



地球的災害：自然災害篇

饑荒和瘟疫

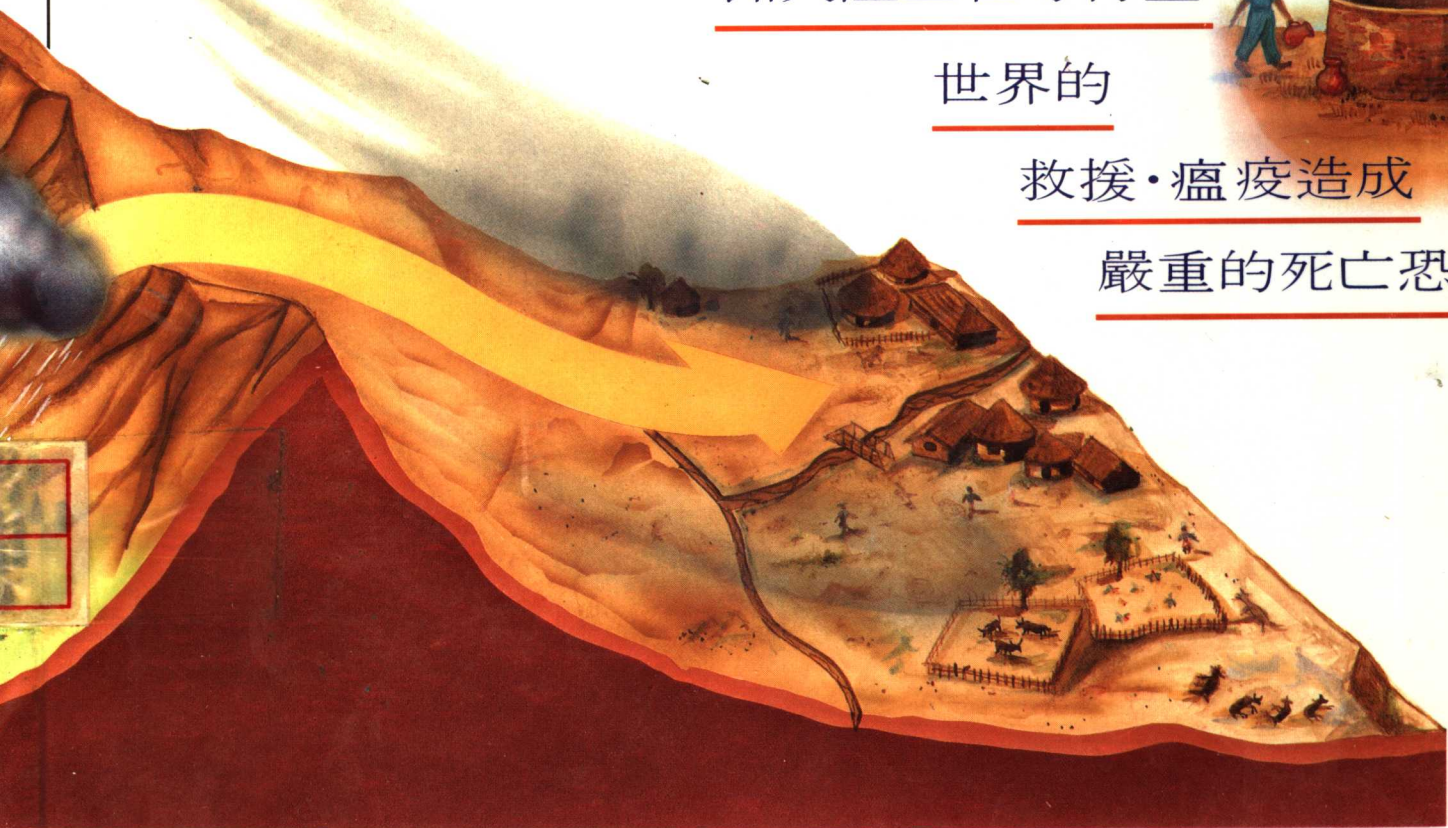
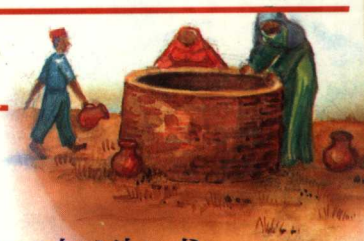
乾旱和塵暴給許多地區帶來饑荒・非

洲大陸正在等待全

世界的

救援・瘟疫造成

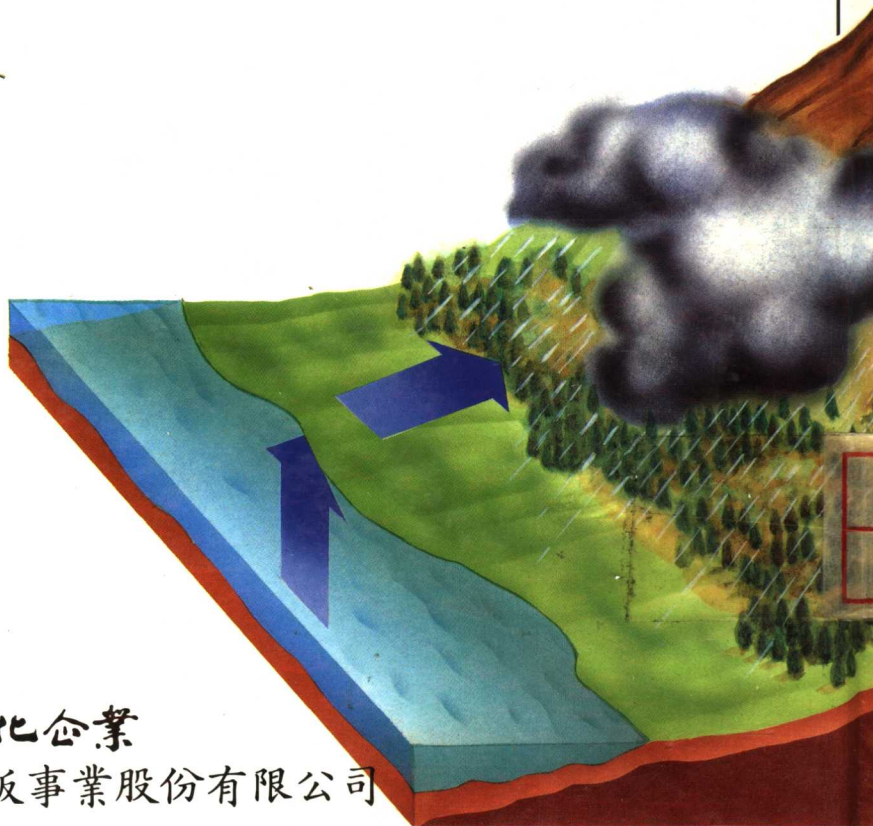
嚴重的死亡恐懼





自然災害篇

自古以來，自然災害所帶來的破壞力和毀滅性，總是令人們感到萬分驚懼。然而，人類也對這些累聚強大、驚人能量的自然現象充滿好奇心，急欲揭開它神秘的面紗，比如：平穩的地面為什麼會突然發生猛烈的晃動？火山口為什麼會噴出如此滾燙的岩漿？為什麼海面上會突然發生海嘯？而颱風何以只會在某些地區形成？本系列以精彩的圖片，清晰的文字，為讀者一一解說這些自然災害的成因，藉著回顧過去的重大事件，探討它們對人類和環境所產生的重大影響，以及現代人如何因應自然災害的方法。



ISBN 957-8880-31-6



00280



9 789578 880313



錦繡文化企業

文庫出版事業股份有限公司

50.856
w/c

自然災害篇

饑荒和瘟疫

DZ-10/09



507826/09

024593

文庫出版事業股份有限公司

目 錄

簡介

5

什麼是饑荒？

6

什麼是乾旱？

8

為什麼會發生乾旱？

10

災情

12

美國的乾旱塵暴區

14

什麼是瘟疫？

16

饑荒的侵襲

18

饑餓的非洲大陸

20

過去的大災難

22

對抗乾旱

24

救援饑荒

26

我們能做什麼？

28

事實檔案

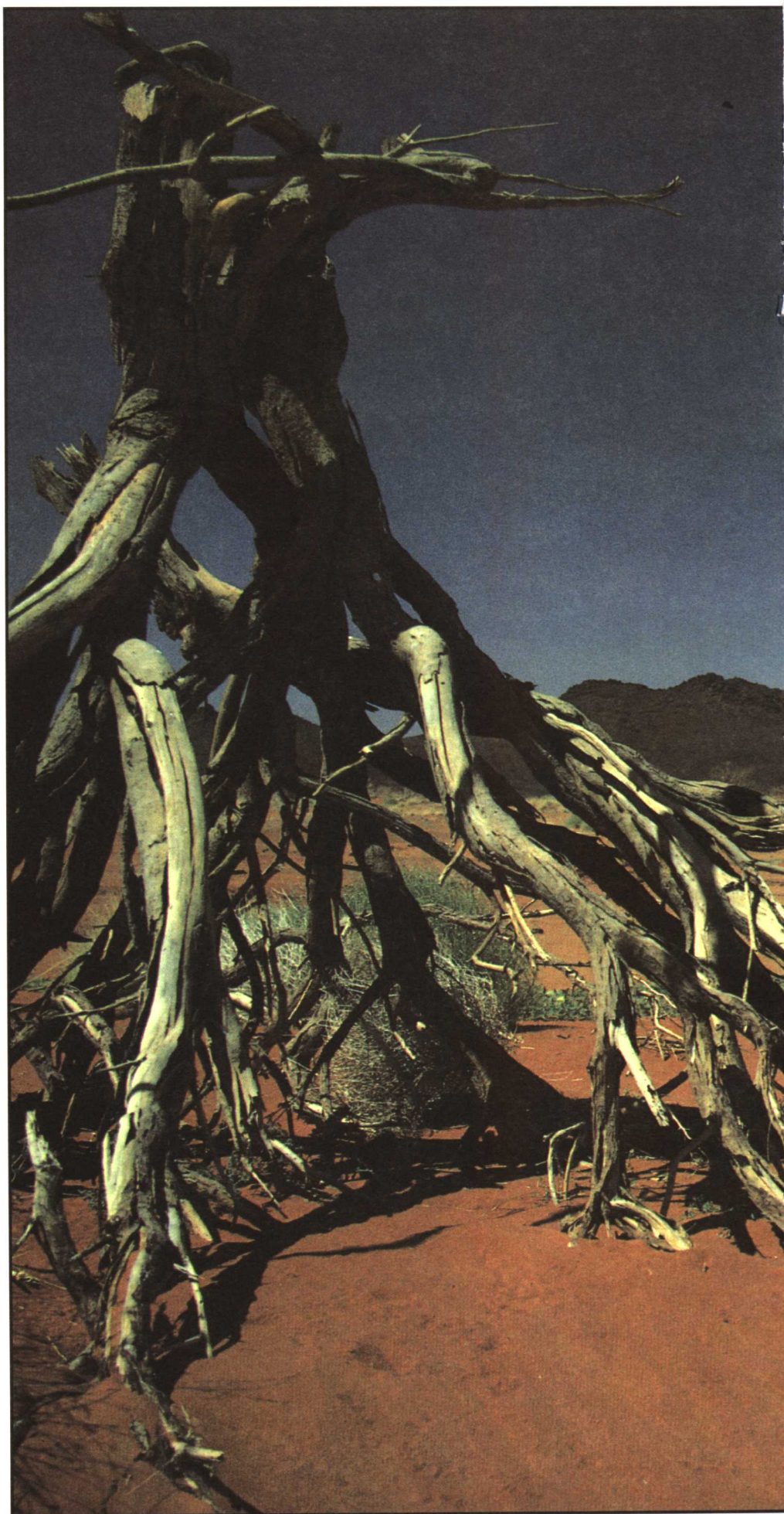
30

名詞解釋

31

索引

32



簡 介

我們常常會在電視螢幕或報紙上，看到一羣饑餓的人們，耐心地排隊等候領取食物的景象，這個畫面看起來是那麼熟悉，但是也同時令人感到非常不忍。這些可憐的人，都是生活在全球各開發中國家裏，遭受饑荒之苦的受害者；如果當地又受到乾旱等天然災害的侵襲，這些人就會被迫拋棄家園，流浪在外，四處尋找食物與飲水。

面對著這些發生在世界各地區的天然災害，我們也許無能為力，但是，為了避免這些天然災害進一步造成更大的饑荒，卻有許多值得我們再努力的做法。



什麼是饑荒？

饑荒就是一個地區長期欠缺食物的現象。饑荒不但會使當地的居民處於挨餓的狀態，接著，更會因為缺乏足以維持身體健康的食物，而發生營養失調症，引發各種疾病。最壞的狀況，甚至是完全沒有東西可以吃，而走向死亡。

饑荒是一個很普遍的問題，它隨時可能會侵襲開發中地區的每個角落。許多國家都因此沒有辦法供給人民足夠的食物。到目前為止，饑荒已經造成了數以百萬計的人死亡，未來更可能會威脅到更多人的生命。根據聯合國在一九九一年所做的統計，大約有三千二百萬的非洲居民，正瀕臨餓死的危險邊緣。

為什麼會發生饑荒呢？在許多地方，發生饑荒最主要的原因，都是因為長期缺乏降雨，造成土地乾旱現象所引起的。饑荒的另一個起因則是其他的天然災害，例如颱風、地震和蝗災等災害所帶來的後遺症。一九一一年孟加拉的一場旋風，就造成了猛烈的洪水氾濫，接下來的饑荒與疾病，對大約四百萬

人的生命造成威脅。

人為因素有時候也會造成饑荒，譬如戰爭就是一例。在一九六七年到一九七〇年的奈及利亞內戰期間，軍隊就曾刻意切斷運送到比夫拉省的食物補給線。結果，大約有一百萬人因此餓死。盧安達境內則於一九九四年年初爆發內戰，受到戰火波及的老百姓紛紛逃往鄰國，在食物不足與疾病盛行的情況下，不斷有大批難民死亡。

▼農作物欠收是造成饑荒的一大主因。當缺乏降雨時，土壤會變得乾燥且滿佈砂塵。

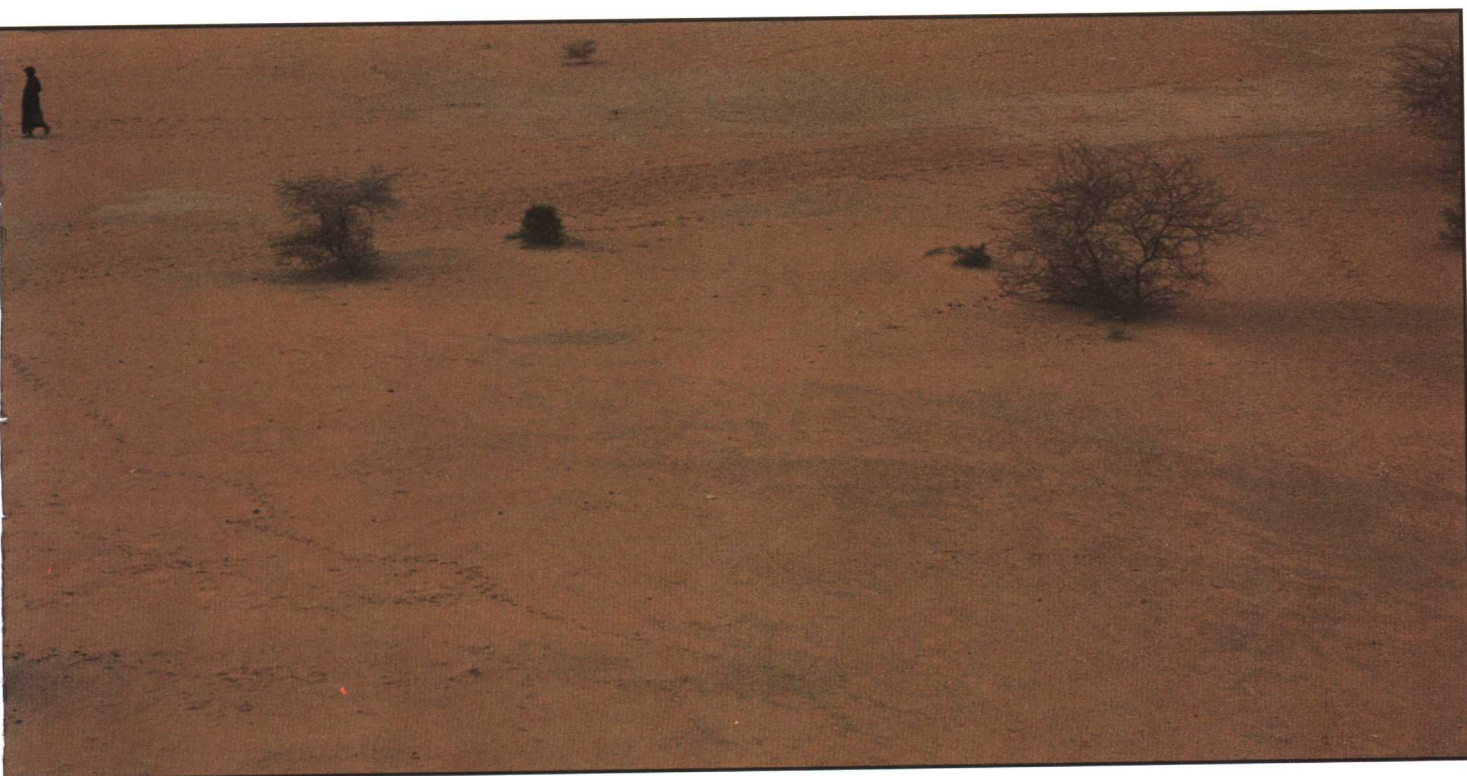
（下圖）乾旱、農耕技術落後、植物被砍伐，造成非洲布吉納法索出現了圖中的這種景觀，而且範圍不斷地在擴大。



► 饑荒發生期間，數百萬的人們，被迫遠離家園，到別處尋找食物。就像衣索比亞的這戶人家（右圖）一樣，人們一羣羣地湧入提供食物援助的饑荒災民收容所。



◀ 這張照片（左圖）是馬利的尼日爾河，在乾季期間乾涸的河床。



什麼是乾旱？

乾旱就是指在某個地區，有一段很長的時間出現缺乏降雨的現象，或是降雨量比正常狀況少得很多的情形。事實上，地球上幾乎有三分之一的土地，都出現了乾旱的跡象，並且對超過六億人的生活造成影響。

在發生乾旱的期間，土壤會變得焦乾，甚至會發生龜裂。這是因為地表被太陽烤得乾硬，再也無法吸收任何的水份，因此能保存在土壤內的濕氣就變得非常少。乾燥而多塵的表土，受到風雨的沖刷與侵蝕，最後只

留下一塊塊貧瘠的土地。

乾旱是一種天然災害，它可能會發生在世界上任何一個地方。然而，對開發中國家來說，乾旱所造成的影響，卻往往因為許多其他的因素，使得情況更加惡化，例如人口過剩、過度放牧，以及任意砍伐樹木當作燃料等原因。

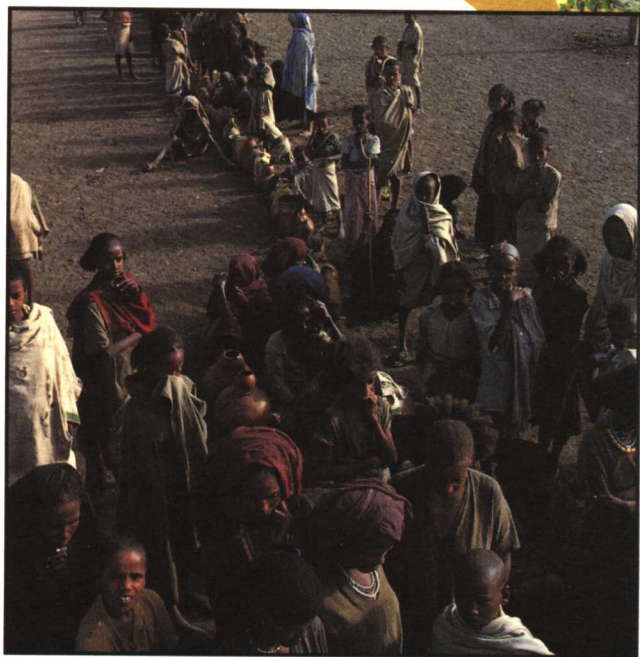
炎熱、乾燥的風和極高的氣溫，加上缺雨和地面水份的蒸發，都是形成乾旱的原因。在某些地區，乾旱和洪水交替出現，不斷地摧殘糧食作物和農地。

被侵蝕的表土

燥熱的風

井水枯竭

農作物欠收



◀ 在乾旱造成農作物欠收後，成千上萬的人們不得不排成長龍，等候領取食物。

高溫

河流湖泊乾涸

人類發生饑荒

牲畜死亡



▲乾旱期間，許多動物（如上圖的駱駝），由於缺乏飲用水及食物而死亡。農民也沒有充足的飼料可以餵養牲畜，於是數千隻的家畜不是餓死，就是被提早宰殺，供人們食用。

高 溫

不尋常的高溫會使水源快速地蒸發，如果又加上缺乏雨水的話，就可能使一些原本沒有缺水憂慮的地區，發生乾旱的現象。

一九八八年，在美國一些土壤肥沃的穀類種植區裡，溫度竟然升高到前所未有的高溫，隨之而來的乾旱，導致穀物的收成量大幅減少。



為什麼會發生乾旱？

乾旱的發生，通常都是由自然的因素所造成，例如天氣型態的改變。

從一九八二年到一九八三年間，全世界有許多地方的天氣系統，因為出現了一種特別的現象，而產生了劇烈的轉變，這種現象，被稱為「聖嬰現象」。聖嬰現象帶來了極端不尋常的天氣，包括造成澳洲的塵暴和東南亞的乾旱。

然而，除了自然的因素外，人爲的因素

也會造成乾旱，甚至還會讓乾旱的情況更為惡化；例如：樹木可以保持土壤的養份，並貯存水份，一旦林木被人們大量砍伐之後，土壤就再也留不住水份了，而且會變得既乾燥，又充滿塵土，很容易受到侵蝕。當人類過度放牧及砍伐林木之後，土地就會漸漸形成沙漠；當沙漠的範圍愈來愈擴大時，這種情形就稱為「沙漠化現象」。

當溫暖潮濕的空氣，從海洋中升到空中之後，會慢慢地冷卻下來，於是空氣中的水蒸氣又凝結回小水滴，然後開始降雨或下雪，這個過程稱為水文循環。

高溫使雨水會在到達溫熱的地面前，就被蒸發。當氣流經過山坡低窪的下風處時就會往下沈，溫度並會再上升。蒸發作用將雨雲中的水份蒸發掉，造成缺雨區的產生。在這些地區少有降雨，甚至終年無雨。

水滴被蒸發，雨雲因此消散（形成缺雨區）。

乾燥的空氣在往下沈時，溫度隨之升高。



◀ 在一些貧窮國家，每年有成千上萬的樹木被燒掉，以空出地面，栽種經濟作物，換取他們極為欠缺的外幣

水蒸氣凝結
並形成雲。

暖濕的空氣
上升、冷
卻。

降雨或
下雪。

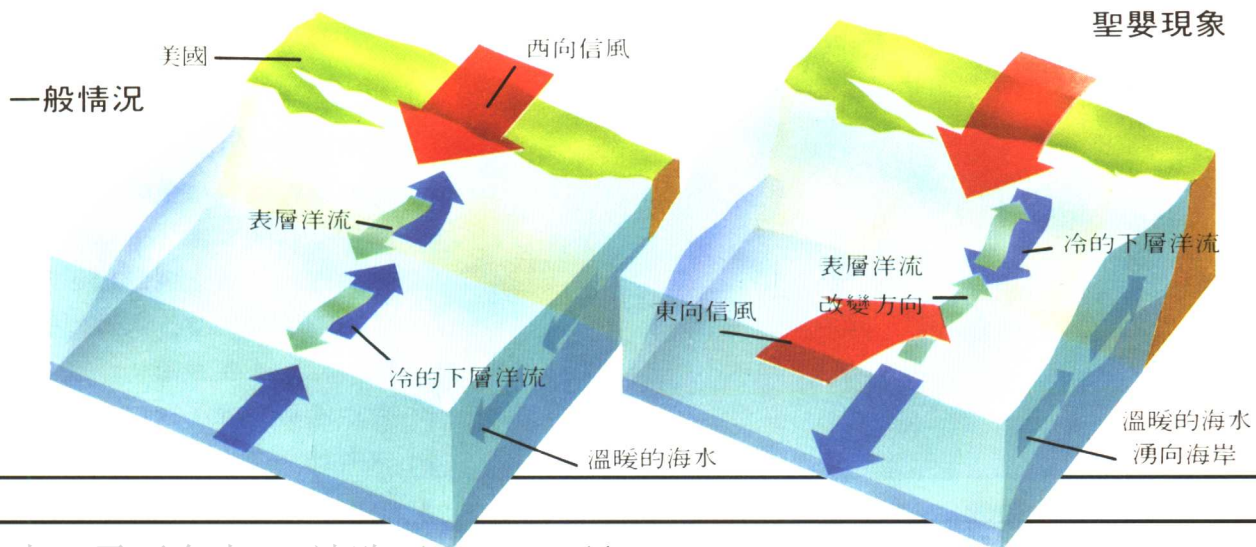
▼乾燥炎熱的氣候，在一九七六年的西歐造成了廣泛的乾旱。雖然當時乾旱的情形相當嚴重，尤其對農民的影響很大，但是幸好並沒有造成饑荒。



聖嬰現象

太平洋的風向和水面的洋流，通常都是由東向西，將溫暖的海水帶到西太平洋去的。而下層的洋流向則是由西往東的冷水。當風向與海水的流

向改變時，就會造成所謂的聖嬰現象。這個時候，溫暖的海水比平常更接近並且湧向南北美洲的沿岸，因此溫暖的海水阻擋了冷水的湧入。原本應該湧入的冰冷海水，可以提供厄瓜多、秘魯等鄰近國家豐富的漁獲資源。

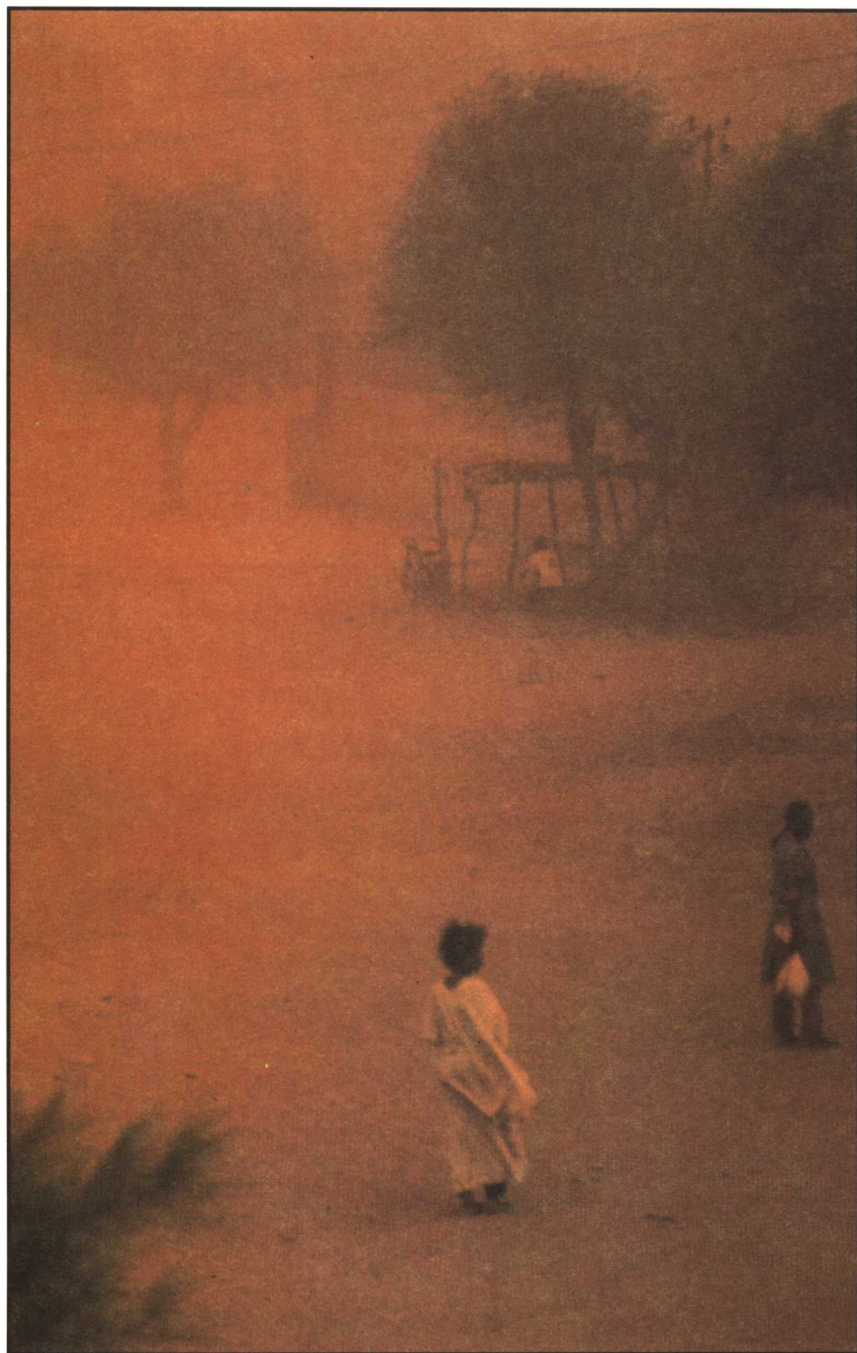


災情

在遭受旱災肆虐的土地上，無法正常供應食物和飲用水，穀類因缺水也無法生長，牲畜更無飼料可以餵食。饑餓且虛弱的人們，於是被迫離開自己的家鄉，四處尋找食物和水，有的人甚至到遠在數百公里之外的救濟中心，或其他都市去謀取食物。在非洲的茅利塔尼亞的首都努瓦克肖特，有三十五萬人是來自鄉間的災民，超過當地總人口數

的一半。

在印度，如果雨季來得太晚或是根本就不下雨時，立刻就會對當地造成損害。例如在一九八七年，由於雨季沒來，大約有一千五百萬的印度農民，因此無法從事農耕的工作。在亞洲地區，則大約有一億九千兩百萬人，曾經遭受乾旱之苦。



下面這張地圖是全世界受到乾旱影響的區域，其中以分佈在非洲和亞洲為主。從六〇年代起，乾旱就不斷在非洲的許多國家發生，而中南美洲也曾有一段時期受過乾旱之苦。



◀這是發生在馬利的塵暴。塵暴是在乾旱發生時，經常可以見到的景象。強勁的風把乾燥的表層土壤刮起，形成一團濃密的塵土雲及旋轉的沙粒。土塵濃密的程度，可以遮蔽日光，讓白天看起來有如黑夜一般。

►肯亞北部的人們，正在乾涸的河床上挖掘取水。當所有可利用的水源都枯竭以後，可飲用的也往往只剩下一些受到污染的水。飲用不乾淨的水，會造成霍亂和傷寒等疾病的流行。



受乾旱影響的區域

►一九八三年澳洲發生了一次嚴重的乾旱，引發東南部無數起的森林火災，共有七十五人死於火災，八千人無家可歸，並造成大片農地與森林被毀。



美國的乾旱塵暴區

在一九三一年到一九三八年間，位於美國中南部的大平原，發生了一次大乾旱。這次大乾旱的結果，引發了劇烈的塵暴，橫掃過這個地區，使這個區域成為著名的「美國乾旱塵暴區」。

造成這個地區土質逐漸貧瘠的原因之一是，農民在原本是草原的土地上栽種小麥。

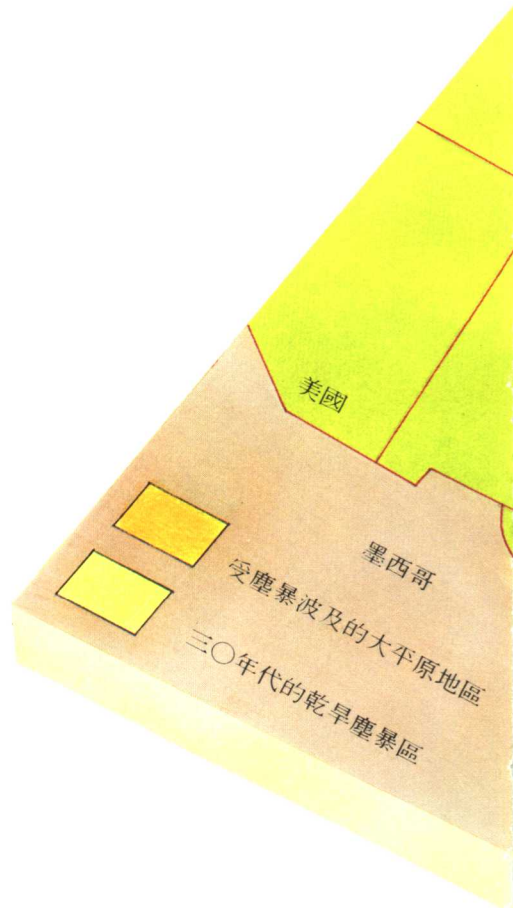
但是由於小麥的根紮得很淺，因此無法像草一樣抓住土壤，避免土地受到侵蝕。

當乾旱來臨時，人們根本就無法種植作物。暴風和強風把乾燥的表層土壤吹起，形成沙霧，在空中旋轉，於是上萬的農民和他們的家人不得不遷移到其他地方，尤其是遷往加州。

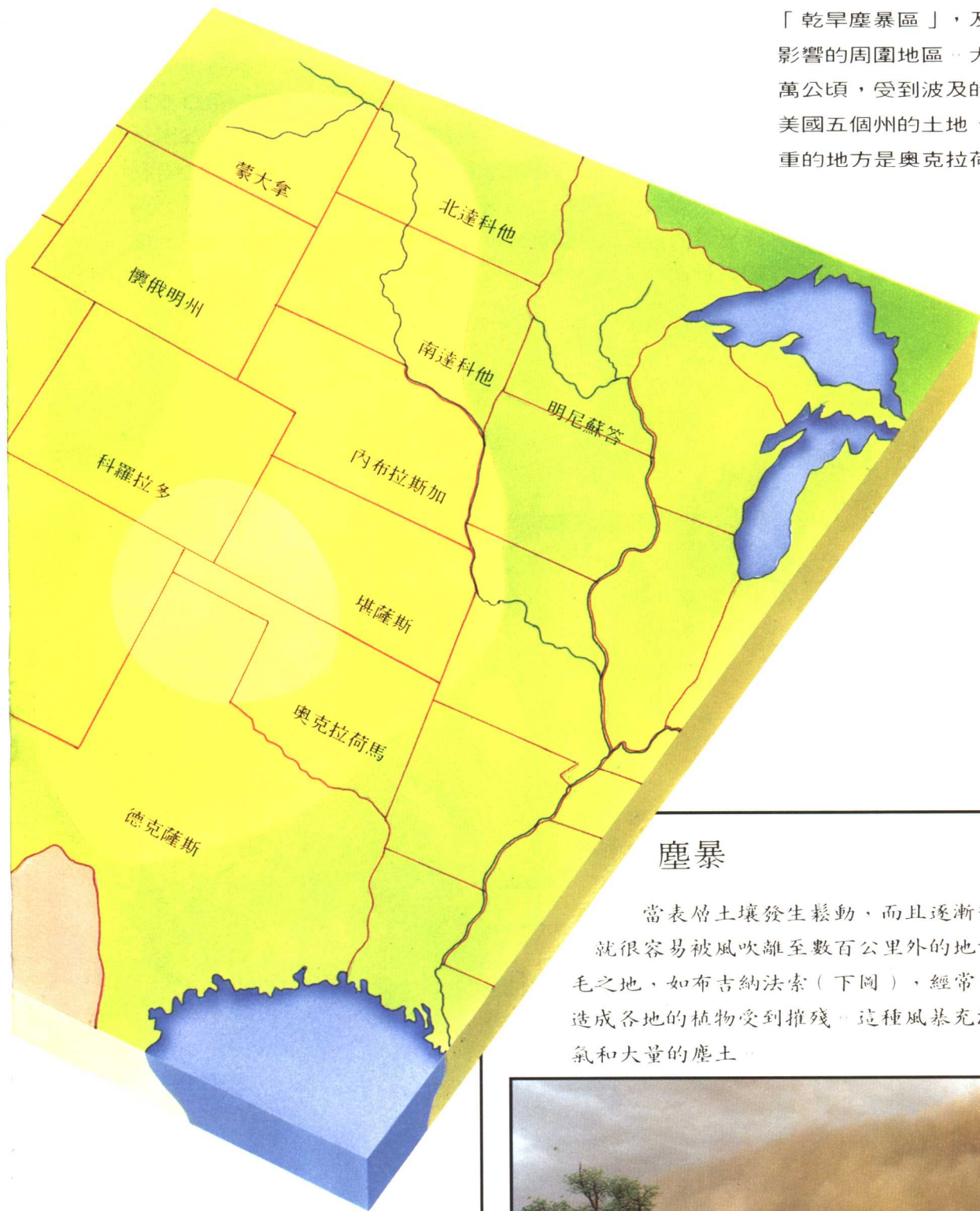


▲家園、農田、車子和農具都被塵暴所摧毀。

►由於大平原發生乾旱造成食物短缺，整個美國地區都受到影響，食物價格暴漲。右圖為俄亥俄州克利夫蘭市的居民，正排隊領取洋芋。

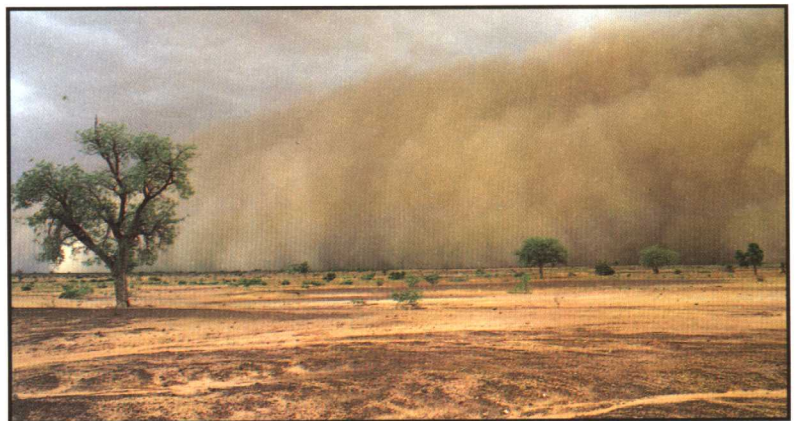


左下圖這些地區是三○年代的「乾旱塵暴區」，及受到塵暴影響的周圍地區。大約有兩千萬公頃，受到波及的區域橫跨美國五個州的土地，情況最嚴重的地方是奧克拉荷馬州。



塵暴

當表層土壤發生鬆動，而且逐漸變成粉狀時，就很容易被風吹離至數百公里外的地方。在一些不毛之地，如布吉納法索（下圖），經常會出現塵暴，造成各地的植物受到摧殘。這種風暴充滿了炎熱的空氣和大量的塵土。



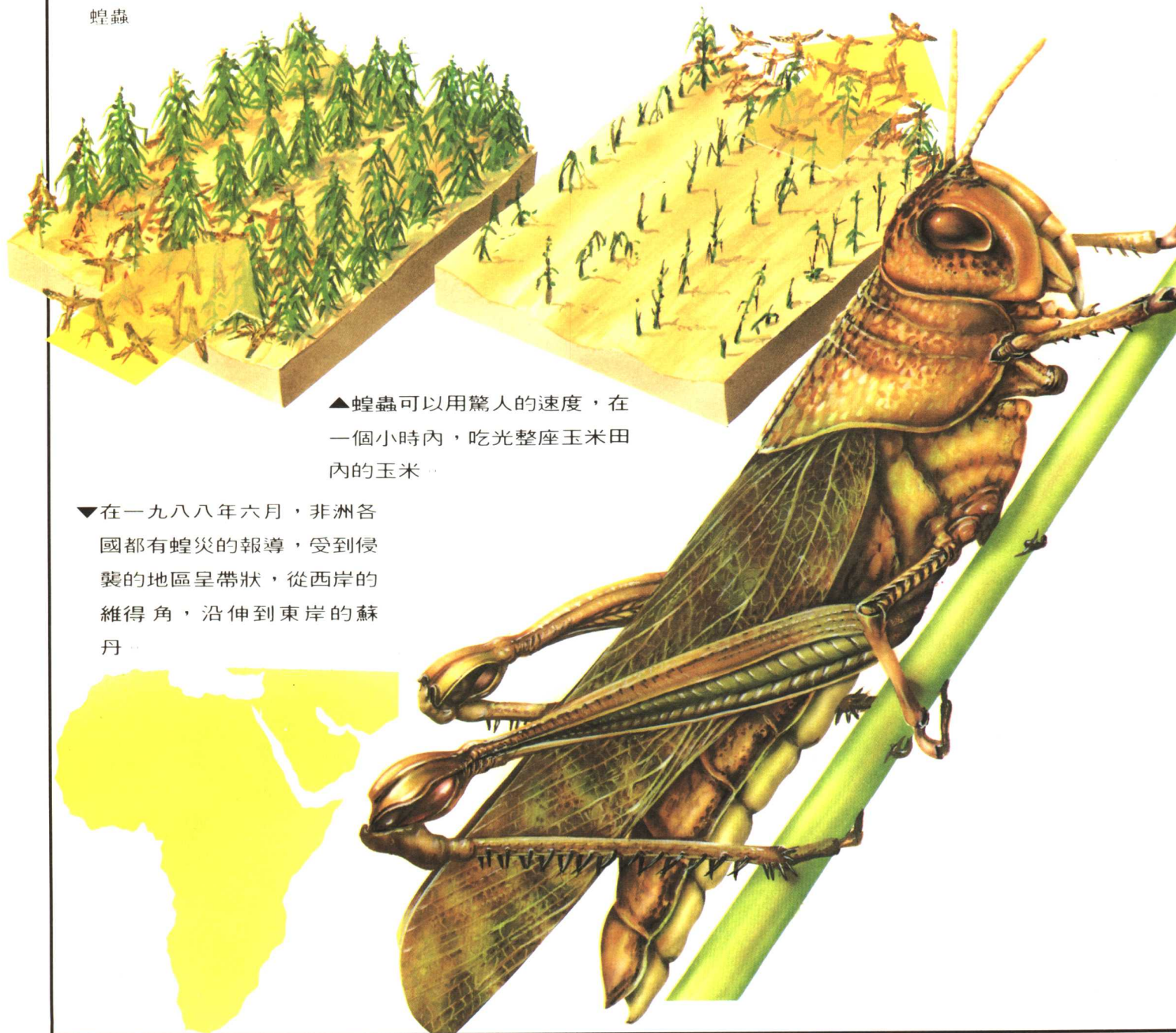
什麼是瘟疫？

這裡所說的瘟疫是指經由大量的動物或昆蟲入侵所造成的災害。這些動物和昆蟲常常會帶來疾病，並吃掉大量正在成長的農作物，或是貯存的糧食，甚至還會造成嚴重的饑荒。

其中破壞性最大的一種瘟疫，要算是蝗蟲成羣來襲了，因為單單一羣蝗蟲的數量就可能高達五百億隻。

近年來，有幾個非洲國家，就曾遭受蝗災的侵襲。在一九八八年，一場大雨雖然對於舒解乾旱的情形，幫助不小，但是卻因為天氣逐漸暖和起來，提供了蝗蟲繁殖的有利條件。結果，成羣飛行的蝗蟲，橫掃過非洲中部及北部，摧毀了當地居民迫切需要的農作物。

蝗蟲

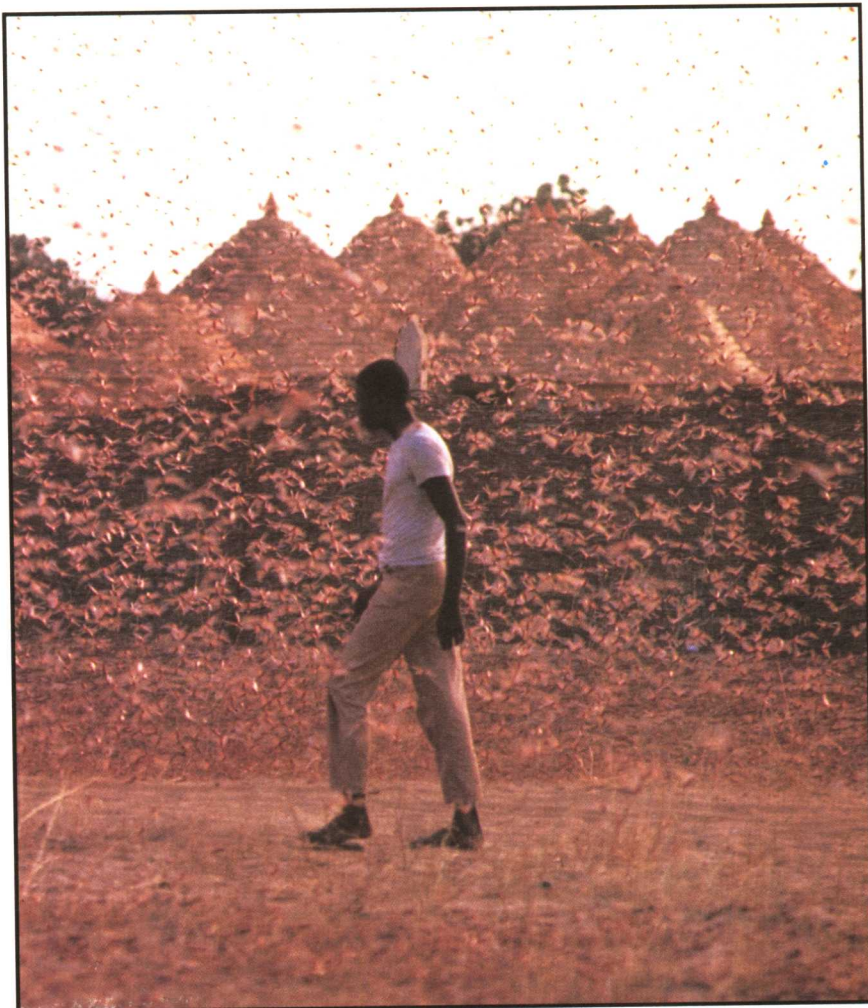


▲蝗蟲可以用驚人的速度，在一個小時內，吃光整座玉米田內的玉米。

▼在一九八八年六月，非洲各國都有蝗災的報導，受到侵襲的地區呈帶狀，從西岸的維得角，沿伸到東岸的蘇丹。

►蝗蟲飛了數千公里尋找食物。右圖是在塞內加爾的達卡的蝗災景象，這是有史以來對農民造成損害最嚴重的一次。任何種類的植物蝗蟲都吃，並且可以在一天之內，吃進比自己體重還要重的食物。

▼◀蝗蟲是一種長著翅膀的草食性昆蟲，身體約六公分長，雌的蝗蟲在一個繁殖季節裡就能產下好幾百個卵。當蝗蟲數量過多時，牠們就會成羣地遷移到別的地方去。一羣蝗蟲的數量可以多到能遮蔽陽光的地步。



袋鼠為患

瘟疫，也包括由大量的哺乳類動物，如山羊和袋鼠所帶來的災害。在澳洲，每年大約有三百萬隻的袋鼠被捕殺，因為當地的農民認為這五十幾種的袋鼠是有害的

動物。這些袋鼠會在農民的放牧區內，和他們所飼養的牛羊爭食牧草。

想要控制袋鼠的數目不是一件容易的事，因為即使用柵欄也無法圍住袋鼠。

