



人類登陸月球所獲得的知識，即將利用在農業方面，這樣，

把農業也推進了太空時代。

利用人造衛星，預測全球農作物豐歉，偵察昆蟲為害、土壤缺陷以及其他不正常狀況……科學家對於實行此類工作的可能性，十分感覺興奮。

應用的工具屬於遠程感應設計，例如紅外線照相機，能够照到人類眼睛看不到的東西。

感應設計將接到的「消息」，以「光能信號」的方式，記錄在磁性帶上面。然後把記錄帶裝進電子計算機，經過電腦分類，再印成一張某一區域的地圖，圖上顯示出不同的作物種類，甚至作物的生育狀態。

最初，空中感應的效果，只能分辨出荒地與綠色作物。現在，這一塊土地是用那種犁耕起過的，都可以分別清楚了。

玉米園中雜草為害的程度，也可以從感應中區別，因為綠色的濃淡不同，反光的情形各異。發生病虫害的面積，只要到了一百平方英尺以上的範圍，就可以看出來了。

以上談到的這些工作，利用普通的飛行設備，就可以辦到，而且可以得到高度的準確性。

美國普度大學，農業遠程感應實驗室的藍格雷博士(Dr. D. Landgrebe)說，我們在離地五英里的空中，所能做的各種操作

人類登陸月球以後——農業進入太空時代——

，既然已經了解。目前的研究，也不過把距離拉長到五十或五百英里罷了。

過去兩年來，從阿波羅太空船裡攝得的照片，成績頗為令人滿意。從一百英里以上的高空，可以分辨出不同的樹木種類。明年度的一項空中照相計畫，每天要提供五百萬平方英里地區的照片。

美國農業部研究經理小組的主席說，在遠程感應的研究方面，每化費一塊錢，可以收回五元的利益。

這是很容易說明的，例如雜草為害，每年使美國農民，損失了將近四十億美元。應程感應的技術，只要能減少五成的損害，農民就可以得到二億美元的利益。

對於糧食供應與需求的情形，由於精確的估計所得到的經濟利益是很大的，過去在這方面，已經有許多顯著的實例。

幾年前，美國政府估計全國肉牛仍然不足一百萬頭。大家爭着飼養的結果，牛肉價格暴跌。將來，利用人造衛星，調查全球作物與牲畜供應的情形，只要幾個小時就可完成。

也許你想知道一些，所謂遠程感應資料，究竟有什麼直接利用的價值呢？

將來實際應用時，針對着你的農場，可以告訴你：你的玉米園裡該澆水了！因為作物受水分不足的壓力影響，它的外觀也略有不同。

經營牧場的，也可能從遠程感應接獲到警告：牧場裡某一區域已經過度放牧，應該將你的牛羣趕一起。

(洋取材 Ford Almanac, 1970)

不過，這種貿易也不是單方面的。美國雖然沒有一個相當於格拉斯的城市，去年也把價值三百七十萬美元的香油，松香脂，合成香水和香料賣給法國。

格拉斯城內銷的四〇〇多產品，大部分銷售給巴黎的香水工業界。巴黎是法國生產香水的中心。那兒有現代化的工廠和混合各種香料，製成舉世馳名的各種香水專家。

像格拉斯的工廠一樣，巴黎的許多香水廠也都是家庭企業，把秘密的配方傳父子傳孫的傳給後代。一種香水通常含有一百種以上的天然和人造的香料。有一種著名的法國香水，據說是由三百五十種香料配製而成的。

格拉斯城的加工業，是香水王國的統治者，他們也有競爭的對手，多數來自備有大量低廉勞工的國家。義大利南部生產的茉莉，摩洛哥和保加利亞的玫瑰，西西利、埃及、突尼斯亞和摩洛哥的歐洲薄荷，都在市場上和格拉斯的產品競爭。此外，義大利、突尼斯亞、阿爾及利亞、和摩洛哥，也出售柑桔花加工製成橙花油。

普洛文斯有兩萬名



有備無患 (陳國美)

以種花為業的農民，把產品出售給幾家大規模的提煉工廠。市場很不穩定，售價也時常發生變化。近來人工一年比一年貴，許多勞工也紛紛改行，轉到繁榮的觀光業去了。

用當地花朵製成的香精，雖然品質較高，但却不如其他國家的廉價產品容易暢銷。因此，花農只利用產花量特高的土地，才值得生產，其餘的農地就改種水果和蔬菜。

天然和人造香精之間，競爭的情形怎樣？人造香精不會把天然香油趕出香水市場？事實上，提煉業者和香水製造商一致認為，天然和人造的香料在香水業中各有各的地位，而且能够相輔相成。化學家沒有辦法在試管裡製造精美的茉莉花精，而人造的鈴蘭香精，却又比天然產品要好得多。目前格拉斯的加工廠裡，兼做天然和人造兩種產品，使要求極高的香水製造商，能够獲得品質最好的香料。

事實上，像真正的藝術家一樣，香水商永遠要求最完美的產品。