



理解

建築

上

MARCO BUSSAGLI 著 張曉春 李翔寧 譯

理解

建築

上



責任編輯 羅 芳

封面設計 鍾文君

Understanding Architecture

by Marco Bussagli

Original Italian Edition Copyright © 2003 by Giunti Editore S.p.A., Firenze-Milano

Chinese Translation Copyright © 2007 Joint Publishing (Hong Kong) Company Limited

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the prior permission of the copyright holders.

書 名 理解建築（上、下冊）

著 者 Marco Bussagli

譯 者 張曉春 李翔寧

出 版 三聯書店（香港）有限公司

香港鰂魚涌英皇道 1065 號 1304 室

JOINT PUBLISHING (HONG KONG) CO., LTD.

Rm.1304, 1065 King's Road, Quarry Bay, Hong Kong

香港發行 香港聯合書刊物流有限公司

香港新界大埔汀麗路36號3字樓

台灣發行 聯合出版有限公司

台北縣新店市中正路542-3號4樓

印 刷 中華商務彩色印刷有限公司印刷

香港新界大埔汀麗路36號14字樓

版 次 2007年10月香港第一版第一次印刷

規 格 大16開 (210×250mm) 400面

國際書號 ISBN 978.962.04.2453.3

© 2007 Joint Publishing (Hong Kong) Co., Ltd.

Published in Hong Kong

理解 建築 上

MARCO BUSSAGLI 著
張曉春 李翔寧 譯

三聯書店（香港）有限公司

目錄

上冊

什麼是建築學？

人和空間

- 10 自然環境和人為環境
- 12 從領地到城市
- 16 城市規劃簡史
- 18 為美建造
- 20 音樂和建築
- 22 建築和比例理論
- 26 建築與擬人
- 30 建築與工業設計
- 32 建築與裝飾
- 36 建築與自然
- 38 花園

建築物與類型

- 42 居住
- 46 宗教建築
- 50 公共場所
- 52 軍事建築
- 54 塔、摩天大樓和燈塔
- 56 公共建築
- 64 生產設施
- 66 服務設施
- 68 交通設施
- 72 商業建築
- 74 墓地

技術、材料和結構

- 78 用木頭建造
- 80 用石頭建造
- 82 用磚建造
- 84 鋼筋混凝土和預製安裝建築
- 85 用鐵、鋼和玻璃建造
- 86 柱子和其他豎向元件
- 88 柱頭
- 90 額枋及其他水平元件
- 92 拱券
- 94 拱頂和天花
- 96 穹隆
- 98 主立面
- 100 門、入口和門廊

- 102 窗和彩色玻璃
- 104 平面和城市平面圖

樣式

- 108 古代
- 114 建築柱式
- 118 基督教和拜占庭建築
- 120 蠻族人的建築
- 122 伊斯蘭建築
- 124 阿拉伯—諾曼式、摩爾式和莫札拉布式建築
- 126 羅曼建築
- 130 哥特建築
- 136 中國建築
- 138 文藝復興建築
- 146 從手法主義到巴洛克
- 150 從晚期巴洛克到洛可可
- 152 早期印度建築
- 154 古代美洲大陸建築
- 156 新古典主義建築
- 160 新哥特或哥特復興建築
- 162 折中主義
- 164 現代主義和新藝術運動
- 166 日本建築
- 170 現代古典主義
- 172 先鋒派建築
- 178 現代運動
- 182 國際式風格
- 188 當代建築

I-1 人名索引

下冊

文明、建築成就與傑出人物

- 200 新石器時代的種族與人種文化
- 202 埃及
- 204 金字塔
- 206 印度河河谷的文化
- 208 兩河流域
- 210 伊朗高原上的民族
- 212 波斯波利斯
- 214 克里特和邁錫尼
- 216 伊特魯里亞

218 古代世界七大奇跡
220 希臘與羅馬：建築風格比較
222 雅典衛城
224 羅馬廣場
226 輸水道
228 大型聖所
230 劇場與圓形劇場
232 萬神廟
234 聖科斯坦札陵墓
236 君士坦丁堡
238 聖索菲亞大教堂
240 狄奧多里克陵墓
242 耶路撒冷的圓頂聖岩寺
244 石刻建築
246 阿奎斯格拉那的巴拉丁禮拜堂
248 倭馬亞城堡
250 吳哥
252 婆羅浮屠
253 克久拉霍
254 希爾德斯海姆
255 克呂尼和西多
256 豐特奈
257 達勒姆
258 摩德納
259 比薩
260 阿爾勒
261 孔克
262 聖馬可巴西利卡
263 蒙雷阿萊
264 聖地亞哥·德孔波斯特拉
266 沙特爾
268 貝內德托·安特拉米
270 維朗·德·奧內庫爾
272 錫耶納大教堂和奧爾維耶托大教堂
274 托迪
275 布魯日
276 坎特伯雷
277 呂貝克
278 阿諾爾福·迪坎比奧和喬托
280 帕勒爾家族
282 阿爾罕布拉宮
284 北京和紫禁城
286 菲利坡·布魯內萊斯基
288 烏爾比諾的公爵府

290 利昂·巴蒂斯塔·阿爾伯蒂
292 多納托·布拉曼特
294 拉斐爾
296 米開朗基羅·波納羅蒂
298 聖彼得大教堂
300 奧梅克人、托爾特克人、阿茲特克人、瑪雅人和印加人
302 安德烈·帕拉第奧
304 詹洛倫佐·貝尼尼
306 弗朗西斯科·波羅米尼
308 皇家凡爾賽宮
310 泰姬·瑪哈爾陵
312 克里斯托弗·雷恩
314 約翰·巴爾塔札·諾伊曼
316 托馬斯·傑斐遜
318 艾蒂安·路易·布雷和克洛德·尼古拉·勒杜
320 詹科莫·夸倫吉
322 朱塞佩·瓦拉迪爾
324 約翰·納什
326 朱塞佩·薩科尼和維托里安諾
328 歐仁·埃馬紐埃爾·維奧萊-勒-杜克
330 英國國會大廈
332 古斯塔夫·埃菲爾
334 查爾斯·倫尼·麥金托什
336 安東尼·高迪
338 安東尼奧·聖伊利亞
340 路易斯·亨利·沙利文
342 弗蘭克·勞埃德·賴特
344 桂離宮
346 馬塞洛·皮亞琴蒂尼
348 勒·柯布西耶
350 瓦爾特·格羅皮烏斯
352 路德維希·密斯·凡·德·羅
354 阿爾瓦·阿爾托
356 巴西利亞
358 悉尼歌劇院
360 丹下健三
362 磯崎新
364 盧浮宮與貝聿銘
366 羅伯特·文丘里
368 弗蘭克·歐文·蓋里
370 倫佐·皮亞諾
372 聖地亞哥·卡拉特拉瓦

什麼是建築學？

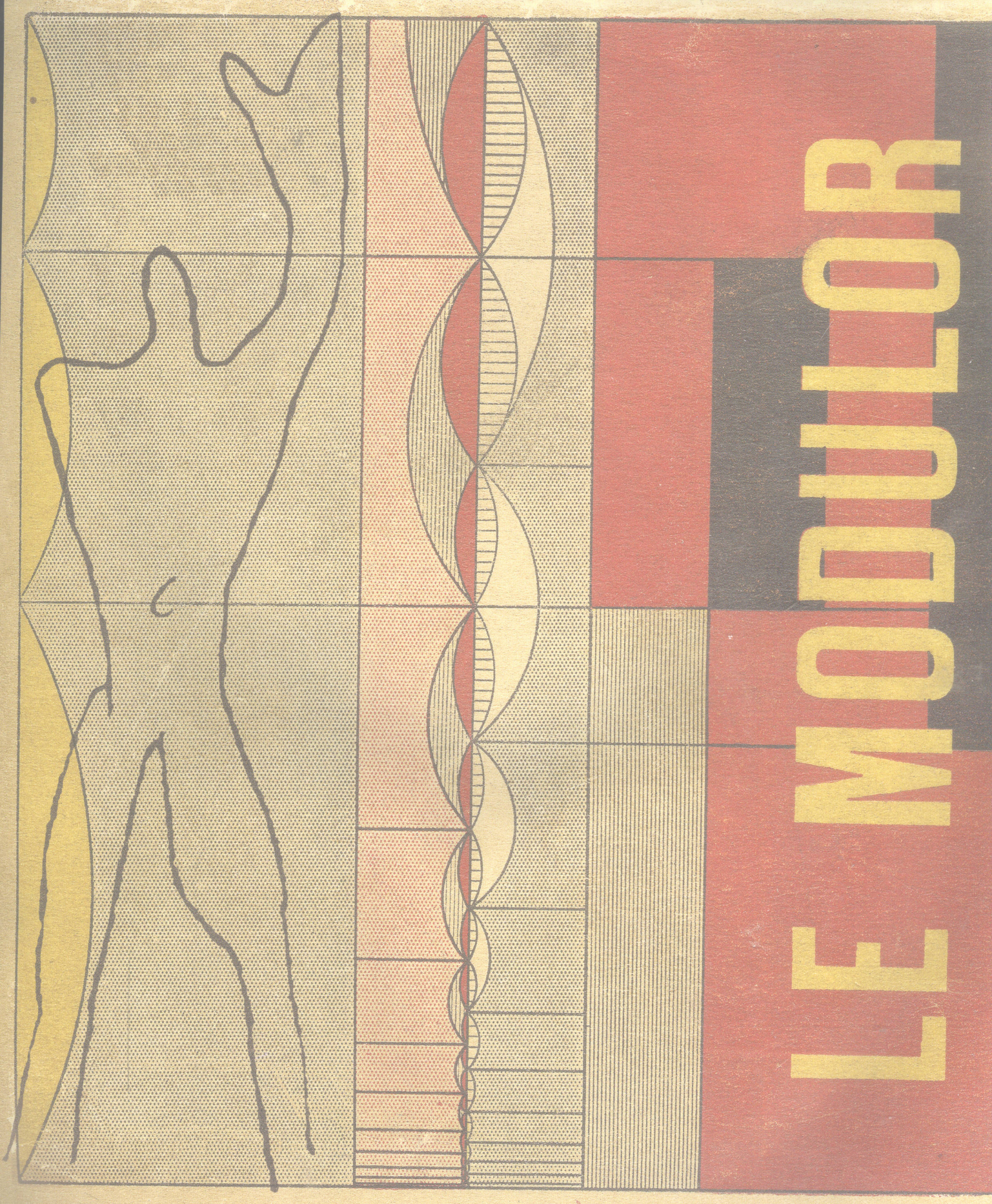
建築學是一種從設計到建造來實現物質空間以滿足人類在個體和集體層面存在（以居住為基礎，但不局限於居住）的基本需求的藝術和技術。建造的願望，來自於對尋求合適的庇護所這種自然和本質的需求，包括了一系列的方面，這構成了本書的主要內容。這些方面的考慮自始至終引導和決定了建築的實踐。比如說，設計任何建築都不可能不充分考慮地理位置、氣候、可以獲得的材料，以及這些方面如何影響室內和室外的建造。顯而易見，這些不但要考慮人體的解剖結構，同樣也要考慮建築物的特定功能。一個被設計成可以容納上萬人的體育場，必然具有和私人家居或教堂不同的特點。

另一個重要的方面是關於建造的技術，根據可獲得的不同建造材料，以及發掘利用其不同特性的能力，許多世紀以來建造的技術不斷變化。

此外，建築物的風格還受到歷史文脈及其所處時代的不同藝術和文化潮流的影響。

所有這些方面結合在一起，創造了一種建築學的語言，它和單體建築的關係就像文學和單篇文學作品之間的關係。

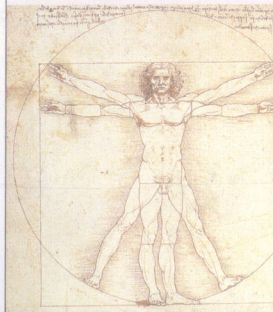
LE MODULOR



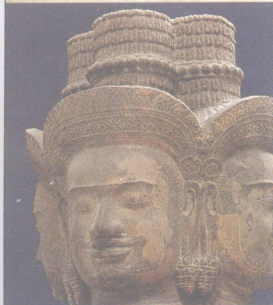
人和空間

人和空間之間的關係受到人類身體解剖結構的影響。人類和其他動物不同，直立並始終覺得自身處於感覺世界的中心。他們的上肢從身體的中央軀幹向外伸出以佔有周圍的空間，置身於互補的兩半之間，以區分左和右。同樣地，他們能夠感受在他們前方和後方的空間，就使得他們能夠發現另外兩半。換句話說，從人類第一次站立起來，他們感知的空間就被劃分為四個部分：左、右、前、後（同樣也可以分為“上”和“下”）。在這方面特別有說服力的是列奧納多·達芬奇著名的畫——一個嵌在圓和方中間的人，還有勒·柯布西耶的《模度》。“模度”是一個尺寸的系統，以一個高舉雙手的人形為基礎，用勒·柯布西耶這個法國建築師的話來說就是“人的尺度上一系列和諧的尺寸，可以通用於建築和機械。”

這種人與生俱來的四域空間的概念，是許多不同文化所共有的。比如我們在梵天（Brahma，印度教裏有四個頭的造物之神）的圖畫或者中世紀印製的許多描繪大地和城市的圖畫中發現了這種空間概念。同樣羅馬的軍事營寨的佈局也是分為四個部分的，西方世界的主要城市都建立在這個模式的基礎之上。



頂圖：列奧納多·達芬奇（Leonardo da Vinci），《維特魯威人》（Homo Vitruvianus）約1492年。威尼斯，Gallerie dell' Accademia。



上圖：高棉文化，梵天神頭像，10世紀。巴黎，Musée Guimet。

左圖：勒·柯布西耶（Le Corbusier）的“模度”（modulor）示意圖，1948年。

自然環境和人為環境



南撒哈拉的傳統小屋，Burkina Faso。

人和動物為了生存，都要和物質景觀互動並利用資源。然而人類不像其他動物只能被迫遷移以遠離敵對的環境。從新石器時代農業革命起，人類通過將自然環境改造成人為環境，努力創造了最適合自身居住的條件。這種對環境的改造可能導致嚴重的破壞。全球氣候正遭受嚴峻變化，廣泛的水文地質失衡（打破了土地和水系統的自然平衡）也引起了嚴重關注。1970年以來，出現了一個新的學科——生態學（ecology），英文字面上理解為“住宅的科學”，它不僅適用於特定的地理區域（城鎮、地區和國家），同時也適用於整個地球——我們共同的家園。現在科學家們把地球看作資源有

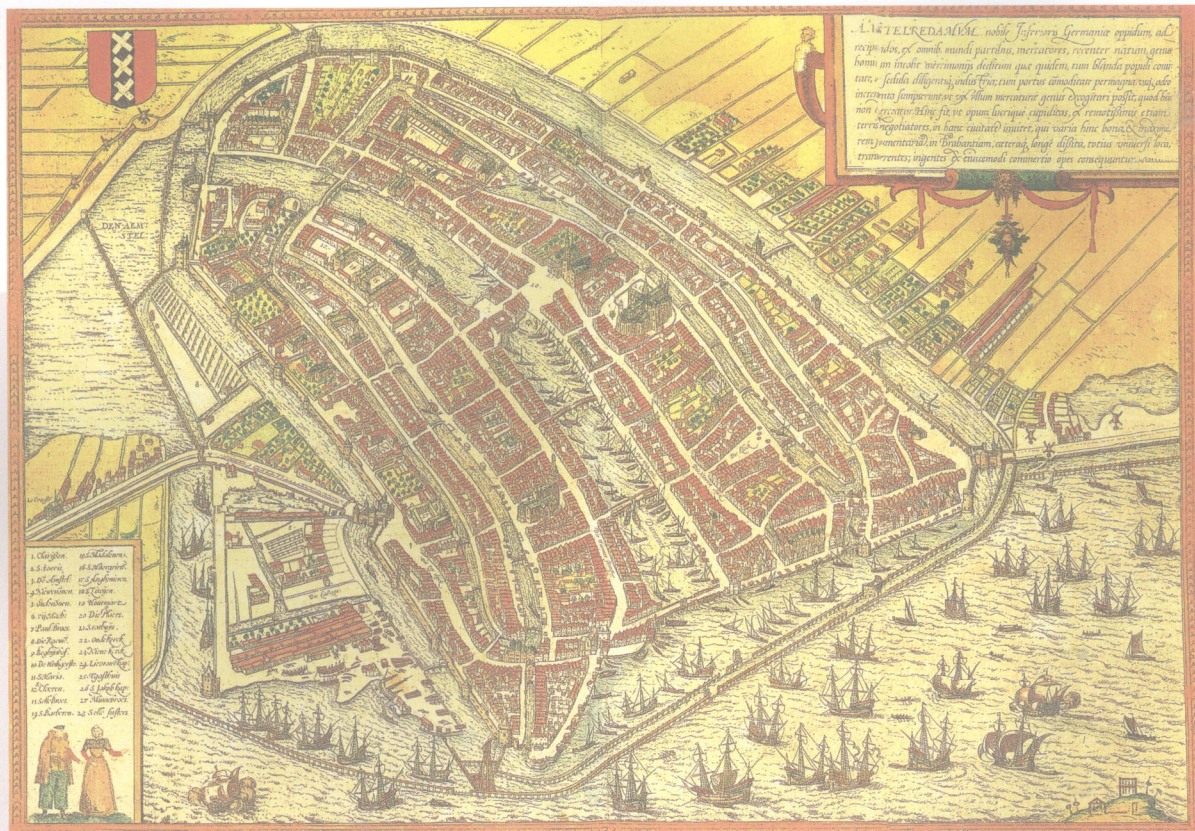
限的太空船，必須加以尊重並悉心照料。

◆ 環境問題

無節制的發展給環境帶來巨大破壞，一個例子就是“蘑菇城市”，一種基於榨取土地資源的群落形態。在沙漠中建造的開採石油的基地也破壞了生態平衡，一旦因資源耗盡而廢棄，這些基地就成為無生命的鬼鎮。

給地景帶來的創傷的還包括被採石場和礦井所吞噬的山丘、木材耗盡的林場、廢棄的露天礦，以及被污染物淤塞的河流。

如果不想把自然景觀變成一座博物館，就必須找到解決這些問題的現實方法和新的途徑。



喬治·布朗
(Georg Braun) 和
弗蘭斯·霍恩伯
格 (Frans
Hohenberg)，
《阿姆斯特丹城市
地圖》，引自地圖
集《Civitates orbis
terrarum》，1572
年。



頂圖：Sassi of Matera，意大利。

上圖：伊斯坦布爾景色。從Topkapi王宮的穹頂俯瞰博斯普魯斯海峽。

下圖：懸在山崖上的北極住宅。Uummannaq島，格陵蘭島西北部。



同時，在許多地方自然景觀和人為景觀完美地結合，由自然本身來確立綜合的模式和建築的形態。

◆ 地形

建築的動機和城市發展決定於一系列的地貌因素。比如說面海的城市，常常會沿着海岸線發展。伊斯坦布爾就是如此，它在黑海的入海口，沿着金角灣和博斯普魯斯海峽伸展。

荷蘭城市阿姆斯特丹則是在沿阿姆斯特河（Amstel River）的沼澤地上發展起來。它著名的人工運河是自然環境和人為環境之間可能達到的融合的一個傑出範例。

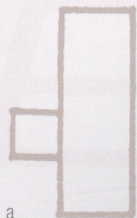
在意大利Basilicata地區，Matera和一些石頭建造的城市中心（Civita，Sasso Caveoso，Sasso Barisano）位於不同的標高之上，完美地適應了山區地貌起伏的斜坡。

在世界最大的島嶼格陵蘭島北端，90%的土地被冰雪所覆蓋，上萬的居民唯有沿着山石陡峭的海岸線居住。

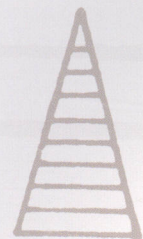
從領地到城市

表示城市概念的表意文字：

- a. 楔形字母，古代象形文字
- b. 希泰族象形文字
- c. 埃及象形文字
“Njw. t”
- d. 中國象形文字“邑”



a



b



c



d

肯尼亞熱帶稀樹大草原上的蟻丘。

人類並不是唯一能夠改變生活的領地以適應自己需求的動物。鳥類用樹枝和樹葉築巢，鶯類用鉤形嘴將樹葉縫合在一起，河狸折斷並修剪樹幹沿着河溝構築堤壩，蟻群的社會結構形成了一種共生的奴隸制度的模式。亞馬遜螞蟻沒有餵養自己和進行任何社會行為的能力，它們只是依賴於比它們還小的黑蟻。

蟻群複雜的社會生活產生於組織完好（建築完整）的蟻丘這種結構相當大地改變了周圍的領地。蟻丘就像一座微縮摩天樓，它的高度可達到30英尺並容納多達一千萬隻螞蟻。這類相似性或許有些膚淺，使人聯想到對於環境的有系統的利用，暗示了動物和人類對永久定居地的需求。

◆ 農業

在從一處到另外一處的不停的遷徙中，不可能對有系統地利用領地進行規劃。能很好適應於這一目的的人類工具就是城市，城市實際上可以被視

為一種“特殊的領地”。

都市歷史學家路易斯·芒福德（Lewis Mumford）曾寫道，“在城市出現之前，有成群的住房、聖所，還有村莊；在村莊出現之前，有牧場、洞穴和石坑；而在這些事物出現之前，人類和其他動物一起分享着相同的社會目標。”

希望聯合的迫切要求促使人類去尋找適合於氣候、經濟和宗教情形的共同居住的場所。在《共和國》（Republic）一書中，西塞羅（Cicero）這樣評論羅馬幸運的地理位置和建立的原因：“羅慕盧斯（Romulus）知道如何利用海洋提供的



下圖：Taddeo di Bartolo，《羅馬地圖》，15世紀20年代。錫耶納，Palazzo Pubblico。



有利條件，以及在流量充沛的河流岸邊築城時避免不利條件。羅馬因此不僅可以從海洋也可以從陸地引入需要的東西……很顯然，這個位置是大自然的恩惠。”

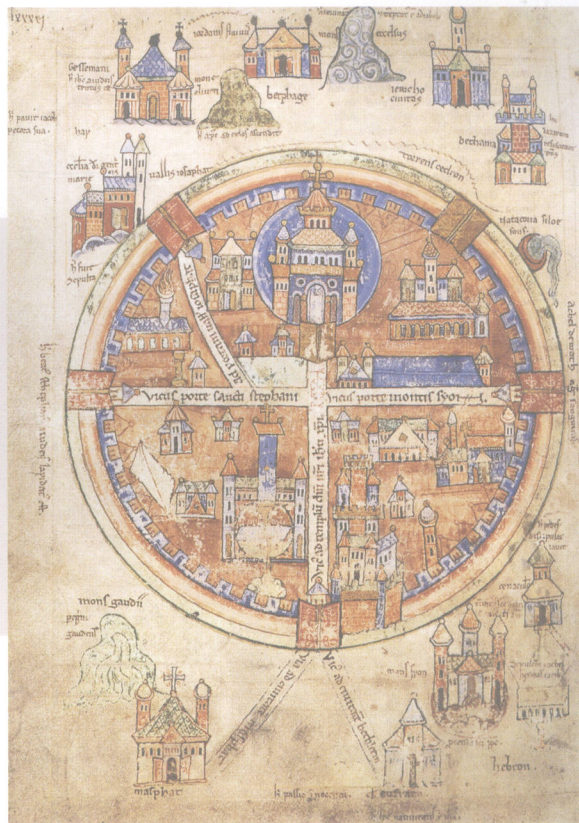
以此為前提，羅馬人開始更好地利用他們的自然資源。古代羅馬的規劃，在中世紀的圖畫中仍可看到，基本上是一片適於圍合的土地——最初是由羅慕盧斯的犁劃出的溝圍合，後來是由防禦性的圍墻圍合。

◆ 城市作為一座島嶼

對希泰族（Hittite）和埃及象形文字、楔形文字以及中國的象形文字的研究，進一步證實了“城市”的概念如何通過用一條將一個平面範圍圍合使之獨立來表達。埃及表達“城市”的象形文字“Njw.t”表現的是道路在一個圓形的都市空間的中心匯聚。在古代中國，“邑”字表達的意思是通過城市的道路，城市被認為是一個與外界自然無序的世界相對比的一個有規律的空間。

◆ 神聖的區域

城市也是神聖的區域，有時被視作供奉神明的家



左圖：《耶路撒冷的理想地圖》，引自羅伯特修士（Robert the Monk）的《編年史》（Chronicle），13世紀。烏普薩拉，Universitetsbibliotek。

園。神甚至可以代表全部人類：亞瑟（Assur）不僅是亞述人的神，同時還是城市和國家的神；雅典娜女神和雅典娜城邦是一致的。作為一個神聖場所，城市被看作是一個從外部世界分離出來的獨一無二、獨立的區域。如果沒有得到允許就進入城市，可能是件危險的事，就像瑞摩斯（Remus）被他的兄弟羅慕盧斯殺掉的故事，羅慕盧斯禁止瑞摩斯穿越有自己的犁耙出來的壟溝。同時城市還是特殊的相鄰區域的中心。公共廣場（希臘城市中的agorà）是用於聚會和政治活動（自城邦開始，還有類似的“政治藝術”，一個公民最重要的活動），神廟（templum）則是祭獻特殊神明的場所。

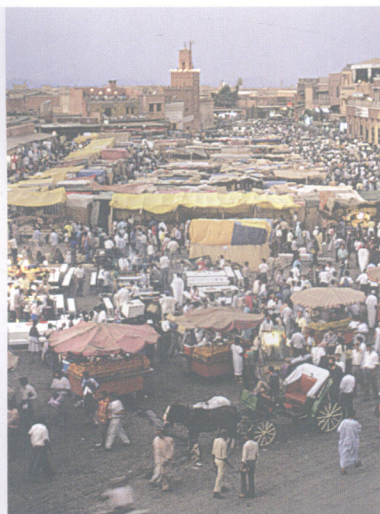
這個場所在希臘語中的名稱是“thémenos”（意思是“一個有界限的獨立區域”）；寺廟則是一個界限分明、圍合的神聖場所。一些宗教儀式已經完整地保留了若干世紀，在一系列不同的信仰下固定成規，似乎暗示着這樣的場所將會永遠保持神聖。

◆ 公共廣場

根據功能、形狀和大小的不同，有多種不同類型的公共場所。長方形的Piazza Navona明顯地表明，它最初是用於賽跑的運動場，建於圖密善皇帝（Emperor Domitian）在位時期（81-96年）。在一個君主政權如何佔用都市空間並用於不同目的的典型例子中，教皇英諾森十世（Innocent X，1644-1655年）決定將Piazza Navona變為一個“家庭起居室”。目的不同但同樣絕對權威的力量隱

藏在對莫斯科克里姆林宮和紅場的重新調整中，這裏一直被蘇維埃的領導者視為國家的力量中樞。在戲劇化的抗爭中匯集於一處的這些地方，記錄了俄羅斯的歷史足跡，從皇宮到列寧墓，從克里姆林宮裏的教堂到紅場。在1991年蘇聯解體之前，紅場是專門用於軍隊檢閱和政治活動的主要場所。

除了官方職能外，公共廣場還可以作市場和聚會場所。例如，摩洛哥馬拉喀什充滿活力的



左圖：紅場上的St. Basil大教堂。莫斯科。

上圖：Jema al Fna廣場。馬拉喀什，摩洛哥。





左圖：Piazza delle Erbe。帕多瓦，意大利。

Jema al Fna廣場，帕多瓦的 Piazza delle Erbe，由法院控制，在1256-1318年間作為城市共和政府的所在地。政治、經濟和公眾在公共廣場匯集一處，公共廣場成為城市的中樞地區，這裏的建築形式可以與不同時代的政治和社會要求來確定不同的樣式，詮釋歷史。

下圖：Piazza Navona。羅馬。



城市規劃簡史



頂圖：石塔（nuraghi）遺址。Barumini，撒丁，意大利。

上圖：凱爾特—伊比利亞村莊的遺址。Debriteiros，西坦利亞，葡萄牙。

英語中的“urban”一詞源自於拉丁語“urbs”，意為“城市”。其意義不同於“civitas”，這是一個互補而不是相似的概念。urbs是指建成的城市，civitas則是可以居住的地方；因此，任何人類的定居區在一定界限內反映了所有定居者的信仰、社會生活和需求。

◆ 從圓形到方形

橢圓或圓形的平面，是從塞浦路斯到英格蘭的典型的新石器時代人類定居區的平面方式，在其他文明中也十分常見。這種平面規劃不僅出現在撒丁（公元前1400年）的石塔遺址，以及史前凱爾特—伊比利亞和葡萄牙的村莊中，而且還可以從赤道、南部非洲和婆羅洲的許多人類定居區中找到，在那些地區古代的建築、實踐和風俗從古代社會留存至今。以線形方案為基礎的城市規劃反映了更為複雜的問題，尤其是人口增長的理性組織。

在公元前2000年，美索不達米亞的烏爾城佔據了300多英畝的面積，大約平均每英畝20戶住房，表明當時的人口大約為6萬人。如果公元前1700年馬里王朝的巴比倫王宮強調了規模，那麼克里特島上的米諾斯皇宮則真是相當宏大的。

在克諾索斯，800間房屋組織在一個巨大的廣場（180×90英尺）中，被其他房屋圍繞着，看上去早於希臘的廣場。與此相反，在邁錫尼，小型鄉村群落生活分佈在米諾斯皇宮建築群的外圍，形成了自己的城鎮，並不受到高度中心化的系統的阻礙。

古代希臘的城市因和用於社會用途的紀念性的區域綜合體而著稱；劇場、競技場以及其

