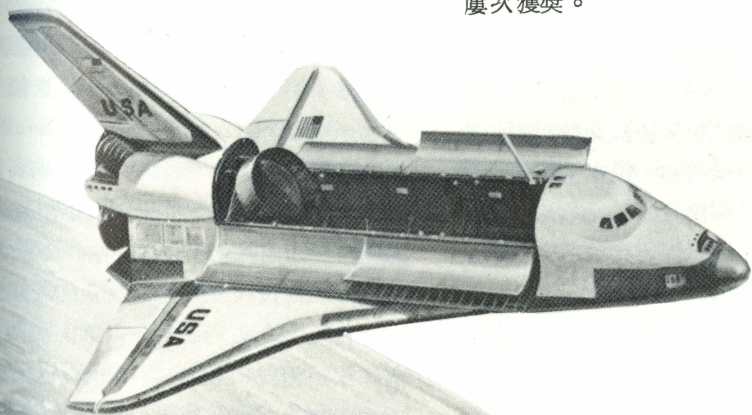
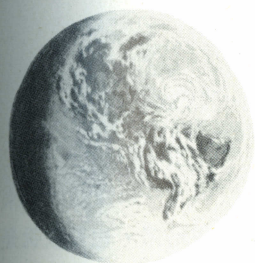


# 讀 *Imperial Earth* 有感

陳禮平

近來，盧卡斯的 "Star Wars" 在世界各地掀起了一陣太空熱潮，使科學幻想小說再度受到世人注目。本文所介紹的 "Imperial Earth" 是由一位著作等身的作家 Arthur Clarke 所寫，他擅長於寫作科學幻想小說和探討科技發展的專論。他是一名英國人，自幼即已對科學抱有很大的興趣，第二次世界大戰時曾任空軍軍官，戰後進入 King's College，並獲得物理和數學的一級榮譽學位。他的一本小說 "2001: A Space Odyssey" 曾於一九六〇年代拍成電影，而另一本著作 "Rendezvous With Rama" 則屢次獲獎。



## 2276年

Imperial Earth是Arthur Clarke比較新的一本著作。故事以二二七六年（也就是美國建國五百週年紀念）為背景，書中的主人翁Duncan Mackenzie是Titan國派往地球的官方代表。Titan是土星的衛星，雖然荒涼而遙遠，但在人類的智慧和努力開發下，已發展成爲一個高度技術化的聚落。從Titan到地球的旅程有五億哩之遙，但遙遠的距離在當時並無甚麼困難，麻煩的是引力的適應問題。因爲Titan的引力很小，在那裏長大的人是極不適應地球的巨大地心吸力的，所以必須在地球外的太空站進行gravity reconditioning，方能降落地球。雖然是這樣，但仍然很容易在運動時感到疲倦和發生骨折。在來到地球之後，Duncan Mackenzie體會了地球的生活，參觀了一些二十世紀的遺蹟，及跟一些到過Titan的地球人相聚後，並且還以Titan代表的身份在美國國會發表演說。最有趣的是作者本身在1975年出席美國國會衆議院太空科學小組委員會會議時，也曾發表過這篇小說中的國會演講詞。作者透過書中主角的經歷表達了他對未來科技發展的預言和看法，這正是他寫作的特色。

## 電腦失靈

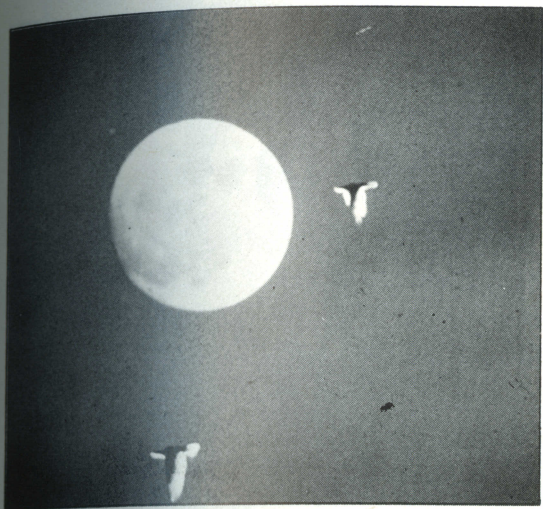
Duncan Mackenzie本姓Mackenzie，在他的祖父移民外太空時，電腦把姓氏拼錯了，雖然經過幾年時間的申訴，但還是沒有辦法改正過來，祇好將錯就錯，遷就電腦，子子孫孫都跟着姓Mackenzie了。這是作者Arthur Clarke對科技高度發展的一種隱憂。在"2001: A Space Odyssey"中，作者曾描述一種超級電腦，它能控制太空船的大小事宜；它會跟太空人交談、下棋，但也會奪權，甚至陷害太空人。科學越進步，人類越是要倚賴機器，也越容易成爲機器的受害者。汽車問世後，確實給人類

帶來了莫大的便利，但每日死於交通意外的人也爲數不少，這就是其中道理了。電腦的用途越來越廣泛，設計也越來越進步，可能有一天電腦會成爲統治人類的主宰，那時候人類將會失去尊嚴，不再是萬物之靈了。當然，我們不希望有這一天，事實上電腦只不過是衆多科技發展成果之一，其他如核能、基因控制等都有其好壞兩面，端視人類是否能夠好好運用，才不會走上自我毀滅之途。

## 人造人

Human Cloning是從人體的任何一個細胞（生殖細胞除外）去複製一個同一模樣的人出來。這兩個人的關係，可說是孿生兄弟，也可以說是父子。Duncan Mackenzie的祖父因爲受過傷，所以基因有所改變，不能生育，於是使用Human Cloning的方法來製造下一代了。但因爲他的基因缺陷至無法修正的地步，所以他的後裔便一直依賴Human Cloning來繁殖下去。當Duncan Mackenzie來到地球拜訪當時權威的Genetic Surgeon來安排進行Human Cloning時，卻遭到拒絕。這位Genetic Surgeon的理由是如果代代都使用Human Cloning的話，他們的基因便沒有變化，這就意味着進化的停頓。

古埃及的法老們自命爲神，耻與普通老百姓通婚，又不懂得Human Cloning，故採用近親通婚的方式去維持其血統純正，歷時達一千多年，假如他們要是懂得Human Cloning的話，你說多好呢！最近"In His Image"這一本書有關人造人的書在科學界掀起了一場大風波，有人說這是騙局，但其作者却堅持是事實，各有其說。姑無論這是否屬實，問題並不在於能與不能，而是應該與不應該。因爲就算"In His Image"是虛構的話，人類也可以在今後數十年內實現Human Cloning，屆時人類可以複製天才、軍人、美女或任何其他「樣本」。很明顯的，這是需要政府的嚴格管制，才不致帶來禍害。但願



若那是一個窮兵黷武的國家又怎樣辦呢？這情形正如初次施行核子試爆一樣，技術落在好人手上便受益不淺，如落在壞人手上則遺禍無窮。另一方面，這些複製人的身份鑑定是很困難的，正如孿生子一樣，很難分辨，而且他們並非是父母雙全的。

在Imperial Earth裏經過Human Cloning造出來的人，是要在挑選過的婦女子宮內成長的，但是在孩子出生後便要馬上分離，不容許有母子親情的存在，這點是萬萬比不上正常的人。而且Arthur Clarke所擔心的進化問題，相信在日後Genetic Surgery進步時便可以解決，甚至可以加速進化，製造超人，這也是一個高度危險的嘗試。科技新知是層出不窮，一日千里的，不會停下來讓人們慢慢去適應，我們要儘可能未雨綢繆，預防這些將可能發生的後遺症。

## 快樂與墮落

Imperial Earth一書中曾提到一種快樂機器 (Joy Machine)，這是一種可提供各種感覺的電子儀器。不幸的是，它會使人上癮。快樂機器的電印

作用 (Electro-imprinting) 使人產生永久性的慾望，沈迷在人工幻覺中，不能自拔。鴉片本來是當作藥物用，也是因為人們誤用，才成為腐蝕心靈的毒物。自古以來，人類每每不滿現實，這本來可以激勵上進心，追求理想，可是有些人卻沈溺在空中樓閣中，自暴自棄，走向墮落。古時有長生不老之藥，如今又有迷幻藥，將來可能還有五花八門的電子儀器加入行列，方便人類尋求感官上的滿足，幫助人類走向墮落之途，想起來真令人不寒而慄。

## CETI

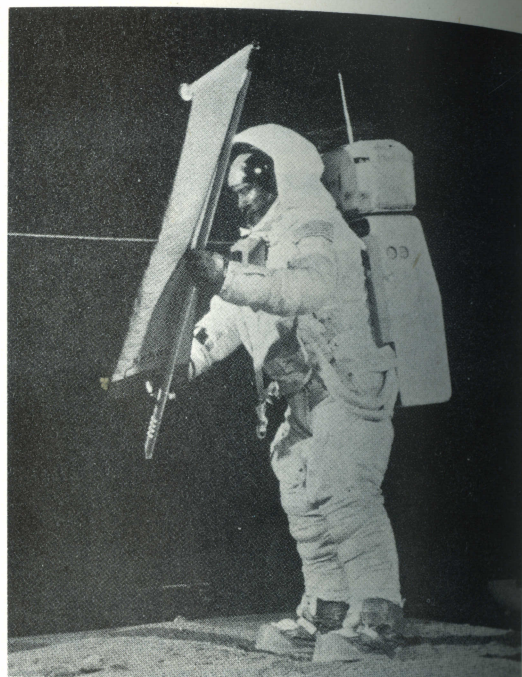
CETI (Communications with Extraterrestrial Intelligence) 就是地球與地球外文明的通訊。近年來，飛碟的發現困擾了科學家們，有人說是幻像，有人說是飛機，有人說是外太空星球人的交通工具，甚至有人自稱乘坐過飛碟離開地球。不管怎樣，飛碟的發現仍時有所聞，美國總統卡特在擔任喬治亞州州長時便曾目睹過飛碟，並且還報告美國國防部。飛碟的正式名稱是「不明飛行物體」(Unidentified flying object; UFO)，所以現在又有所謂「飛碟學」(Ufology)，好不熱鬧。除了關心現在飛來飛去的飛碟外，科學家和熱心人仕還從考古學方面去研究古代的飛碟傳說，人類對飛碟的關懷反映出人類對外太空文明的探索熱潮。早在一九六〇年的美國Ozma計劃，便運用無線電望遠鏡去拾取來自外太空的電波。因為可見光祇是電磁光譜裏的一小部份，所以無線電望遠鏡可取代光學望遠鏡是理所當然的。一九七二年，美國探測木星的太空船「先鋒一號」在經過木星時，便利用木星的巨大引力逸出太陽系，奔向無限的宇宙。這艘太空船上載有一塊鋁版，上面刻有一男一女的畫像，希望某個外太空文明有機會檢到。當然，這機會是微乎其微的，但人類既然不能夠坐飛碟去探訪外太空的鄰居，便只有坐在地球上守株待兔了。目前世界上最大的

無線電望遠鏡是位於美國新墨西哥州的VLA (Very Large Array)，這是由廿七個碟形天線，作Y字形排列所組成的，每個碟形天線的直徑為廿五公尺，共佔據着一塊直徑十四公里的土地，多個天線的組合在建造和操作上都比單一天線更為容易。

在 *Imperial Earth* 一書中，作者提到一個更大的無線電望遠鏡，稱為CYCLOPS (希臘神話中的獨眼巨人族)，位於沙烏地阿拉伯，是由七百個直徑一百公尺的碟形天線所組成的。但由於氣候改變，儀器被風化作用所腐蝕，又加上月球和火星上都可裝置此等無線電望遠鏡，所以CYCLOPS便漸漸被荒廢了。作者又提出另一個更驚人的無線電望遠鏡設計，這個設計稱為ARGUS (希臘神話中的百眼巨人)的龐然巨物，單是直徑已有一萬公里，它的中心在土星最外的一個衛星 Mnemosyne 上。這個星球最獨特的地方是它的自轉極之微細，很容易便可以使它的自轉停止。

採用無線電望遠鏡來收集外太空文明的訊息往往是徒勞無功的，因為我們在開始使用無線電的幾十年後，便改用越洋電纜和通訊衛星等器具將無線電波局限於一特定地區。換言之，一個文明在它漫長的歷史中，只有一個世紀的時間會把無線電波散發到外太空去，也就是說只有一小部份的外太空文明正在發出無線電波。雖然，這些無線電波是有可能被我們收到的，但我們卻沒有盡力去接收它。

目前，我們所能夠接收的無線電波是在波長幾公分至幾公尺之間，而波長超過二十公里的電波往往會被太陽的電離層吸收掉。如要收集這些巨大的電波，除了要到土星那麼遠的地方去避開太陽的電離層外，還要使用巨型的天線，這就是為甚麼要有ARGUS的原因了。無線電望遠鏡不但只在於探究宇宙文明，且在幫助解決一些天文學方面的課題時也有其獨到之功用，如星震、無線電銀河、中子星、引力透鏡、負面宇宙和星際分子等。其中星際分子更被認為可能是宇宙生命的來源。



## 結論

Arthur Clarke 的科學幻想小說常常是發人深省的，他的小說並不是一般的神話故事，而是一些極具參考價值的科學理論，他個人的科學修養使他能夠在小說中提出不同凡響的科學預言。尤其最可貴的是，他在科技發展的人文方面有很精警的看法，這是很值得我們去深思回味的。科技發展是無窮盡的，以前當配備核子彈頭的州際彈道飛彈面世時，有人認為這就是終極武器了，但如今，雷射、多彈頭飛彈、中子彈等新的武器卻接踵而來。人類不斷發掘新的知識寶藏，但應用起來，是禍是福，則全靠人類如何操縱自己的命運了。