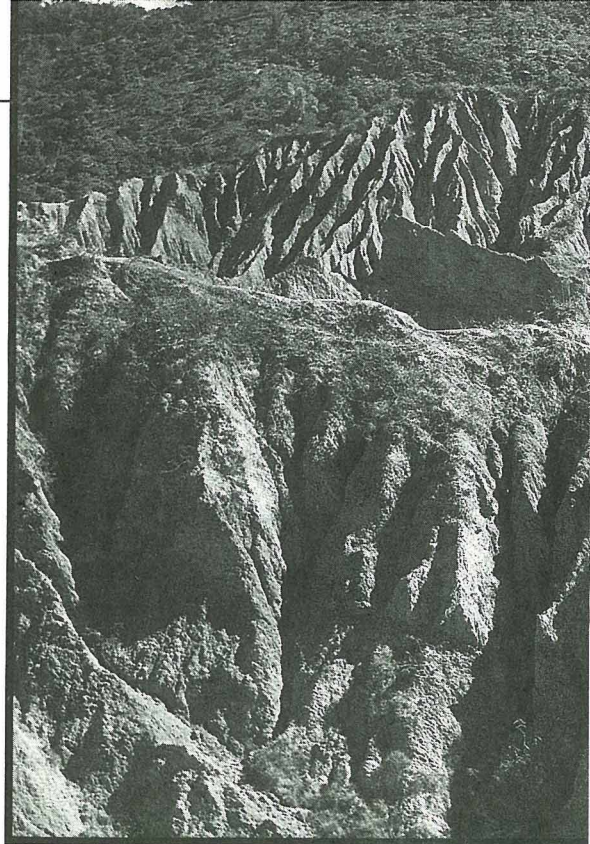


北非之旅

土地利用七千年〈6〉

台南縣左鎮一帶數千公頃山地沖蝕情形。上層表土一旦沖失，下層底土則無法再予利用。



作者沿非洲北岸續向西行，從地中海直到撒哈拉大沙漠。眼前所看到的遺跡，曾是羅馬帝國時代的北非大穀倉，昔時滿山遍野橄欖園的山坡，現在童山濯濯，只有日漸加深的大蝕溝。北非文明是被何種因素所摧毀？作者說，不能歸咎於氣候變化，而是失去控制的土壤沖蝕，足以損傷一地的文明，在華北如此，在北非也是一樣。

塞浦路斯的古教堂

現在我們又回到古代文化西漸路線，由聖地經北非進入歐洲，塞浦路斯是我們的第一站，那裏是地中海土地問題的縮影。如有人要研究這一帶土地利用的情形，塞浦路斯是最好的標本，所有地中海沿岸關於土地利用的主要問題，這裏全部具備。

美索利亞平原中，有一所拜占庭時代的教堂，那裏面留有奕奕如生的土地變化記錄。教堂位於塞浦路斯東部亞善村的郊外，環繞著一道牆和墓地，我們測得此地目前的地平面，較教堂舊址高出了八呎。進入教堂後，我們要再向下走三呎，才達到教堂的地面。在教堂裏面，低處的尖形拱門已經堵塞，另外開闢了新的門窗。年老的管理局告訴我們，約在三十年前，平原上洪水氾濫，灌滿了教堂，水退之後在地上留下了兩呎淤泥。整修時，並未

加以清除，就在淤泥上面加鋪石板。從這裡可以計算出，這一沖積平原較原來建築教堂的地面高出十三呎（八呎加三呎加二呎）。我們由此可以得到一個結論，就是從坡地上冲刷下來的泥土，把平原墊高了至少十三呎，極可能還要超過此數。四圍陡坡地開墾的結果，加速了土壤崩潰的惡化，這座教堂是一個沉默而有力的證人。

古羅馬的大穀倉

沿非洲北岸續向西行，進入突尼西亞和阿爾及利亞。我們考察的路線，等於北非的橫切面；從地中海直到撒哈拉大沙漠，雨量的變化從四十吋到四吋；從迦太基海岸直到神秘撒哈拉邊緣的比斯克拉。根據我們看到的遺跡，這裡曾是羅馬帝國時代的北非大穀倉。

在突尼西亞我們發現，北非沙漠中，冬季降雨的情形，與凱

撒時代完全一般。公元前四十四年，凱撒大帝曾在此地遭受到一次暴風雨的襲擊，狂風捲走了帳幕，洪水淹沒了營地。兩千年後，考察隊一行遇到的大雨，把沙漠變成了河床，混濁的洪流淹沒了公路，我們只有等到第二天水退時，才能夠繼續進行。

我們在突尼西亞和阿爾及利亞境內，對土地利用的情形作一迅速的研究，從地中海岸直到撒哈拉沙漠盡頭，穿過曾是「羅馬穀倉」的中心，然後從腓尼基時代北非首要城市——迦太基進行考察。

古迦太基，是腓尼基殖民區的首要城市和權力中心。此城出生的漢尼拔，後來成為羅馬的死敵。當公元前一四六年第三次布尼克戰爭的末期，賽皮奧摧毀了迦太基城，無意中他卻保存了迦太基人墨哥所著二十八冊有關農業的著作。墨哥是當時希臘和羅馬人所公認的地中海農業的權威



，我們從他的作品裏讀到，通常認為是腓尼基人發明的坡地水土保持技術，跟著殖民者傳入北非。應用這些方法的結果，奠定了農業生產的基礎，這對於當時的羅馬帝國是非常重要的。

在這古羅馬的廣大穀倉中，我們發現大部份土地由於土壤沖失，都裸露出土壤下面的岩床；坡地放牧過度的結果，遍佈著嚴重的蝕溝。谷底的土地雖然還可以耕種，但是沖蝕作用仍在繼續進行，從荒瘠的山坡上沖刷下來的逕流，流進了張開著口的大蝕溝。

我們在日米拉地方，看到古城扣卡爾的遺骸。從四圍坡地上沖下來的泥沙和碎石，把這座曾是繁華茂盛的城池，全部埋到地下，只剩下一段高約三呎的孤立石柱。法國考古學家耗費了二十年的光陰，來發掘此一古羅馬名城。已出土的有許多大寺廟，兩所大會堂，壯麗的基督教堂，幾

座儲存小麥和橄欖油的大倉庫，這些全被掩埋在來自坡地的沖蝕物之下。古城周圍的坡地，從前是滿山遍野的橄欖園，現在是日漸加深的大蝕溝。

這座古城居民的後代，聚成今日的村莊，人口並不旺盛。平地上還可以生產五穀，昔時種植橄欖的山坡，現在已經光禿禿的全部荒廢了。

被遺忘的古城

更向南行，我們到達了另一座羅馬時代的北非大城泰莫革得，現在叫做迪米加，這是摘金人於公元一世紀所建。築城時採用對稱圖案設計，排列著裝飾極其壯麗的建築。有一所裝飾著雕刻的石像和柱廊的大會堂，一座公共圖書館，一座可容納二千五百人的劇場，以及十七處羅馬式的大浴場，和大理石鋪砌的盥洗室。當七世紀遊牧民族侵入之後，就毀壞了這座城市，驅散了居

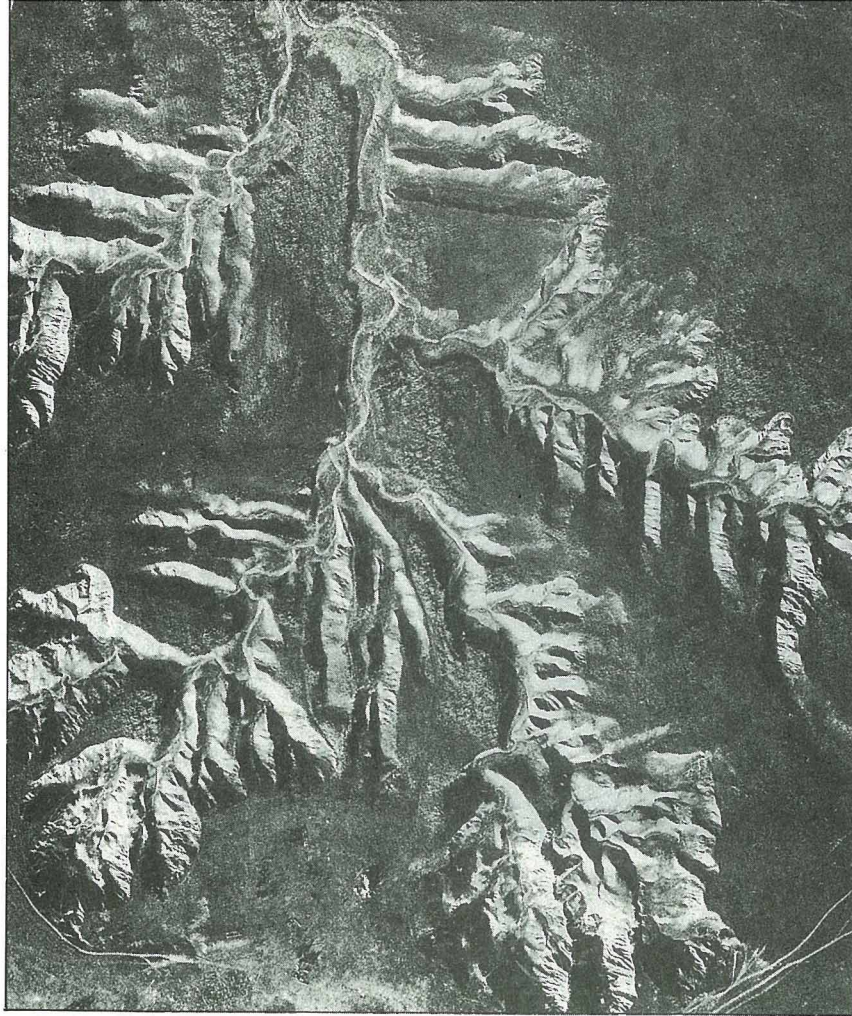
民，使這座具有文化和權力的古羅馬大城被遺忘了一千二百餘年。它被湮埋在來自四周農地的風蝕塵沙中，僅剩有拱門一段，石柱三根，有如墓表般指示著地下埋葬著一座古城。

古城的遺址發現之後，法國政府在這裡發掘了三十年，根據他們的發掘所得，可以考據羅馬時代北非洲的建築、藝術以及生活方式，這些都是以大穀倉的農業為背景的。鑲嵌在公共浴室裏的圖案，設計非常美觀。城裏面有一座大麵包廠的遺跡，當年是驅使奴隸們推動的磨坊，碾磨平原上出產的小麥。今天，這座羅馬帝國權力和文化的中心大城，已是一座廢墟，僅留下數百人聚居的一座鄉村，他們居住在低矮而污穢的房屋裡，大部份房屋的牆壁，均採用掘自古城廢墟的石塊。

我們也看到由於沖蝕生成的蝕溝，刻劃在地面上，沖露出一條古代水道，那是從三哩外水源，引水供應迪米加城的。在迪米加城的內外，我們看到幾座榨橄欖油廠房的遺址，可是現在，四面竟看不到一株橄欖樹的蹤跡。

在突尼西亞平原上，我們來到一座圓形大劇場的廢墟，其大小僅次於羅馬劇場，位於當年的繁盛地區，供城市居民娛樂之用。那座劇場裏，可容六萬個席次，但目前附近居民的總數，也不到五千人。古城被埋沒在劇場附近的地下，一座鄙陋的村落，建築在古城廢墟的上面。

北非土地的荒廢和人口的衰落，其經過究竟如何？有人歸咎



進來的通路。我們經過這一區域時，恰巧遇到豪雨，這種植樹的方法就顯出了效果。既然這座橄欖林依然存在，可見得自從羅馬時代以來，即使有週期性的氣候變化，其中的乾燥時期，也並不足以殺害樹木。因此，我們敢斷定，北非的衰落，決不能歸罪於氣候的變化，我們應該尋出造成這悲劇的其他原因。

在康斯坦丁和迪米加之間的山邊，根據留在土地上的記錄，可以看出這「古羅馬穀倉」裏的土壤變遷。在有些山坡上，零星散佈著一些樹木和草類，據植物學家說，那是等於乾旱大草原上的植物。在過去的一段時期裏，由於這些植物的覆蓋，曾保全了坡地上的土層。來自阿拉伯的侵略者，帶來了遊牧文化，當坡地放牧過度時，冲蝕就像是脫韁的野馬，難以控制了。我們可以從殘跡中明顯的看出，坡地上層的土壤，如何全部冲失，露出了底岩。光禿的山頂上冲下來的逕流，愈流愈快，在土層上刻出了蝕溝。這一作用進行時，土層就好像一張絕大的地毯，從山頂向下面捲起來，冲蝕的生成物，就沉積在下層坡地上。冬季風雨中匯成的急流，在冲積平原上刻成巨大的蝕溝，這種情形和美國西南部幾州相同。其結果是降低了地下水位，雖然雨量沒有減少，但發生乾旱現象。有了這樣的情形後，國土一定受到嚴重的災害，維持人口的能力自然會降低。由此可見，失去了控制的土壤冲蝕，足以損傷一地的文明，在華北如此，在北非也是一樣。

，已達十五萬英畝以上，生產品維持了現代斯發克斯的繁榮工業。這一試驗的成功，顯示此地當前的氣候，對於橄欖的生產而言，較之古羅馬時代，並無不同，也就是說，氣候並沒有顯著的變為乾燥。

其他研究此一爭執問題的學者，又提出了氣候週期性變化的學說，認為北非文明，是被某一個乾燥週期所毀滅。此種理論雖然也有可能，但我們在索斯却發現了一小片橄欖林，可以作為這一理論的反證。據我們所知，那片橄欖林是從羅馬時代就生存到現代的，至少已有一千五百年的歷史。我對這些橄欖樹的栽植方法很感興趣，他們用泥土堆砌在每一個植穴的四周，當中成為小小的盆地，並有把高地逕流引導

於氣候的變遷，說是逐漸乾燥的氣候，迫使居民放棄城市與工作而遷移。但據地質學家格塞爾四十年來的研究，提出了反對上述結論的意見。又據此地考古發掘的主持人哈德提的試驗，在未經振動的廢墟上，種植了一些橄欖樹苗，那裡不可能有地下水的滋潤。在連續二年的乾旱夏季裏，澆水灌溉，一切的管理方法，都遵照羅馬書籍所載的去實施。結果，這些橄欖樹的生育極為旺盛，證明只要此地的土壤還存在，橄欖樹可以像羅馬時代一樣的生長。

在斯發克斯平原地方，早年就有旅行者發現過橄欖油搾機，但也看不到橄欖樹。四十年前開始的一項橄欖樹種植試驗，結果生長良好，現在該地種的橄欖樹