安置的非常整齊，在中型水塘中有兩組，第一組長八·三公尺，寬四·七公尺，第二組長八公尺，寬四·七公尺，兩屋相距約二公尺，前後併列，遺址上除了周圍的樁柱外，附近尚發現有木樓梯及地板的殘跡。大型水塘中也發現兩組房屋，第一組近於梯形，東西長四·六公尺，西牆四公尺，東牆三·三公尺。第二組已殘缺，現有的東牆四公尺，南牆一

·六公尺，在遺址附近也留有許多地板，在這些遺址中，木料可以見到樁頭、槽形樁和楔口等處理方式(圖11)。

這個遺址總面積達五〇〇〇平方公尺，範圍相當龐大，依據它的規模來推測，可能是當時統治階層所擁有的屋子(註38)。

(餘姚河姆渡) 餘姚河姆渡遺址發現很豐富的樁木和樁板(圖12)，木料的處理方式有樁卯、楔口板和釘梢孔，且製作的非常合理；木板上往往有彫刻花紋，由構築情形來看，可以區分為三個發展階段，分別是栽樁架板、栽柱打樁、樁柱地面。由於河姆渡遺址的資料很多，其它細節，於本文後面章節中討論(註39)。

干闌式建築遺址的建構年代，以河姆渡最早，約距今七千年前，湖北圻春毛家嘴遺址最遲，約在西周初期，其餘幾處，大約都在新石器時代晚期以後(註40)。

另外，在現有資料中，除了圻春和河姆渡兩處之外，都沒有發表遺址的配置圖，同時七個遺址中，丹陽香草河、劍川海門口和馬家濱三處現地僅有木柱出土，其餘情況不明，吳興錢澹漾和吳江梅堰，有木樁的尺度和約略形狀，只有圻春和河姆渡較為詳細，不過經由這些資料，我們仍可歸納出下列各項特質：

1 遺址均分佈在長江流域及附近，分別是浙江、江蘇、湖北和雲南四省。

2 遺址所在的早期地理環境，有沼澤、水塘和河流中，另有幾處不明。

3 由構造情形來看，原有的建築物，應是先立樁再架板，然後再在地板之上構築住屋，有以人造地板取代原有地面的意識。換言之，一座住屋，基本上可視為支撐體和屋身兩者的組合，而非整體構造，與現存大多數的干闌式建築相同，不過雲南晉寧石寨山所發現的青銅器，卻是例外(註41)。

由樁的種類來分，有柱樁和板樁兩種，在某些遺址中，也有兩種合併使用，不過以柱樁的數量居多(註42)。

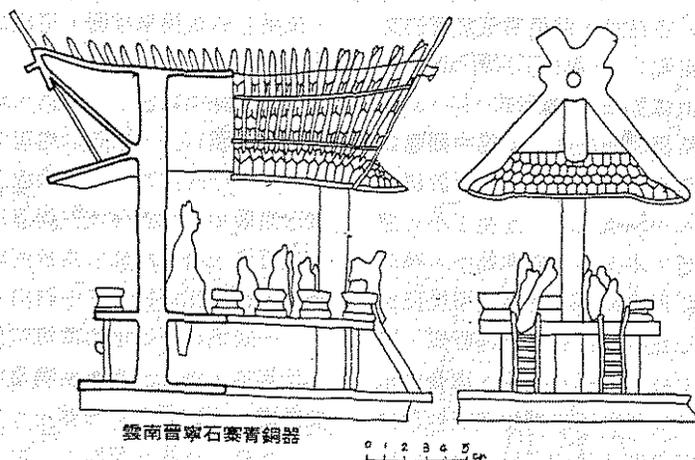
5 由樁腳的高低區分，在餘姚河姆渡遺址，有高干闌和低干闌兩類(註43)。

6 由樁的施工方法，可以區分為打樁和挖樁兩種，打樁通常先將固木削尖，直接打入生土層中，挖樁的方式，是在樁柱的預定點上，挖掘柱洞，然後加以填實固定(註44)。

7 由基址木樁的排列上來看，有長方形、橢圓形和梯形三種，其中以長方形居多。

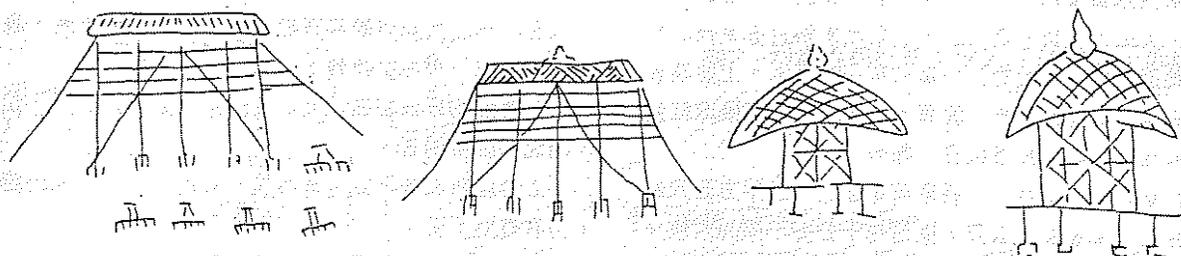
8 就住屋的配置上來看，錢澹漾遺址，生火用的灶在屋址之外發現。

圖14雲南晉寧石寨山青銅器(安志敏, 1963)



雲南晉寧石寨山青銅器

0 1 2 3 4 5 cm



銅鼓上之干闥建築(戴裔煊, 1948)

9.使用的建材,總計發現有木料、樹皮、蘆葦、藤、竹編物等,都是植物材料。

10.由施工技術看,當時人類,對於木料處理的知識,已相當成熟了,在河姆渡就有柱頭樁、柱腳樁、柱身樁卯、加釘梢的樑頭樁、直檣欄干孔槽、楔口板等,應用在承受張力、壓力或固定等不同部位的各種構件(圖13)。

五、早期干闥式建築形式的討論

考古資料最重要的貢獻是提供了巢居的部份證物,同時藉由柱樁形式、製作方式、建築材料,初步地為此種類型勾勒出大致的輪廓,但也由於資料不夠完整,一直無法構築出具體的形像。

原始社會中的住屋,最大的特色就是無論平面或形式都較為單純,即使有象徵意味添加於內,這些象徵手法也

都是很直率而且清楚。同時因為平面的單純,間接地使得外形沒有必然性,雖然會有某些習慣性的基本形出現——特別是一些純粹幾何形出現,但是同樣的平面,可能適合多種屋身,同樣的,相同的幾何體也適合於許多不同的平面。因此除了進一步發現外,復原已出土的例子,將流於猜測和假設,是沒有多大意義的。其次由考古資料和現有干闥式建築來看,早期的住屋、柱樁部份和屋身部份兩者之間沒有絕對的關聯,因此柱樁形式未必代表住屋平面形式,這一點由現存許多例子中便可了解(註45),這也增添了實物復原時的困難。第三,在不同的文化或行為觀點下,建築物可能被區分成或許多不同的代表意義,因此即使在同一個地區,也會有許多不同形象的出現。

在中國境內,具有參考價值的早期干闥式建築形式的文物,是幾個雲南晉寧石寨山出土,漢以前燒製成的青銅器和青銅鼓上的圖像(圖14),廣州出土的漢代陶屋(圖

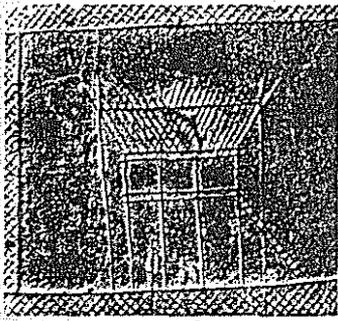


圖9 傳讚岐國出土干闌式建築圖像
(太田博太郎, 1954)

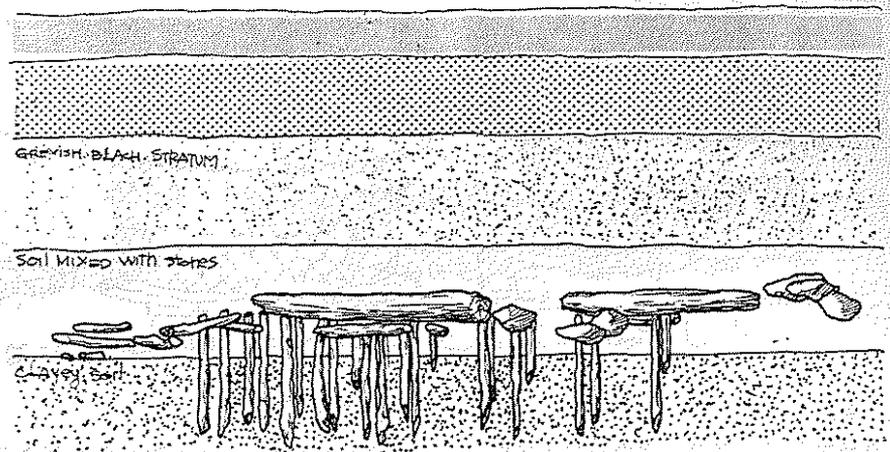
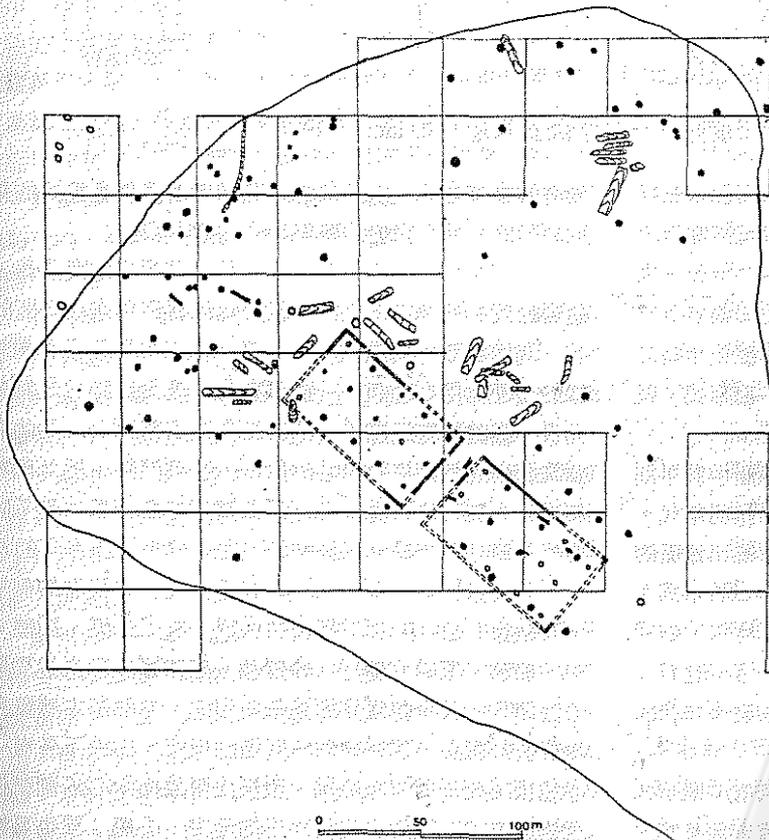


圖10 東山文化的干闌式建築遺址 (Janse, 1958)



(河北圻春毛家嘴西周木構建築, 1962)

圖11A 圻春中型水塘干闌式建築遺址平面圖

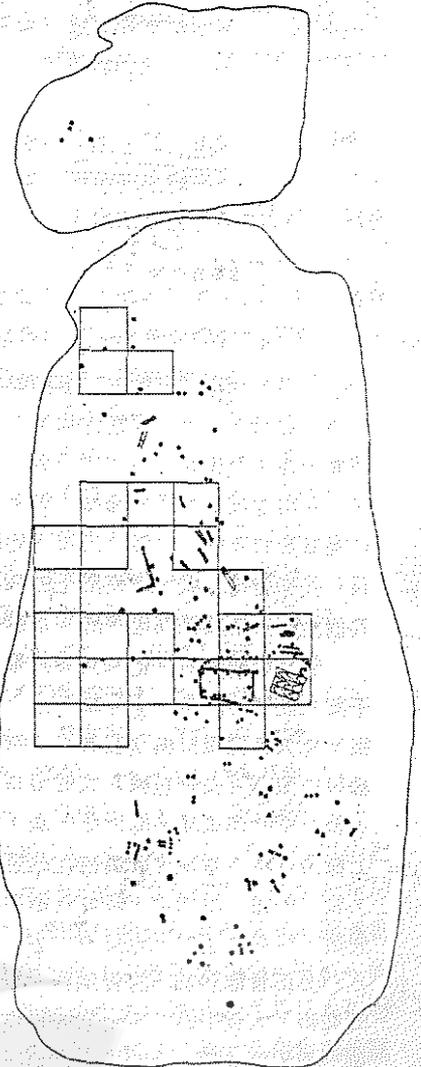


圖11B 圻春大型水塘干闌式建築遺址平面圖

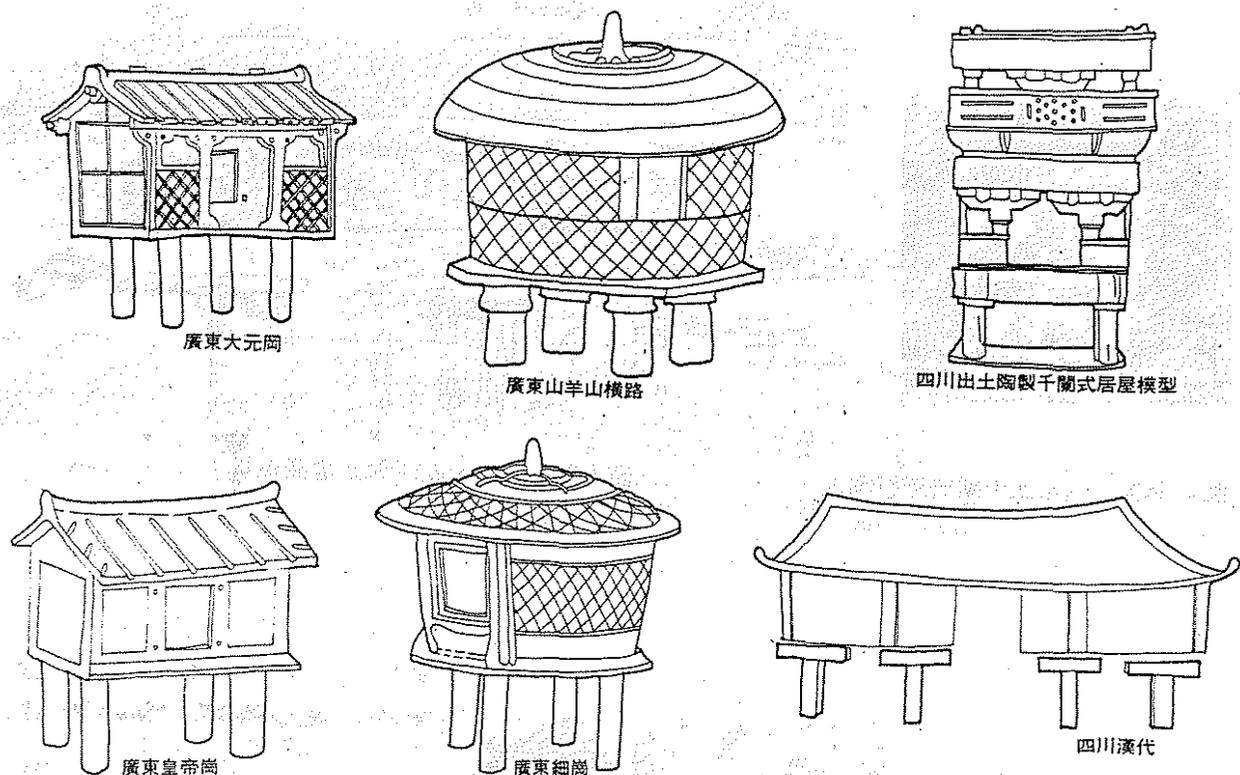


圖15廣州出土的干闌式陶屋（廣州出土漢代陶屋，1958）

15)，另外就是〔方輿志〕上描述的「結茅爲屋如覆盒狀」等（註45）。出土或描述的地點雖然距離遺址所在地都相當遙遠，但也較能表達出土著社會的構思。由圖像上看，有兩種截然不同的類型，雲南晉寧石寨山青銅器具有長過屋身的脊樑，和兩片山牆下的出簷，安志敏先生稱之爲「長脊短檐」式，廣州出土的陶屋，則是一般形式，與其他地區或中國後期建築的基本幾何形像相同。

安志敏將考古遺址和文物列舉說明後，推斷中國早期干闌式建築的形像：「（筆者按：原文中並未指明年代，按文意大約指周以前）它的一般特徵是：具有高出地面的樁柱底架和『長脊短檐』式的屋頂，結構材料以竹木爲主，後來受到漢式建築的影響，底下的樁木出現柱礎，結構上採用斗拱，屋頂也改爲鋪瓦的懸山頂……。」（註47），安氏的這一段推論，顯然是過度依賴了文物製作年代的先後，而忽略了出土地點。

雲南晉寧石寨山的青銅器，是目前最早具有干闌形式的文物，大致不錯，但是它的製作年代，一直未能肯定，據一般性的推測，大約是西元前三世紀以前，也就是相當於中原地區的戰國時期以前製作完成的（註48），而值得注意的是這種「長脊短檐」的形式，只發現在雲南——算是

當時的蠻夷之地，中國其它地區均無；另外最重要的是，它的形式與東山文化的建築形式相當類似。

東山文化約於西元前三世紀前後發源於中南半島，在短暫的四、五個世紀之內，廣泛地流傳到東南亞地區的印尼、馬來西亞、婆羅洲、菲律賓、甚至於影響了台灣和日本的土著文化（註49）。這個文化，最大的特色是相信人死後，靈魂將越過海洋，回歸祖先的安樂地上，因此在物質文化中大量採用「船」的造型，小到門階、器皿圖案、棺木，大到村落配置都有，而象徵形像最完整的是干闌式樣的「船」形住屋，這個傳統，雖然已有二千多年的歷史，但是前述的南洋群島上，尚普遍使用，在現有的例子中，將象徵「船」的造型應用在住屋上有：船頭、船體、船帆、船舷、覆船（圖16）等幾種，意味都非常直接而清楚（註50）。其中較常見的是全船形式，它的基本特徵是：屋脊長於屋身，頂脊向內收與邊柱銜接，山牆下各有一塊小檐板，代表船首和船尾，屋脊由兩端向中心逐漸減低，代表船舷。在土著文化較深厚的地方，「船」屋也可能土著形式融合而產生新形像，像日本的高倉式樣，可能就是一例子（註51）。而值得注意的是，這些船形干闌式建築，只出現在東山文化及其影響區域之內，其它地區不會



圖16 船形干闌式建築的三個例子 (Lewcock, Brans, 1977)

有過。

雲南在地理上與中南半島緊臨，許多物質文化都相同，在早期甚至於被列為同一文化地區(註52)，其次出土青銅的年代與東山文化時期相同，建築形像又相當類似。另外由「長脊短檐」式建築圖像上來看，很明顯看出來：(1)長脊既無結構意義，也沒有機能作用，相反的，對結構和機能都是一種累贅，它的形式意義重於居注意義，與原始社會中，講求生存和安全的基本需求不同。(2)這種形式，在往後的中國建築中沒有留傳下來，也沒有和中原地區其它的建築形式融合或發展前，很快的就消失了。(3)由青銅器的圖像上來看，擁擠在干闌式建築上的人群，似乎正進行某些宗教儀式，很可能屬於儀典性或宗教性建築。加上雲南一直要到西漢時期，才出現在中國版圖之內，在以後幾個朝代內，或臣屬中國，或獨立為蠻夷之邦，一直是很封閉的內陸地區。

這些現象，都說明了周朝以前，雲南特有的「長脊短檐」式干闌建築，很可能是一種受到東山文化影響下，所形成的地方式樣，與中原地區的土著形式關係不大。安氏有關早期干闌式建築形式的推論，顯然是不正確的。

中原地區干闌式建築的原始形式，較值得重視的線索，應是廣州出土的漢代陶屋和現今尚廣泛使用的一般住宅。主要原因是，它與後期中國建築的形式比較類似——這自然只是推論，但也比較合理。

廣州漢代干闌式陶屋，總數達三十多個，其中可區分為兩種主要類型：(1)長方形或曲尺型的住屋，平面通常先隔成前廊(門廳)和裡間兩部份，以別內外，裡間往往又隔出一個簡單的廁所，獨立在屋子的一角，其餘部份完全開敞，可能就是供生活起居的主要空間，它的屋頂通常採用雙坡落水的懸山頂或重檐懸山頂，主脊的兩端略為向上起翹。(2)八角形居住面的住屋，屋身都為圓形，內部不隔間，屋頂通常採用圓穹形，圓頂的中央部份束收成卷角形或尖柱狀(註53)。

陶屋的門通常開在長方形長邊的中央，它的上端幾乎都超過屋簷線。若以門的尺度做標準，依據人體尺度計算，一般住屋屋脊的高度大約在二·五~三公尺之間，不算很高(註54)，門的兩側一般開著對稱的窗戶，窗櫺以直條形或斜交形為主，也有較精緻的小方格子形式，但數量不多。

一般說來，漢代陶屋在尺度、形像和裝修上，仍然保有樸實、厚重的感覺，沒有過多的象徵意味。除了瓦頂是西周以後才有的材料外，基本形像和建材都是早期人類有能力達到的。

在現今各地尚廣泛使用的干闌式建築，由於例子過多，不詳細說明，僅將屋頂形式、屋身形式和地板面形式，分別列於表，它們的分佈地點，列於註55中：

編號	屋頂形式	屋身形式	地板面形式
1	圓穹形屋頂	圓桶形	正方形
2	圓錐形屋頂	圓桶形	正方形
3	兩坡落水屋頂	長方形	長方形
4	歇山頂	長方形	長方形
5	高尖雙坡落水屋面	橢圓形	長方形
6	四角攢尖頂	不明(正方形?)	正方形
7	尖穹形屋頂	長方形	長方形
8	馬鞍頂	長方形	長方形
9	三角柱形	無	長方形
10	橢圓形	橢圓形	橢圓形

前述的十種，只是較單純的屋頂形式，另外也有少數組合形，幾乎各種可想像得到的基本幾何形或簡單組合形都有能力建構(圖17)。同時住屋所使用的材料，與考古資料中出現的種類，大同小異，主要還是茅草、樹皮、樹葉、木料、竹子等等，現代或永久性建材並不多見，以形式分佈來看，圓穹形、圓錐形、歇山式樣以非洲中部地區為多，四角攢尖頂、高尖雙坡落水、尖穹形主要在東南亞一帶，兩坡落水式、硬山、懸山式屋頂則是各地區都有。

另外，「船」形屋頂，在南洋群島極多，也不容忽視。

至於屋身，大約不離正方、長方、橢方和圓桶等幾種，這大約也是人類工藝技術最善於處理的形式了。

前面提到過，住屋形式，常常因文化、生態環境、社群背景、社群組織等因素的差異，而有不同的意義。漢代陶屋或是現今各地的例子，當然也不例外。這些相關資料的介紹，主要是作為以後組壩早期干闌式建築時的參考而已，確實形像，只有等待考古學界進一步的發掘了。

六、先秦時期中國干闌式建築的檢討

自新石器時代以來，人類進入農耕、畜牧的生活方式，為了滿足求生存、求安全的基本需求，也開始學習營建家屋。在這段時間之內，干闌式建築開始萌芽、成長，進而成為早期建築史上的一種重要類型。這個形成過程以至於發展情形及分佈地區，對後世的影響，是本章討論的主題。

干闌式建築形成的原因，有三種值得參考的資料，首先是史籍中的一些追述性記載，茲條列於下：

〔莊子〕「盜跖篇」 古者禽獸多而人民少，於是民皆巢以避之，晝拾橡栗，暮棲木上。

〔孟子〕「滕文公篇」 當堯之時，水逆行，泛濫於中國，龍蛇居之，民無所定，下者為巢……。

〔淮南子〕 舜之時，江淮流通，民上丘陵，赴樹木。

〔韓非子〕「五蠹篇」 上古之世，人民少而禽獸衆，人民不勝鳥獸蟲蛇，有聖人作，構木為巢……。

〔應劭·風俗通云〕 尚書，民乃降丘宅土，堯遭洪水，萬民皆山棲巢居，以避其害……。

史籍中對於干闌式建築形成原因，主要說法是防止洪水猛獸的侵擾，特別是在文句中，都隱約有逼不得已的語氣。

一般而言，一種住屋類型的形成，通常與科技發展的情形相類似。它往往可透過兩種途徑來達成：(1)先遭到困難，而後在生活經驗的累積範圍當中，尋求解決的方式，或進一步發展出新的形式，來取代不合適的舊有形式，這裡包活了改善和創新兩個觀念。(2)由既有的知識中，學習或摩仿，進而配合現有生活，拾取優點，改善缺點。這兩種途徑，在形成過程中，都扮演了重要角色。

史籍對於干闌式形成的說法，顯然是偏向於前者。在蠻荒之時，洪水和猛獸是促成的主要動機之一，是不容否認的，但是一種建築類型，必有其存在的優點，才可能具備

形成的背景和動機，否則雖成時尚，終不免被淘汰，海尼氏(Heine Geldern)由使再上來解釋，正好彌補了前說之不足：

「……首先要說的是為防止雨季地板之極度潮濕，其次為防止毒蛇猛獸，其建築在水中的，由於高出水面，在陸地建築的，由於地面燃起熏烟之火，可能防止蚊蟲；又其次為了清潔；為建築於崎嶇之地輕而易舉，原則地面必須作範圍廣闊的填積或挖掘；為在地面上對於家庭工作有涼快通爽的空地，最後則為在許多情形中，可以防止敵人的襲擊……。」(註56)。海尼氏的說法，偏重於一般機能性，由生活使用及自然環境的層面著眼。

戴裔煊在〔干闌—西南中國原始住宅的研究〕一書中，搜集了西南山區干闌式建築形成的三種說法，分別是：(1)避瘴氣說。(2)避猛獸說。(3)禁忌說。(註57)這三種說法，範圍較前二者又擴大，已加入原始宗教因素在內。

以上三項資料，各有其偏重角度，若綜合起來，就相當完備了，在原始社會中，其形成原因，應是不超過這些範疇。另外由中國干闌式建築主要分佈在長江流域及以南地區，這一項事實而言，實際上也隱約地表達出，它和這個地區的生態環境之間，應有相當程度的關係。

基於前述各項的說明和本文第一部份對中國新石器時代生態環境的了解，我們可以說，幅員廣大而地形、地物、地況複雜的中國境內，干闌式建築形成的動機和背景絕不是單一的因素所促成的，至少由生態環境觀點來看，它就有許多不同的種類，例如：長江沿岸和其支流附近的洪水泛濫；太湖水域的陸沈導致土地沼化；滿佈雜草、叢林的南華地區，地面不易清理，同時難以防禦蟲蛇、猛獸；炎熱多雨的天氣，使山谷產生瘴氣，同時大部份的土地潮濕，不適於居住；地形過於起伏變化，平坦地區比例過小，不利於營建；湖泊、池沼過多，使群居不方便，而在水中或沼澤中的住屋，可防止敵人、猛獸的侵擾等等，都是原因之一。當然原始宗教和生活習慣也是不能排除的原因之一，只是尚缺乏資料的證實。

干闌式建築形成、發展的第二個重要問題是，新石器時代至周以前的黃土高原是否也如同長江流域一般的使用？這問題牽涉到中國木構造建築中樓、閣的起源和傳承，以及中國建築源流特色，值得注意。

對於這項問題，意見是相當分歧的，劉致平的觀點是肯定的，但並沒說明原因(註58)，田中淡、安志敏則持著保留態度(註59)，劉敦楨的意見，則更為突兀地認為干闌式的某些部份是來自井幹式建築(註60)，換言之，早期北方也可能在某種程度上影響了南方的木構造形式。

圖17均引自
ENRICO GOIDONT
PRIMITIVE APEHI
ABRAM NT 1973

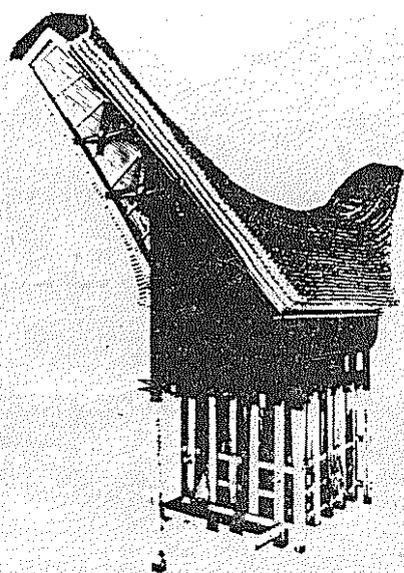


圖17H 船形頂

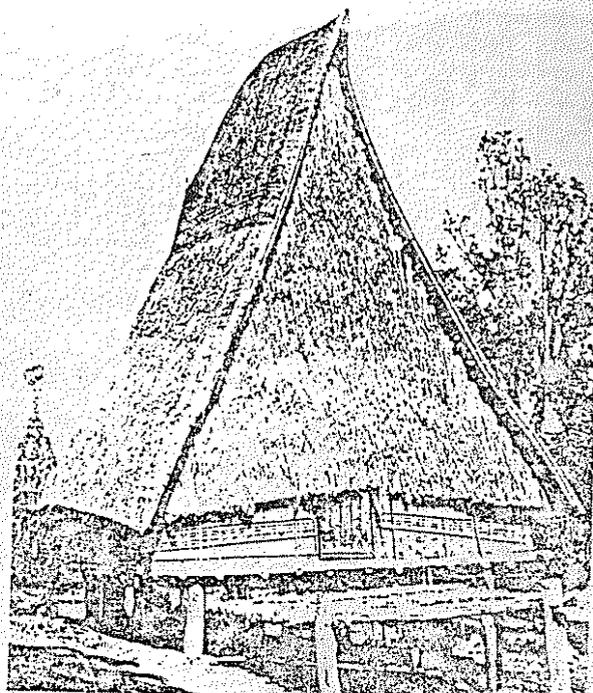


圖17G 高雙尖雙坡落水

圖17A

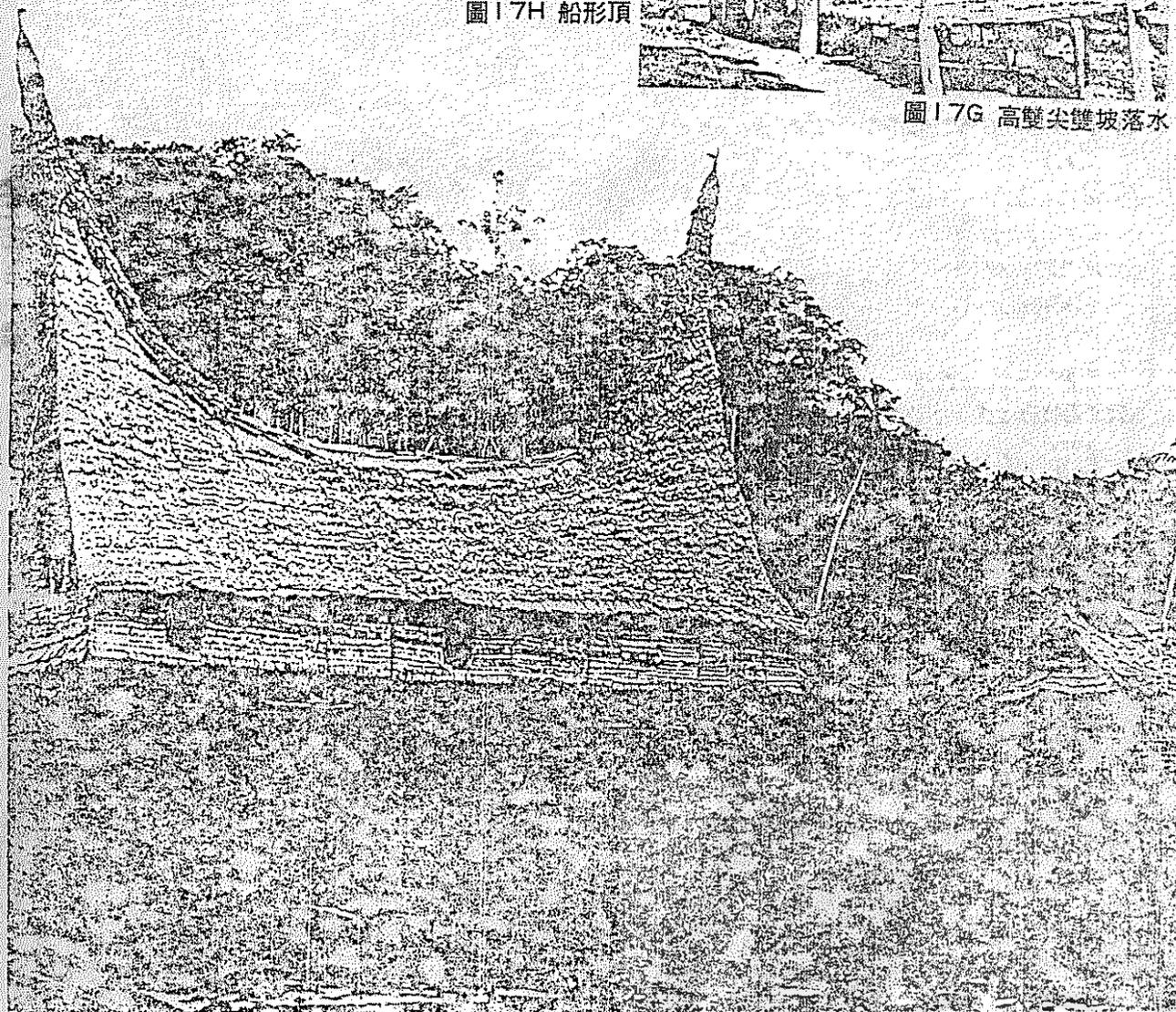


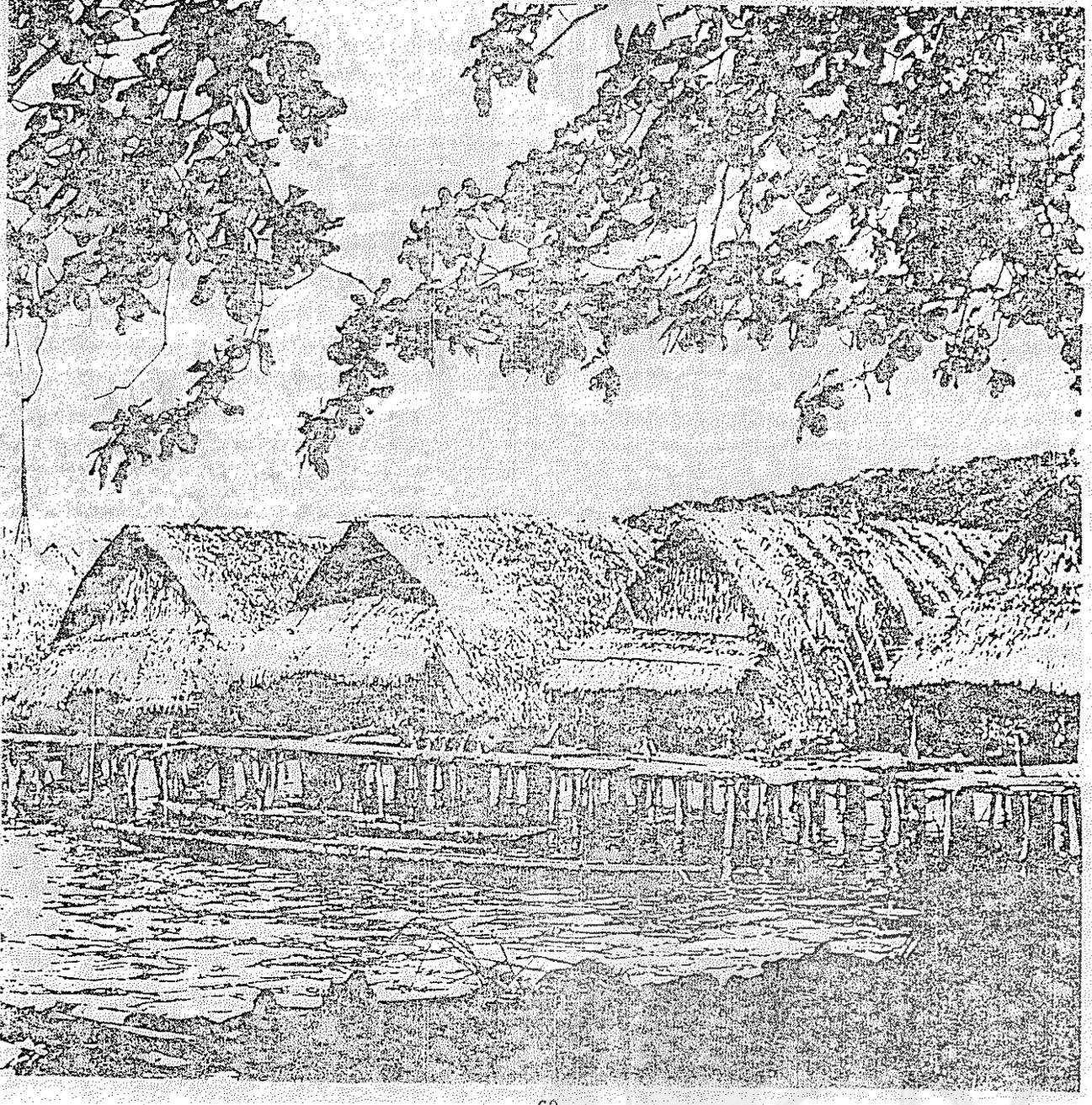


圖17F 懸山頂



圖17I 圓粗頂

圖17B



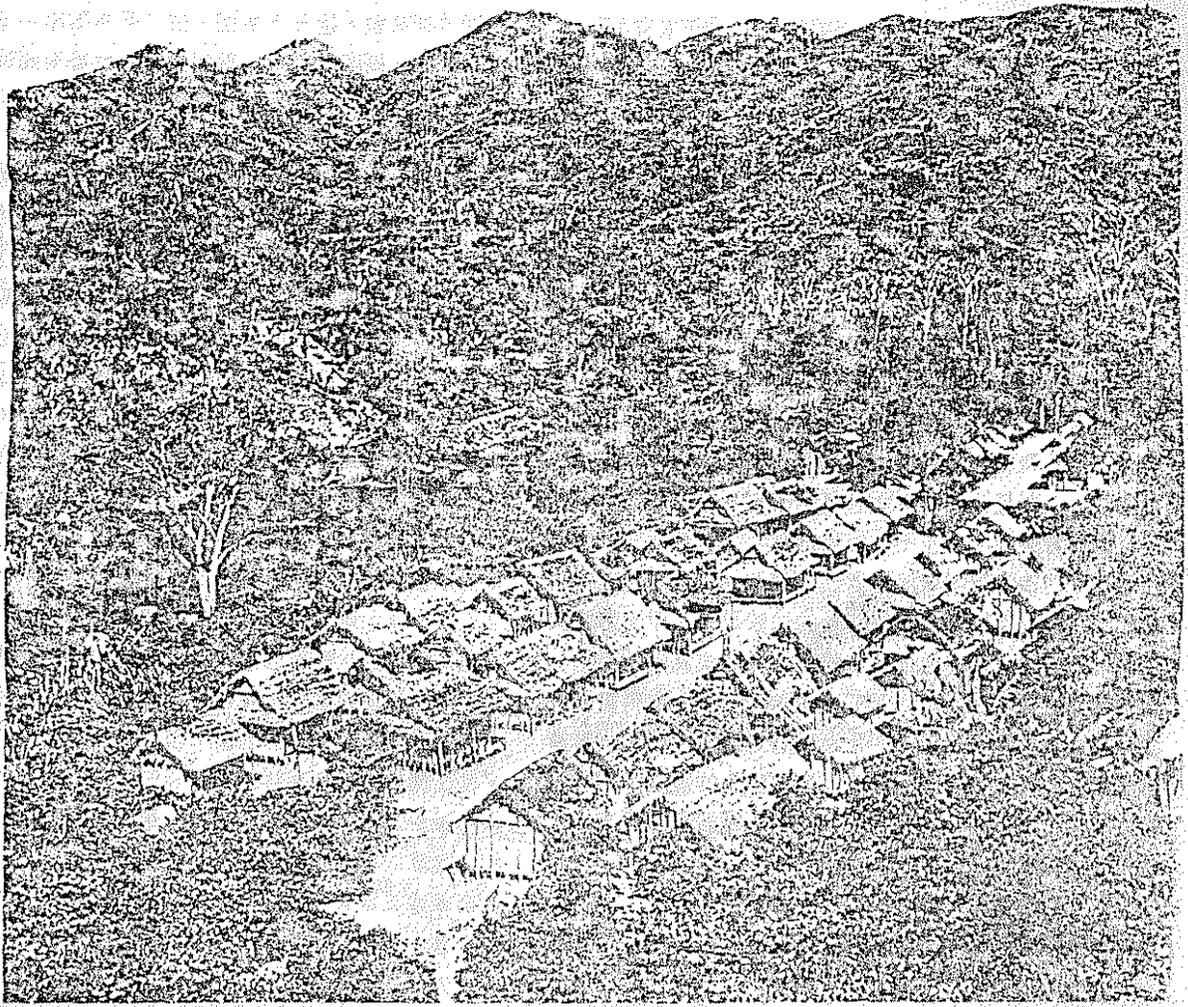
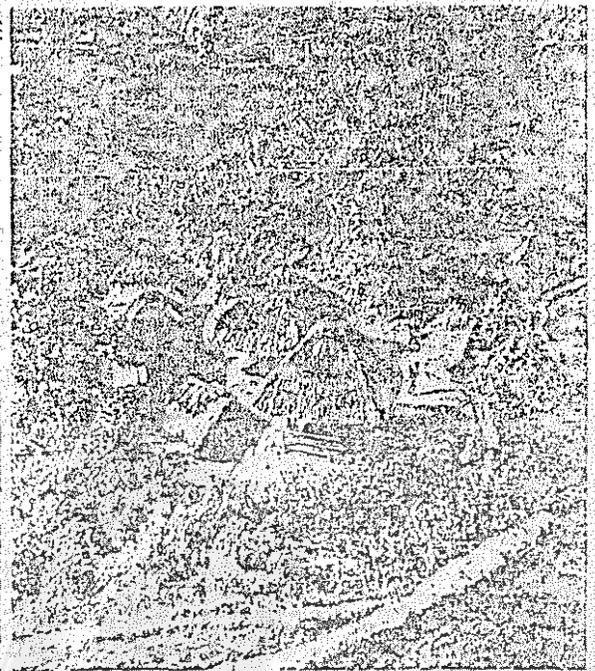
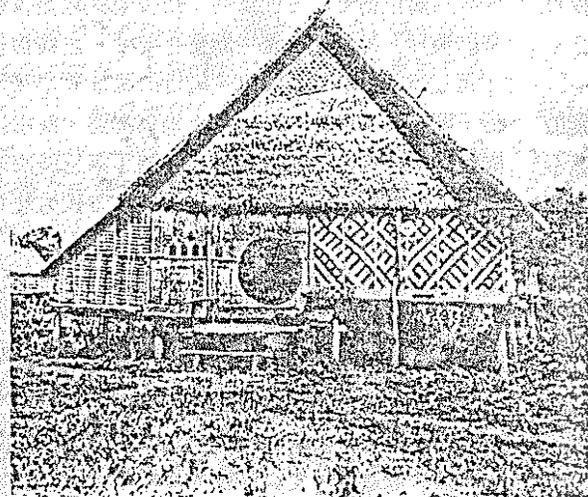


圖 17C 歇山頂

圖 17E 四角攢尖

圖 17D 兩坡落水



在史籍上，有〔禮記〕「禮運篇」：「先王未有宮室，冬則居營窟，夏則居橧巢。」的記載，這句話在辭意上相當含糊，先王大約指自三皇五帝到堯、舜、禹、湯等道統相傳的古聖先賢。在以往經驗中，他們的所在地，大約是關中一帶，因此依據字面上的解釋，黃河流域是有干闌式建築的，田中淡的論點，即以此為依據，但由於商以前的歷史一直未能澄清，三皇五帝至夏以前的記載，均無法證實，對於此記載不同角度的解釋，常導致完全相反的結論。呂思勉依據相關資料，而懷疑有巢氏、燧人氏居住在古代揚州附近，因此推斷，禮運篇的記載：「蓋兼南北之俗言之，不徒有冬夏之別也。」（註61），這個推論，語意模稜兩可，似乎認為巢居在北方他使用，但是「穴」、「巢」兩種居住方式，主要是代表了南北的不同習俗。

在考古資料中，也不易得到證實：(1)在河北蒿城發現的井幹式結構，證明黃河流域已具備有構築干闌式建築的能力和知識。(2)日本新石器時代的住屋遺址，平面形式與中國北方類似，但往往依據該國資料復原成高離地面的「高倉造」式樣（註62圖18），這個相關資料，值得重視，但是日本是島國，受東山文化影響的可能性也較大，與黃河流域不全然相同。(3)現今黃河流域出土的遺址，則大都有灶和火燒土地面，間接說明了早期人類居住在地面上，即使半坡村的一座大房子，也不例外。

舉凡這些例子，對干闌式建築是否曾在北方使用，都無法提出有力的證據，但依據建築起源的觀點來看，我們可以大膽的說，由於北方寒冷，黃土飛揚（註63），同時木料採集不方便，雖已具備營構干闌式建築的能力和知識，但限於氣候和植被情況，即使有之，數量定是有限，大約只是宗教或儀典性等等特殊用途的建築才使用，或作為當時部落酋長的夏天居所而已，決不可能如同劉致平所說的：「中國中原等處，在最早干闌建築即很普遍，以後可能因北方風大過寒的關係，在北方的干闌逐漸減少。」（註64）。

換言之，中國古代建築二大主流之說，是極為可能的，至於工匠技藝的交流，自新石器時代的晚期便已有之（註65），春秋末期，地理上南、北的分隔已不再明顯，相互影響情形亦不可避免，這種南、北兩個主流的情形，可能尚持續著，但最令人注意的就是巢、穴居的大量減少。穴居的情形另文討論，干闌式的情形，由少數資料中，可窺見一些端倪。

在考古資料中，干闌式建築的遺址年代，大約是在新石器時代到西周早年，周以後有六合李崗錢作坊遺址，屬於漢代建築，另外就是廣州出土大量的漢代陶屋，其為

干闌式樣總數，達三十多個，佔了所有陶屋一半左右，另外在廣西、湖南、四川、貴州、江西也都有同時期的陶屋出土，足見漢朝時期干闌式建築，在長江以南仍是很重要的形式，但自漢以後，干闌式建築已成為西南山區民族和廣東地方的名稱，長江中下游地區似乎已失去其重要性，值得注意的是，宋李昉〔太平御覽〕「始學篇」的記載：「上古皆穴處，有聖人教之巢居，號大巢氏，今南人巢居，北人穴處，古之遺俗也。」這個說法若不錯，則宋朝時南方尚在使用，但其它文獻卻少有提到這個現象，想必「南方」主要仍指廣東及西南山區，其它地方數量應是不多。

干闌式建築減少的原因，安志敏的說法頗有見地：「……它的原因是多方向的，如木構造的建築比較易於失火，隨著原始森林的砍伐，木材來源也相對減少，都會限制『干闌』式建築的繼續發展，當使用磚瓦等先進建築技術出現以後，既可防止潮濕，又可以減少失火的事務……。」（註66），新建材的發明和營建技術的進步，都是干闌式建築減少的主要原因之一，但木料減少的影響可能性不大，長江流域的森林，在中國境內，一直保持很高的比例（註67）。而最重要的因素，很可能是經過長久開發之後，長江流域的許多生活環境的缺點，已逐漸被排除，例如森林減少之後，瘴氣跟著減少，地面也較乾燥，原有的蟲蛇、猛獸同樣會受到威脅而退避至山區，這時干闌式建築在南華地區原有的優點也逐漸降低，加上營建技術及建材的改善，地面居住的優點，便顯現出來，終導致干闌式建築的大量減少。另外一項原因也不容忽視，就是地理環境的改變，在考古遺址中，我們也可以看到，由於地盤隆起，使得原有沼澤地逐漸變成堅硬的地面，像吳江梅堰和嘉興馬家濱，都可以見到在地面層上椿木和蛤蜊層、蚌殼、蘆葦、草灰併用，層層鋪墊加以夯打的情形（註68）。而餘姚河姆渡則更直接地說明了由干闌式建築轉變成地面建築的情形。河姆渡前後三期文化層中，建築物也逐漸降低，這三個發展階段中，第一階段的遺址是沼澤地，使用高低干闌，第二階段時，可能土地尚潮濕，採用打樁方式來樹立柱子，人則居住在地面上，到了第三階段時，地面已乾燥，所有的柱基，均採挖洞墊石的方式處理（註69）。這個改變的過程，前後約歷經二千多年（註70），為干闌式建築減少的原因，提供了一條具體的線索。

另外，在考古資料中，也可以找到因陸沈而放棄原來居址，集體遷移到地勢較高的小丘台地的例子，這或許也是干闌式建築減少的原因之一（註71）。

總之，干闌式建築的減少與形成的原因相同，均非單一因素所能涵蓋的，只能說是其形成時的原有優越條件，

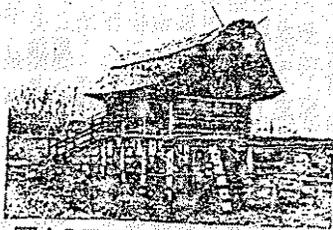


圖18登呂復原高床倉庫

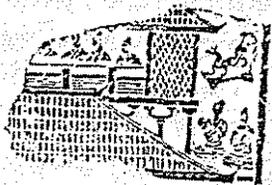


圖20 有斗拱的干闌式建築
(劉敦楨編, 1980)

至後期因各種環境改變而逐漸消失，即使在材料上，已開始採用較進步的筒瓦、板瓦，營建技術上已較能將竹、木處理(圖19)的更合理而美觀(註72)，終是挽回逐漸已變成地面建築的趨勢。

當然，在某些地方，干闌式建築也可能與原有形式交流，而以新的面貌或名稱出現，重新確立它在機能上的特色。例如前說的「闌」、「樓」，到目前為止，尚不能瞭解它的形成過程(註73)，但考古資料揭露越多，它受到干闌式建築影響的成分，也越趨肯定(註73)。

七、結論：先秦時期干闌式建築的價值及意義

自從干闌式建築的歷史意義被了解後，它的價值也越來越受重視，特別是利用南華地區豐富的森林，對木料加工處理，所達到的成就，是同時期北方的木作技術所不及的，令人感到驚訝，也感到驕傲(註75)。

在過去數千年中，中國建築的傳統，一直以木構造為主體，早期干闌式建築的揭露，說明了，先秦時期，南方以「木」為主和北方以「土」為主的不同建構方式，在各自發展中，分別塑造了「干闌式」和「穴居」兩種完全不同的類型。同時，也說明這個傳統的源頭，並不僅限於黃河流域，而它那精緻、美觀的造型和成熟的工匠技藝，很可能是南方的「木」作和北方的「土」作，融合之後，所共同塑造出來的(圖20)。

同時經由對早期南華地區的了解，使我們直接地了解

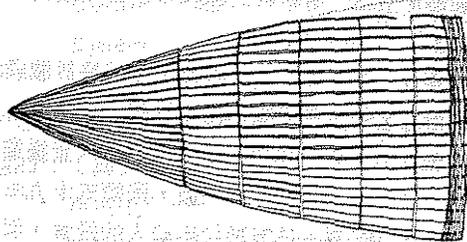
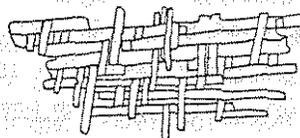


圖19 竹器編織品
(水田阪遺址發掘報告, 1960)



到，一種形式的產生與生態環境不可分割的關係，這也是我們對於建築起源了解過程中，所不能忽視的一個要項。

註釋

(本附註英文簡寫部份，係依據 Kwang-Chih Chang / The Archaeology of Ancient China, 台北，南天書局，民國67年1月，一書標準)

註1：「闌」字為土語漢譯，原意即為「住宅」，因此「干闌式」建築一詞，在語意上形成重覆，參閱戴裔煊，干闌——西南中國原始住宅的研究，嶺南大學西南社會經濟研究所，民國三十七年十二月，一四頁。趙明琇，干闌考，民國五十五年四月，三十頁。

註2：本文為筆者「先秦時期居室建築研究」計劃之一部份，其它類型分別為穴居、地面建築及宮室建築等三種，因干闌式建築先行定稿，而相關資料仍按原章節討論，難免會有不夠完整的感覺，但為避免重覆，於本文中仍從略。

註3：地理分區部份依據李惠林，東南亞栽培植物起源，引自何炳棣，黃土與中國農業的起源，香港，中文大學出版，1969年4月，201～202頁。黃土高原及內蒙古部份參閱張光直，中國新石器時代文化斷代，中研院史語所集刊第三十分上冊，民國48年，

黃土高原生態環境，參閱何炳棣，黃土與中國農業的起源，上篇，中國黃土區域的古自然環境，書同前。

註4：「禹貢」一書，據丁文江考證，係成書於戰國時期，其所描寫的生態環境，相當正確，見郭沫若，評古詩辯，收入古史辯第七冊，呂思勉、童書業編著，台北，明倫出版社，台一版，民國五十九年三月，361～367頁。另有顧頡剛等人的證實，而其它文獻中，亦有資料可循，例如〔史記〕「貨殖列傳」中，有「江南卑濕，丈夫早夭」〔海南〕「汜論訓」有「古者民澤處復穴」等描述。

註5：有關長江流域生態環境，係參閱下列各文：

①夏鼐，長江流域考古問題，K.K.，1960/2，P.1

②曾昭、尹煥章，古代江蘇歷史上的兩個問題，收入江蘇省出土文物選集，民國五十二年六月。湖熟文化，K.K.H.P.，1959/4，P.47～55。

③張光直，中國新石器時代斷代，南港，中央研究院史語所集刊第三十三本上册，民國五十八年，259～306頁。華南史前民族文化提綱，中研院史語所集刊第七期，民國四十八年43～69頁。

④杭州水田遺址發掘報告，K.K.H.P.1960/2，P.93～106。

⑤李惠林，東南亞栽培植物起源，同註3。

註6：參閱尹煥章、張正祥，對江蘇地已新石器時代文化的一些認識，K.K.1962/3，P.147～157。

註7：有關黃土高原部份，係因禮記禮運篇：「先王未有宮室，冬則居營窟，夏則居增巢。」一語，此記載曾引起廣泛的討論，本文第四部份中，將詳細討論。

註8：詳見戴裔煊，15～17頁。

註9：關於葉大松的說法，詳見葉大松，中國建築史，上册台北，信明出版社，民國六十二年八月，86～88頁。另外戴裔煊一文中，登錄了一張「鳥巢居」的圖面，為英屬新幾內亞東南部 Koiari 地方的建築式樣，足見鳥巢居是有的。見戴之，一八頁。另菲律賓亦有。

註10：有關「圓形窩棚」資料，見劉敦楨，中國住宅概說，台北，明文書局，民國七十年四月，台一版。相同的名稱在劉敦楨主編，中國古代建築史，27頁，也引用，均視之為地面建築。

另外綜合各家對「巢居」解釋如下以供參考：

①盧毓駿，認為是「井幹式」住屋，詳盧毓駿，中

國建築史與營造法，台北，中國文化學院建築及都市計畫學會民國六十年十二月，14頁。劉敦楨稱井幹式建築為較原始式樣，詳劉文，7頁。

②田中淡依據考古資料，猜測是干闌式建築序說，東京，東方學報，第六十二冊，1980/3，180頁。劉敦平，中國建築類型與結構，22頁，亦趨向此說，但未說明是否即巢居。

③安志敏及河姆渡報告，則認為有一種類型，稱為「原始巢居」，是干闌式建築的前身，此二文於考古資料研究部份中，另行提及。

註11：不符合的最重要原因是「圓形窩棚」或葉氏所稱的「增巢」，是建築在地面上的，而史籍中的「增巢」是高離地面的，在定義上相距甚遠，其中史籍中稱增巢是「堆積木材」並居於其上，葉氏的圖面，均非如此。

註12：「椽」與「增」異字但同音同意義。

另外史籍中，對「居增巢」的說明，也大約是說居「木上」而非「樹上」，補列如下：

①〔莊子〕「盜跖篇」：晝食橡栗，暮棲「木上」。

②〔韓非子〕「五蠹篇」：有聖人作，「構木」為巢。

註13：〔高士傳〕：「巢父以樹為巢，而寢其上，故時人號曰巢父。」在這裡敘述了巢父是居住在樹上的。另外，〔太平寰記〕之內亦有「構居高樹」的記載。

註14：詳見錢穆，中國古代山居考，收入中國學術思想史論叢，第一冊，台北，大東圖書公司，第71～72頁。錢氏另也提及：「據上諸引，聚木而居其上，如鳥之有巢也。賈誼治安策積薪而處其上，薪即木也，然則處積薪之上即巢居也。」同書第71頁。但錢氏於文後卻又將巢居解釋為山居，見72頁：「今按，據應氏文，巢居亦山居也。」顯然是不正確的。

註15：參閱戴裔煊，18頁，書中並附有一張模糊的照片，但似乎可見三個人站在屋頂上，所使用的樹木並不很粗。

註16：新石器時代，井幹式構造發現的地點，計有：浙江河姆渡遺址水井，河北高城台西村遺址1、2號水井，另外東周時期有湖北大冶銅錄山遺址礦井，引自楊鴻勳，河姆渡河遺址木構水井鑑定及早期木構工藝考察，科技史文集，第五輯，63～70頁。

註17：「閣」與「樓」二者的基本資料，均參閱樂嘉藻，中國建築史，台北，華世出版社，民國二十二年元月，第二編，7～13頁。這兩個字均為輪借字，其它文獻有〔爾雅〕：謂之代，長者謂之閣，註：閣以板為之，皮食物者也。「樓」字：〔爾雅〕修曲曰樓，但自秦、漢以後，已成為高陸地面形式的建築物名稱，另參見註73。

註18：干闌式建築為一總稱，舉凡西南山區的干闌、欄房、麻欄、水欄、羅漢樓、馬廊房、竹樓、高欄、欄欄、葛欄、欄居、巢居等具有類似性質，戴裔焄氏將之區分為巢居、欄居及浮宅三種，其中主要是因土語漢譯名稱不同，但在建築分類中，本文均視之為「干闌式」建築。這些名稱分別出現在〔魏書〕、〔北史〕、〔通典〕、〔舊唐書〕、〔新唐書〕、〔太平寰記〕、〔蠻書〕、〔太平御覽〕、〔嶺外代答〕及許多方誌中，大約始自魏晉時期。資料分別參閱戴裔焄，8～14頁。趙明琇，20～21頁。蕭梅，中國西南方山區民居建築，台北工專學報第三期，257～279頁。

註19：板橋形式，在考古資料中有發現，但是目前大約做為地面建築的外牆，例如 Enrico Goidohi / Primitive Architecture / ABRAM / New York / 1973。一書中就有些例子。至於井幹式樣，在早期雲南銅鼓上有此類型，同時在日本也存有，但甚少發現，不過劉敦楨，中國住宅概說，一書中，卻認為此種形式較柱檣方式為早，這一點，可能並沒實物依據，在目前是無法成立的。詳劉文，16頁。

註20：高低干闌區分，自新石器時代河姆渡遺址便已有之，詳見河姆渡河遺址第二期發掘的主要收穫，K.K.H.P.1980/5。西南山區也有此種區分，而現今例子中，更可由其區位環境中了解，此二種形式的差別，參閱 Enrico Goidoni 一書，及 Douglas Fraser / Village Planning in the Primitive World，張岱文譯，原始世界的村落計劃，台北，境與象出版社，民國六十一年十二月。

註21：干闌式建築的規模，參閱書籍同註21，另筆者於印度東部地區，亦見到許多類型，另據劉其偉教授於婆羅洲調查所見的「長屋」，大致上均以一族一棟，人口增加後，續往兩端延伸，人口愈多，住屋愈長，其手繪平面圖，於主文中。

註22：「船」形屋子，有專供部落酋長、巫師、教育、原始宗教或同性青年男女使用的例子，一般而言，它

的製作較精良，體積較大，參閱 Enrico Goidohi 一文 P. 150～180。及 Rohald Lewcock and Gerard Brans, "The Boat As Architecture Symbol" in Paul Oliver, "Shelter Sign and Symbol" 1977, The Overlook Press, Woodstock, New York, P. 107～116。

註23：（羅漢樓），閩敘粵述「……男歌唱者，夜則宿緣宿其上……。」

（馬廊房），青喬苗俗記「……女子十三四，構竹樓野外處之，苗童聚歌其上，情稔則合……。」

卑南會所，參閱台灣山地文化園區整體規劃，南港，中央研究院民族學研究所，民國七十年十月，125頁。阿美、泰雅、曹族、魯凱、布農等各族亦如此，詳同書 101～125頁。

註24：此例由劉其偉教授於婆羅洲所採集，平面圖附於主文內。

註25：參閱廣州出土漢代陶屋，文物出版社，民國四十七年1頁及5～15頁。另見19、20所列書籍。

另，隔間、造型、面積均與文化背景有極密切的關係，干闌式建築遍及世界各地，自然也有其主要類別，即使如亞洲地區亦可區分為許多區域，此分區，可參閱戴裔焄，34～54頁，鹿野忠雄，第三編，藤島亥治郎，台灣之建築 17～72頁。及千千岩助太郎，高砂族住家の研究。

註26：自中國古代「增」字的字義，與圈養家畜的居所便不分，例如：

〔爾雅〕：豕所寢，增。

、〔廣韻〕：增，豕所寢也。

〔方言〕：豬其檻及罽曰增。

〔廣雅〕：增，圈也。

足見干闌式建築，早期功能中，圈養家畜是一件重要的事實，在漢代陶屋中，亦可明顯看出，詳註24，另外西南山區也同樣使用，詳劉致平，昆明東北鄉古建築圖錄及解說，收入科技史文集第二輯，科學技術出版社，民國六十八年十月，29頁。及蕭梅，260頁。而現今例子亦多，參閱書籍同註19，20。

註27：有關地點及使用情形如下：

①山谷中。馬達加斯加。

②河流中：新幾內亞。

③沼澤地：索羅門島、馬來西亞。

④乾旱草原：Ubangi Shari、衣索匹亞、印度。

⑤叢林：法屬蓋亞納、新幾內亞、菲律賓、南越、印尼。

⑥山丘上：馬達加斯加。

⑦其他：高棉。

地點遍及亞、非、歐三大洲，另外東北亞雖未列入，但韓、日等地亦普遍使用，而早期台灣的西部平原亦採用干闌式樣。詳見鹿野忠雄，台灣考古學民族學概況，宋文薰譯，台灣文叢書譯文本第二種，台灣省文獻委員會出版，民國四十二年五月，170頁。

註28：參閱書籍同註19、20及千千岩助太郎，台灣高砂族住家の研究，1942年，社團法人台灣建築學會第二編。

註29：參閱戴裔煊，P.54～540 趙明琇，22頁，及E. Vogt, Swiss Pile-dwellings, Antiquity×××1, 1957 P.68～72, Oriental Institute / Department of Anthropology, Chicago。

註30：日本部份參閱太田博太郎等，日本建築史，建築學大系，東京，彰國社，1954年，13～58頁，東山文化部份，參閱Olav R. T. Jahse, Archaeological Research In Indo-China, Institut Belge Des Hautes Etudes Chinoises, Volume III, The Ancient Dwelling-Site of Dong-Son, Bruges St-Catherine Press LTD, 1958, P.13～170及Ronald Lewlock and Gerard Brans P.107～116。

註31：這兩項錯誤為

①安氏認為「長脊短檐」為較早式樣之後，便將同類住屋，推斷年代早於其它各類型，詳安文66～67頁，這種推斷方式，以「形」為著眼，沒有科學依據，使得青銅器確實年代，引起混淆，而不可盡信，而同樣的青銅器在劉敦楨主編的中國古代建築史中，則認為屬於漢代時製作，詳劉文，66頁，中國建築工業出版社，民國六十九年十月。

②安氏認為「長脊短檐」為較早式樣，後受漢影響才逐漸消失，詳安文71～78頁。這一點也不正確，本文下一章節中，將討論。

另外，安氏認為干闌式建築，不可能在湖、河之中，詳安文76及79頁，它所依據E. Vogt, Swiss Pile-dwelling一文，只證明瑞士的部份情況，不可以偏蓋全，事實上，用於湖、河、池中

的干闌式建築例子很多，特別是立於水中，可防止敵人、猛獸的侵襲，同時部份地區，可以地板面兼做碼頭，利害相較之下，優點仍多。

安氏內容，詳見安志敏，干闌式建築考古研究，K.K.H.P. 1963 / 2 P. 65～85。

註32：安氏一文發表後，河姆渡遺址第一期發掘報告中，便據此為兩個源流說的範本，並做了一些推論，筆者於「先周建築二題」一文中，曾討論，詳林會承，先周建築二題，建築學刊，台北，中華民國建築學會，18～40頁。另河姆渡一文，詳K.K.H.P. 1978 / 1。

註33：參閱浙江錢塘漾遺址第一、第二次發掘報告，K.K.H.P. 1960 / 4 P. 74～75。

註34：參閱丹陽香草河發現文物，W.W.T.K.T.L., 1958 / 9, P.73。

註35：參閱江蘇吳興江堰新石器時代遺址，K.K. 1963 / 6 P.308。

註36：此遺址，安志敏持保留態度，但因木樁出土，筆者認為即使非干闌式建築，也可能是一種演進後的形式，在河姆渡即發現同類例子，故列入參考。資料參閱曾昭橋、尹煥章，湖熟文化，K.K.H.P., 1959 / 4, P. 10。

註37：海門口遺址之原始地理環境安氏亦有不同見解，惟因涉及地質分析，非筆者所能判斷，本文仍依據田野報告，安氏討論部份，詳安文，77頁。田野資料參閱雲南劍川海門口古文化遺址清理簡報，K.K.H.P. 1958/6, P. 7～8。

註38：參閱湖北圻春毛家嘴西周木構建築，K.K., 1962 / 1, P.1～4，及湖北省文物考古工作新收獲，收入文物考古工作三十年，P.293～294，另據文中敘述湖北荊門縣車橋附近，亦有相同木構造出土，但情況未見被露。

註39：參閱河姆渡河遺址第一期發掘報告，K.K.H.P., 1978/1，及浙江河姆渡河遺址第二期發掘的主要收獲，K.K.H.P., 1980/5。

註40：這些遺址年代除圻春及河姆渡外，錢塘漾、香草河、馬嘉濱，大約為新石器時代，梅堰屬新石器時代青蓮崗文化，海門口為銅器時代或金石并用時期。

註41：雲南晉寧石寨山青銅器，似乎以兩根大木分列左右由底到頂支撐，做為主體，地板面係銜接於柱上，這種形式與方誌中描述的羅漢樓有些相似。

註42：以樁的種類區分，圻春、河姆渡都是板、柱樁合用

，其它各遺址，依據田野報告看，似乎以柱樁為主。

註43：參閱浙江河姆渡遺址第二期發掘的主要收穫，K.K.H.P, 1980/5。

註44：同前。

註45：喀麥隆/非洲及衣索匹亞， bangi-Shari, 中非共和國等地的村落或建築，有在方形、八角形地板上，架設圓穹、圓桶形的屋身，地是例子，詳原始世界的村落計劃 86~87 頁，及 Primitive Architecture P. 20。

註46：方輿志：「結茅爲居，如覆盆狀，上居人，下居畜。」引自趙明琇，21頁。

註47：詳見安志敏，干闥式建築的考古研究，K.K.H.P, 1963/2，80頁。

註48：這些青銅器的年代，迄今尙未能確定，註31~①已引用中國古代建築史的分期來比較，只能約略說是早於廣州出土的陶屋。

註49：有關東山文化的資料，係參考下列各文：

①張光直，華南史前民族文化史提綱，中央研究院民族學研究所集刊第七冊，民國四十七年春，67~68頁，其推定形成年代，仍在西元前8~2世紀。

②其餘部份參閱Ronald Lewcock, Gerard Brans, "The Boat as an Architectural Symbol," in Paul Oliver, Shelter Sign and Symbol, P 107~116, 1977, The Overlook Press, Woodstock, New York。

及Olov R.T. Janse, Archaeological Research in Indo-China, Institut Belge Des Hautes Etudes Chinoises, Bruges St-Catherine, L. T.D. 1958。

註50：一般資料同Ronald Lewcock, Gerard Brans P. 107~116。

日本資料，參閱太田博太郎等，日本建築史，同62

台灣早期也有船形屋，詳見伊能嘉矩，淡北方面凡於ける平埔蕃の實查，二、台灣通信第十一回，藏人類學雜誌第128號，明治二十九年十一月。引自鹿野忠雄，P. 170。

註51：同前。

註52：東山文化與中國西南山區關係非常密切：

①凌純聲，記本校二銅鼓兼論銅鼓的起源及其

分佈，國立台灣大學文史哲學報第一期，民國三十九年六月。凌氏由銅鼓探討，間接推論，東山部份的物質文化及原住民係來自雲夢大澤，同時認爲西南山區及東山文化的人群，係同一民族。其次也認爲“船”形，係起因楚屈原，而後流傳此區廣泛使用，有關前者，說明了雲南與東山文化之關係。而後者，尙無法證實，本文不擬討論。

②張光直，華南史前民族文化史提綱，中央研究院民族學研究所集刊第七冊，民國四十八年春，67~69頁。

③Olov R. T. Janse, 的報告中，可發現東山文化和雲南之間，許多物質文化的相同。書同註49。

註53：參閱廣州出土漢代陶屋，1頁。

註54：這是依據人體尺度計算，另杜正勝，華路藍縷一從村落到國家，34頁，收入中國文化新論，根源篇，永恒的巨流，台北，聯出版事業公司，民國七十年，34，推測：「從居住面到屋頂超過二公尺半，除去屬蓋的傾斜度，可用空間二公尺左右」，與筆者由門高來估計，相當類似。

註55：這些類型的分佈地點如下：

①圓穹形：中非共和國、馬利、喀麥隆。

②圓錐形：衣索匹亞、上伏塔。

③兩坡落水：法屬蓋亞那、新幾內亞、馬來西亞、馬達加斯加、高棉、南越、印尼、印度。

④長脊短檐：新幾內亞、印度、(蘇門答臘)。

⑤歇山頂：馬達加斯加、馬來西亞。

⑥高尖雙坡落水：南越、印尼。

⑦尖穹：新幾內亞、馬來西亞。

⑧馬鞍形：新幾內亞。

⑨三角柱形：馬達加斯加。

註56：Heine Geldren, "Rassen und Volker Sudeinseln" in Georg Buschan, "Die Volker Asiens und der Sudeinseln, S. 816, 引自戴裔煊，33頁。

註57：這種形成的分類，見戴裔煊，29~30頁。趙明琇，22頁。

註58：見劉致平，中國建築類型與結構，31頁。民國四十六年，「中原等處，在最早干闥建築即很普遍，以後可能因北方風大過寒，在北方的干闥逐漸減少」，這個說法，在發生起源上自相矛盾，既然北方先天自然環境，並不適於干闥之使用，便沒有形成的

背景和動機，劉氏顯然未有深入的探討。

註59：田中淡，先秦時代宮室建築序說，東京，東方學報，第52冊，1980年3月，179頁，及干闌式建築の傳統—中國古代建築史からよた日本，建築雜誌96，1175號，1980年2月，23～24頁，均猜測是南北兩種不同形態的融合。

另安志敏，干闌式建築的考古研究K.K.H.P, 1963/2, 82頁：「也有人認為周漢時期的『樓閣』源自干闌式建築（筆者按：係指劉致平，51頁）。我們覺得黃河流域的古代建築已有它的傳統，而『干闌』式建築，卻屬於長江流域及其以南的另一個系統，兩者的融合只較晚期才開始的，目前不應肯定黃河流域的古代閣樓也源自『干闌』建築。」

註60：劉敦楨，中國住宅概說，16頁，「（雲南騰衝干闌式建築）壁體結構在柱與柱之間，使用水平橫板，當自井幹式建築改進而成。」，另盧毓駿，中國建築史與營造法，中國文化學院建築及都市計劃學會，14頁，「……例如『構木爲巢』已不是沒有這回事。熱帶地方未開化民族尚有樹上人家。進一步說，如『禮運』所提倡的『增巢』據日本學者的考據，認為那外牆用圓木積疊來造的房屋，湖南、雲南邊境尚存遺風……。」

註61：呂思勉，三皇五帝考，有巢燧人考，收入呂思勉，童書業編著，古史辨第七冊，台一版，台北，明倫出版社，民國五十九年三月，348～349頁：「…竊疑巢、燧皆當在古揚州之域也……（夏則居增巢，冬則居營穹）蓋兼南北之俗言之，不徒有冬夏之別也。」

註62：太田博太郎等，日本建築史，13～58頁，復原案例有登呂復原家屋（28頁），登呂復原高床倉庫（30頁），平出三號（32頁），文物有唐古高倉圖，云讚岐圖高倉圖，古墳時期家屋文鏡。

註63：依據何炳棣，黃土與中國農業起源，14～16頁。

註64：劉致平，31頁。

註65：曾昭橘、尹煥章，古代江蘇歷史上的兩個問題，江蘇省出土文物選集，民國五十二年六月，26～27頁。

註66：安志敏，81頁。

註67：何炳棣，102頁。

註68：梅堰資料參閱：淮安縣青蓮崗新石器時代遺址調查報告，K.K.H.P, 第九冊，民國四十四年，13～23頁。曾昭橘、尹煥章，古代江蘇歷史上的兩個問

題，2～3頁。湖熟文化，6頁。馬家濱遺址，參閱曾昭橘、尹煥章，湖熟文化，10頁。

註69：這個改變，前後三期，其特徵是：

①第一期：栽樁架板，分爲高、低干闌兩種，由橫板和豎板樁組成，樁有大叉手斜撐，再於其上架大小樑，承托地板和立柱架屋樑。

②第二期：柱樁不挖洞，直接打入地基，人居住在地面層。

③第三期：先挖好柱洞，而後放入紅燒土塊、粘土和碎陶片等，層層填實加固，使之形成倒「鋼盔」一樣的柱礎，于其上立木樁。

資料來源，河姆渡遺址第二期發掘的主要收穫，K.K.H.P, 1980/5。

註70：參閱余澤宇，中國境內二二七個碳14測定年代的時空分佈圖。

註71：尹煥章、張正祥，P 153～154，關於地盤變更情形有三：

(一)臨江海一帶，江水泛濫或陸沉降。(二)原地面變成潟湖。(三)潟湖變成大小湖泊，另有地盤升起現象。在此區域附近，便可發現許多遷村的例子，見曾昭橘、尹煥章，古代江蘇歷史上的兩個問題，22～23頁。

註72：由廣州陶屋和六合李崗遺址，便可知干闌式建築到漢以後，便將這些材料運用上去，六合李崗參閱江蘇文物考古工作三十年，收入考古工作三十年，205頁，民國六十八年。

註73：這一點，參閱註17，另外一些文獻中，也間接說明了此二者之間的關係，它的成長過程，也許是單線而直接，也許另有其它因素影響，但早期名稱也值得注意，茲列於下：

〔說文〕增：北地高樓無屋者。

〔廣韻〕增：巢高也。

〔錢穆·中國古代山居考〕增，增爲從曾，乃言其高，積薪爲之，薪與薪之間多空，故文言曰樓，其實樓字本意即增，亦即巢也。

徐階：「（增），謂其高若鳥巢也」。

上述這些資料，間接說明了干闌與樓之間的形式上關係。

註74：考古資料中，有關閣樓的工藝技術均有發現，足見早期閣樓足是一個新名稱，在基本上與干闌式建築差別不大，另外新石器時代，長江流域與黃土高原之間的自然環境的差異來看，樓、閣甚至有可能先

發生在長江流域，才傳入北方的，南方對木料處理的工藝水準，是北方所不及的。闢樓即使非起源於南方，受南方工藝影響是不可避免的，至於交流的年代，最遲應在新石器時代末期或中期，這一點文中已提及。

註75：北方至目前止，尚少發現對木料加工處理的遺址，它的技術大約都表現在「土」上，而南方當時已能合理區分出木料各不同受力的情形，並加以不同的加工處理。其方式參閱楊鴻勳一文及湖北圻春毛家嘴西周木構建築。除了木作之外，當時的竹作也有相當的成就，例如水田坂所 挖掘出土的竹籠，其編織方式，與現代無異，詳杭州水田坂遺址報告，K.K.H.P, 1960/2, P. 93 ~ 106。

參考資料

1. 中央研究院民族學研究所，台灣山地文化園區整體規劃，兩港，中央研究院民族學研究所，民國七十年十月。
2. 文物考古工作三十年，文物出版社，民國六十八年
3. 丹陽香草河發現文物，W.W.T.K.T.L. 1958/9。
4. 安志敏，干闌式建築的考古研究，K.K.H.P. 1963/2
5. 尹煥章、張正祥，對江蘇地區新石器時代文化的一些認識，K.K. 1962/3。
6. 江蘇吳興梅堰新石器時代遺址，K.K. 1963/6。
7. 杜正勝，筆路藍縷——從村落到國家，收入中國文化新論，根源篇，永恒的巨流，台北，聯經出版事業公司，民國七十年。
8. 呂思勉、童書業編著，古文辭第七冊，台一版，台北，明倫出版社，民國五十九年三月。
9. 何炳棣，黃土與中國農業的起源，香港，中文大學出版，1969年4月。
10. 余澤宇，中國境內二二七個碳14測定年代時空分佈圖，台大講義，未出版。
11. 林會承，先周建築二題，建築學刊第四期，台北，中華民國建築學會，民國七十年。
12. 杭州水田坂遺址發掘報告，K.K.H.P 1960/2。
13. 河姆渡遺址第一期發掘報告，K.K.H.P 1978/1。
14. 浙江河姆渡遺址第二期發掘的主要收穫，K.K.H.P 1980/5。
15. 浙江錢油漾遺址第一、二次發掘報告，K.K.H.P 1960/4。
16. 夏鼐，長江流域考古問題，K.K. 1960/2。
17. 凌純聲，記本校二銅鼓兼論銅鼓的起源及其分佈，國立台灣大學文史哲學報第一期，民國三十九年六月。
18. 雲南劍川海門口古文化遺址清理簡報，K.K.H.P 1958/6。
19. 淮安縣青蓮崗新石器時代遺址調查報告，K.K.H.P 九冊，民國四十四年。
20. 葉大松，中國建築史（上），台北，信明出版社，民國六十二年八月。
21. 張光直，中國新石器時代文化斷代，中央研究院歷史語言研究所集刊第三十分上冊，民國四十八年。
22. 張光直，華南史前民族文化史提綱，中央研究院民族學研究所集刊第七冊，民國四十八年春。
23. 曾昭燏、尹煥章，古代江蘇歷史的兩個問題，收入江蘇省出土文物選集，民國五十二年六月。
24. 曾昭燏、尹煥章，湖熟文化，K.K.H.P 1959/4。
25. 湖北圻春毛家嘴西周木構建築，K.K. 1962/1。
26. 趙明琇，干闌考，大陸雜誌第31卷第8期，民國五十五年四月。
27. 楊鴻勳，河姆渡遺址木構水井鑒定及早期木構工藝考察，收入科技史文集，第五輯。
28. 廣州出土漢代陶屋，文物出版社，民國四十七年。
29. 劉致平，昆明東北鄉古建築圖錄及解說，收入科技史文集第二輯，科學技術出版社，民國六十八年七月。
30. 劉致平，中國建築類型及結構，建築工程出版社，民國四十八年。
31. 劉敦楨主編，中國古代建築史，中國建築工業出版社，民國六十九年十月。
32. 劉敦楨，中國住宅概說，台北，明文出版社，民國七十年4月。
33. 樂嘉藻，中國建築史，台北，華世出版社，民國二十六年六月。
34. 蕭梅，中國西南方山區民居建築，收入台北工專學報，第三期。
35. 盧毓駿，中國建築史與營造法，台北，中國文化學院建築及都市計劃學會，民國六十年十二月。
36. 錢穆，中國古代山居考，收入中國學術思想史論叢第一冊，台北，大東圖書公司，民國六十五年。
37. 戴畜煊，干闌——西南中國原始住宅的研究，嶺南大學西南社會經濟研究所，民國三十七年十二月。
38. 千千岩太助太郎，高砂住家の研究，社團法人台灣建築學會第二編，1942年。
39. 太田博太郎等編著，日本建築史，建築學大系，東京，彰國社，1954年。

40. 田中淡，干闥式建築の傳統——中國古代建築史からよた日本，建築雜誌九十六卷，1175號，1980年2月。
41. 田中淡，先秦時代宮室建築序說，東京，東方學報，第五十二冊，1980年3月。
42. 鹿野忠雄，台灣考古學民族學概況，宋文薰譯，台灣文獻叢書譯文本第二種，台灣文獻委員會出版，民國四十二年五月。
43. 藤島亥治郎，台灣之建築，東京，彰國社，1948年。
44. Douglas Fraser, Village Planning in the Primitive World, 張岱文譯，原始世界的村落計劃，台北，境與象出版社，民國六十一年，十二月。
45. Enrico Goidoni, Primitive Architecture, ABRAM, New York, 1973。
46. E. Vogt, Swiss Pile-dwelling, Antiquity xxxr, Oriental. Institue/ Department Of Anthropolog, Chicago, 1957年。
47. Olov R.T. Jahse, Archaeological Research in Inoo-China, Institut, Belge, Des Hautes Etudes Chinoises, Volume III, The Ancient Dwelling-Site of Dongt Son, Bruges St-Catherine Press, L.T.D. 1958。
48. Ronald Lewcock and Gerard Brans, the Boat as an Architecture Symbol, in Paul Oliver, Shelter Sign and Sgnbol, The Overlook Press, New York, 1977。

