

A photograph of the Apollo 16 lunar module on the moon's surface. The module is in the foreground, showing its complex structure with various instruments and antennas. The moon's surface is dark and covered in craters. In the background, the horizon of the moon is visible, and a large, blue and white Earth is seen in the black sky above.

太陽神登陸月球

亨利·古柏著

湯彤譯

作者弁言

人們對於太陽神計劃的興趣，一般都集中於運送兩個太空人到月球去的火箭和太空船上。但是美國航空暨太空總署也有一些人，專門研究太空人上了月球以後做些甚麼。本書所描寫的，就是太空人最初幾次遊歷月球時必須遵循的程序和他們到月球去的目的，以及他們所登臨的月球，可能是個甚麼樣子。這本書記載的是一個計劃，讀者應該用看劇本原稿的態度去看它。裏面有的是景物的描寫和對於演員的指示。在戲劇上演以前，甚或在上演以後，翻翻這個劇本均無不可。在今後一年以內，這部戲可能要演出四次。演出時劇本可能變動，更不用說演員們也要隨機應變，有所更改。這樣一來，看看原來的計劃是怎樣的，和實際情況比照一下，倒不失為一件饒有意義的工作。

一九六九年三月於紐約

太陽神登陸月球

第一部 登陸……………一

第二部 操作……………三七

第三部 勘查……………六四

· 第一部 ·

登 陸

在溫暖而有雲翳的晚上，月亮看起來溫柔婉約。有時是鵝黃的，有時是金黃。可是在清涼如水的深夜，每當月圓時節，在漆黑的天空襯托之下，月光就有一點燦爛奪目。在這樣的夜裏，月亮精圓細小，輪廓分明，像一個佈滿黑色、灰色和白色斑點的平滑的玻璃彈子。今年夏天，兩個太空人大概會在月球永遠對着地球那一面、接近中央部分的黑色斑點上登陸。白色部分都是嵯峨崎嶇的高地，任何人有一副優良的望遠鏡都會明白在這種地方登陸將是一件危險不過的事情。那些名叫海的黑色部分其實是低地，看起來非常平整，事實上也十分平整。兩個太空人將從太陽神太空艙乘坐登月艇降臨月球。美國航空暨太空總署對於命名能力太差，把登陸月球的計劃叫做太陽神，就是一個顯明的例子。太空人駕駛登月艇，這不過是第三次。第一次是太陽神九號在三月間出動時太空人會駕駛登月艇繞着地球軌跡飛行，第二次是五月間太陽神十號執行任務時會圍繞月球飛行。在太陽神

十一號今夏登陸月球時，太陽神指揮艙本身將繼續在距離月球六十九哩的軌道中運行。坐在指揮艙裏的第三個太空人，可以用自己的眼睛看着登陸艇着陸。按照去年十二月隨同太陽神八號環繞月球飛行的太空人的說法，從這個高度看下去，「月球表面是一片無邊無際黑白相間的地方，就像佈滿腳印的骯髒砂灘一樣。」留在太空艙裏的那個太空人，向下一望，登陸部宛似一隻嬌小玲瓏的螢火蟲，每逢火箭爆發藉以減低速度的時候，就發出橙色閃光。事實上登陸艇真像一隻飛虫，黑黃相間，其中加雜着銀色，有些甲虫就是這樣的顏色。只是這隻甲虫的各個組織部份，就像從不同的甲虫身拆卸下來重新湊合起來的一樣。太空人把它叫做「蜘蛛」，它是四隻修長的腳，確實像蜘蛛的腳，不過腳下有個圓形托盤，很像滑水用具。頂上有格林總總的天綫。登陸艇的設計，像蚊蟲的構造那樣複雜，極其難於辨認。因為它祇能在太空中飛翔，不必按照空氣動力學的原理設計。太空人認為只有登陸艇纔是最初由人駕駛的太空載具。

下降旅程約需一個小時。在這一小時以內，登陸艇徐徐下降，由月球的黑暗面移到光明面，足可以看到半個月球。在登陸艇裏面，燈光像飛機內的燈光一樣柔和。登陸艇駕駛員站在右邊，登陸艇指揮（主要的駕駛工作實際由他負責，這又是太空署胡亂命名的例子）站在左邊。登陸艇內不設座位，他們只好站着。最初的设计是設有座位的，後來因為旅程太短，太空人無須就座。而且他們忙於駕駛，也沒有坐下來休息的時間。登陸艇離開指揮艙以後，登陸指揮就要引發一支大的下降火箭，使登陸艇的運行速度從每小時三千五百哩迅速減低，然後把它納入太空人稱之為「何曼下降轉移軌跡」的彈道。對於「何曼下降轉移軌道」以及其他所有軌跡，太空人必須密切注意。因為

月球內部也許高低起伏，各處不同，不像地心那樣到處一致，那樣就會使月球的磁場發生不平衡現象，從而使登月艇乖離預定途徑。爲了矯正路綫，他們經常使用齊一光學望遠鏡確定他們的位置。那個望遠鏡就在二人之間高及頭部的地方。他們像使用六分儀那樣使用望遠鏡，憑藉星星和下面月球上的某些陸標，確定位置。月球上有的是陸標。當他們從黑暗面轉到光明面的時候，他們看到的景象，和韋爾斯在一九〇一年所寫的「初登月球」一書中的描寫，出入不大。韋爾斯寫道：「憑窗遠望，看到的全是月球，形如巨大的彎刀，一片白色曙光，周圍給黑暗咬得參差不齊，高峯和尖巖就從黑暗裏伸向耀眼的陽光之中。」太空人按照高峯尖巖的部位，（實際上月球要比韋爾斯所設想的平坦得多），測定他們自己的位置。同時爲了防止暈眩，他們經常檢查他們叫做「八字黑球」的儀器，這部儀器是個活動的球體，嵌在每一太空人面前的儀器板上，球上刻着經緯綫，像個地球儀似的，它的作用有一點像木匠用的水平儀，看了這個儀器，就知道載具對地平綫而言是否在直立狀態之中。太空人的周圍總有幾百個按鈕、轉螺和針盤；登陸艇裏數不清的儀器和控制盤，若從設計的安全上着眼，就是在底特律，也不能得獎。有一個控制器，太空人千萬碰它不得。那是漆了黑黃兩色非常顯眼的按鈕，上面寫了兩個不祥的字「放棄」。一按這個鈕鍵，登陸艇的下一半，連同下降火箭，就要脫落，上升火箭跟着爆發，把登月艇的上一半，連同兩個太空人，啪地一聲送返太陽神指揮艙。碰到緊急關頭，登陸艇指揮員身後的那個導向電腦，就會自動把登陸艇的剩餘部分導向會合地點。這個自動導向體系也可以指揮登陸艇在預定地點着陸，然而太空人十之八九要自己操縱着登陸艇降落。等到登陸艇到達月球的五萬呎上空，離開登陸點兩百二十五哩的地方，指揮員

第二次引發降落火箭，全力進行制動，使載具沿着比較陡突的軌跡下降到萬呎高空。降落引擎這時發生第三次爆炸，把登陸艇納入第三個降落軌跡，下降到七百呎，可以看到落地地點了。在全部降落時間，登陸艇有時採取水平方向，有時採取垂直方向。太空人所追求的目標是一個五哩長、三哩寬的橢圓形地帶。

美國航空暨太空總署為最初幾次登陸，沿着月球赤道，一共選擇了五處登陸地點。太空人很可能在中央偏左的四號降落場着陸，五個降落場之中，從西面數，四號位居第二。這些降落場都極相似。在那個降落場降落，事實上並無區別。降落時間，定於黎明之後二十四小時，那時陽光斜射降落場，使它的輪廓顯得特別分明。太陽越過月球的天空需時兩個星期，各降落場距離較大，在甘迺迪角發射期間，不論哪天發射，登月艇準備登陸時，總有一個降落場沐浴在早晨的陽光裏。四號降落場可能是第三個目標，它坐落在普斯拉姆海東邊不遠的地方。這個「海」比其他的「海」顏色暗些，而且碩大無朋，一直從月球中部延伸到西部邊緣。登月艇到達離開月球表面一百呎的地方，降落引擎對準月球，作每秒三呎的垂直下降，就像蜘蛛沿着根根蛛絲從空中下降一般。它徐徐下降，後面拖着火箭發出的火焰。指揮員一手按着調整推進衝力的節流閥，另外一隻手握著控制登月艇顛簸搖擺與逸出航綫的槓桿。太空人可能以為他們下降的速度很快，實際上並非如此，因為月球比地球小，物體在水平綫上消失得快。他們降落時，陽光正照射着構成第四號降落場的成千個小坑的西部邊緣。登陸艇內那兩個三角形窗戶，上面裝有兩層耐得住壓力的玻璃，下面向內傾斜，使太空人容易向下張望。這時太空人可能已把窗簾拉下了些，以便遮住一些瀉進艙內的陽光。降落時，因為

太陽離開地平線不遠，直射的陽光就構成了一種危險。指揮員可能已把氣閥關小，登陸艇在空中翱翔；火箭像舷外馬達那樣左右傾斜時，他就可以選擇最好的着陸地點。他將竭力躲開圓石、巨坑、和小山。那四條作用類似昆蟲觸鬚長約五呎的腳，任何一條觸及月面，儀器板上那個藍色標燈就要發光。駕駛員把火箭關上，登陸艇下墜，太空人希望着陸時所受到的震搖，不要大過在地球上從三尺高的地方躍下時受到的震搖。如果他們在地上有鬆散柔軟物質的地點着落，說不定震搖的幅度還要小些，這就是登陸艇四隻腳下何以裝有圓形托盤的緣故。腳內裝有蜂巢似的鋁質物體，可以吸收衝擊的壓力，等到四隻腳和地面接觸向內嵌進時，太空人可能像飛蛾似的輕輕盈盈地降落在月球之上。

登陸以後，太空人立即可以進行飛了將近二十五萬哩專誠前來進行的工作。首次登陸，說不定適應環境的工作，就可以使太空人忙個不了。因為月球是個奇怪的地方，它的地心吸力，祇及地球的六分之一。因之太空人最初會像空中飛人學習使用安全帆布那樣上下跳躍、掙扎翻騰。月球也是非常危險的地方。因為那裏接近真空，有強烈的輻射線，溫度變化甚大，可以低到零下二百五十度，也可以高到二百三十度。儘管有這些不便，太空人得忙着去替一長串問題尋找答案。這些問題是由美國航空暨太空總署的專家們開列出來的，這些問題可以在月球上適用，也可以在別的星球上適用。其中有這樣的問題：月球內部是否和地球內部一樣，都是熱騰騰的漿液？月球上有沒有火山，是不是偶爾也有地震之類的事情？巖石的成分如何？巨坑是怎樣產生的？那些「海」為什麼那樣平整？月球之上有無生物？月球芳齡多少，她是從那裏來的？

最初登陸的兩個太空人，以及隨後登陸的一對一對太空人，得趕着做活纜行，因為把所有太空人在月球上停留的時間加在一起，也不足以解答科學家們提出來的問題。雖然美國航空暨太空總署至少需要登陸月球十次，確定要進行的只有四次。由今年夏天發射的太陽神十一號開始，如果一切順利，此後每隔兩個半月，由太陽神十二、十三和十四號分別進行一次。要比較詳細的勘查像非洲一樣大小的一塊土地，就是十次登陸也嫌不足。每次登陸時間不能太長，因為登月艇的設備，只能讓它在月球上停留大約二十四小時，最多四十八小時。可是太空人用於勘查的時間，絕對沒有那麼多。由於維持他們生命的設備，必須輕便密實，使他們能夠揹在背上，他們每次離開登月艇的時間，不能超過大約三小時。事實上首次登陸的那兩個太空人，大概也只能離開一次三小時。正因為停留在月球上的時間如此短暫，先做什麼後做什麼須經過仔細安排。首次登臨月球的太空人，於登陸之後，將穿着陸點百呎以內蒐集岩石和塵土的樣品，因為從月球上攜帶樣品回來是天字第一號的工作。他們也許要把幾具極其簡單的科學儀器安放在月球上，作完這些事情以後假如還有時間，他們可能小步月球，大概也只能行走幾百呎的樣子，看見什麼有趣的岩石，就把它們檢拾起來。

二次和再後登陸月球的太空人，將蒐集更多的標本，此外他們也要着手進行第二種工作，那就是安放幾種科學儀器，譬如說地震儀，用以錄取月球地震的資料；和磁強計，用以衡量月球上的磁場，假如月球上有磁場的話。隨後太空人要攀入他們的載具，小睡幾個小時。除開首次登陸的兩個太空人以外，以後登陸的太空人，都須於小睡之後，再出去三個小時。假如他們能夠出去的話，他們將從事遠遊，說不定他們可以走一哩那麼遠，攝取照片，偶爾也要拾取一兩塊岩石，仔細記錄和

編號以後，纔把它們納入囊中。遠遊時或許他們會遇到不少東西。首先他們可能發現地球上古生物的踪跡，在地球上，這些東西都給熔岩淹沒了，可是在月球上，由於真空和乾燥的緣故，這些東西的痕跡很可能還保存在那裏。若干科學家，包括加州大學化學家哈羅德·伍雷博士在內，都覺得估計在四十億年以前，月球首次給地球的地心引力抓住的時候，濺入月球的大水之中，可能有生物。根據這個學說，當年的月球可能距離地球很近，或者險些衝上地球，由此而引起的海嘯，把海水像陣雨一樣灑入月球，水裏很可能就有原生動物。被一般月學專家尊為元老的伍雷博士最近還說過：「我真希望月球的早期歷史，不像我們這裏，給熔岩所淹沒。我希望太空人能夠找到從太陽系早期保存下來的物質。」目前在接受登月訓練的太空人，都希望自己有機會出去遠遊。他們對於此項工作的興趣，大過對於其他工作的興趣，不僅因為那樣他們就可以有機會找到伍雷博士心目中的古生物，更重要的是能夠看到自己到底能在月球做些什麼。歸根結底，到月球或者其他星球去探險，最大的目標，還不是希望知道人類在一個完全陌生的環境裏將何以自處。因之，替太空人設計在月球上適用的服裝和設備，就成了太空工業的一項主要工作。

太空人的腳踏上月球的時候，爲了要把他們送上月球，美國已經花了大約二百四十億元，約有兩萬家公司替登月計劃出過力量。太空工業，遍及全國，它的規模和支持一場小戰在工業上所作的努力，不相上下。接受訂單製造載具和火箭的大飛機公司都在西岸，可是登月艇則是在紐約長島貝斯巴治的格魯曼飛機工程公司製造的，從曼哈頓駕車前往，半小時可達。格魯曼廠房所在地，幾乎和月球表面同樣荒涼。廠地上有幾十座建築物，看上去倒像大型臨時搭成的草棚，廠房中間有一塊

寬濶無際的停車場，上面鋪着柏油，好像是爆破的結果，地面平坦得像是一個龐大坑穴的穴底。約莫有一萬部汽車，停放在那裏，直通天際。在那個環境裏，汽車好像月球上的一塊一塊的圓石；天際是一條纖細的銀絲，看起來真像巨坑的邊緣，那條纖細的銀絲，原來是一道汽管，架設在地上，約有一哩多長。裝配登月艇的五號廠房，是座隨意伸展不成樣子的建築。屋頂上有一樣東西，看上去像一個深藍色的月亮，其實是雷達圓頂。五號廠房以內，有一間巨大的白房，大小和飛機庫相差不多，名叫「潔室」，登月艇就在這間房裏裝配。美國航空暨太空總署以十五億元訂購了十五座登月艇。天花板上築有軌道，一部黃色起重機在這些軌道上轉來轉去。房裏有八副白色棚架，排成兩排，足有房間那樣長，把登月艇包圍得那樣嚴密，你只能偶爾看到一個圓形白色燃料箱，或是一些黑色天綫。登陸艇的一隻細長的脚，可能正靠在橫梁那裏，整個地方就像大人國的昆蟲實驗室一樣。架子上放着登月艇的一種鋁質表皮，只有一吋的千分之四那樣厚，堆在架板上很像甲虫的甲壳。樣子很像穿了白尼龍罩衫的實驗室工作人員的技師，廣集在棚架上。每座架子上，不是安放着一登月艇的上半截，就是下半截。技師們戴着各種顏色的帽子，在推進系統工作的戴紅帽子，在環境控制系統工作的，戴綠帽子，在航空與儀器系統工作的，戴黃帽子，此外還有別的顏色。和實驗室工作人員一樣，他們的工作非常細緻，因之他們戴有手套，有時還戴面罩。在棚架之間，登月艇的配備箱，裸露在外邊，就像外科手術的切口，一束束的金綫，紛如亂絲的露在外邊。每座棚座的腳下，都挂着裝有鏡框的太空人的照片，這些人有一天都要駕駛登月艇；穿梭來往於黑箱與金綫之間的技師們，時時都須緊記，太空人的性命就握在他們的手裏。

準備前往月球的人，來自一個迥然不同的地方。不說別的，只就外表看，那個地方就比格魯曼廠房漂亮得多。太空人上了月球以後做什麼工作，用什麼工具去進行這些工作，都由載人太空船中心精心關劃，這個中心坐落在休士頓與加爾維斯敦之間的一個德克薩斯平原上，佔地一千六百英畝。（德克薩斯平原與月球探險之間的關係，並非由今日開始，早在一個世紀以前，維爾恩在他那部名叫「飛上月球」的通俗科學小說裏，就曾提到太空人想在加爾維斯敦附近的平原上安設大炮，把他們送入月球。正如美國太空總署，維爾恩筆下的太空人，最後還是選擇了佛羅里達，作為發射地點。）載人太空船中心和格魯曼完全不同，它看起來倒像一所大學的校園。中間有一個綠草如茵的廣場，四面有幾座敞亮的白色建築，有些還有圓柱，讓人看起來彷彿是希臘建築的翻版。草地一端矗立着辦公大樓，那是一座高大潔白的建築物，其他的建築不如它高，但伸得很長。沿着草地走下去，路走到一半的時候，有一座低矮的方形建築，裏面有些房間很像教室，要是你把那些房間當做教室，也無不可，因為那是太空人辦公的地方。從太空人辦公室出來，穿過草地，又是一座矮矮胖胖的建築物，上面沒有一個窗戶。這是飛行管制中心，送太空人到月球去的司令部。這座房子沒有窗戶，那是因為害怕把太空人送上月球以後，太空中心突然有颶風來襲，如果把控制儀器全部破壞那就慘了。飛行控制中心工作人員，大都皮膚黝黑，體強力健。大部份人都把頭髮剪得很短，那就是說，看他們的外型，和十年以前的美國大學生相差不多，事實上他們大多也是十年以前的大學畢業生。飛行管制中心有幾分像一個大學，只是這所大學教職員有五千之多，而學生——太空人——只有五十二人。訓練一個人登上月球，至少需要三年時間。所有太空人在天文學、物理學、和地

質學上，必須取得相當於碩士的學位。（在月球上，地質學可能比天文學還要重要。誠如一個太空人所云，「月球上除了一大堆亂石而外，一無所有。」）他們必須懂得如何駕駛噴射飛機，因為駕駛噴射機和駕駛太空船最為接近；他們必須會修理太空船，日後能否回來，說不定靠的就是這種技能。凡是教過太空人的人，對於太空人學習新本領的能力，無不表示驚奇。太空人所以有此本事，是因為他們是「一羣志氣昂揚的人」；他們志氣昂揚，是由於他們有一種強烈的願望，凡係日後有用的知識，他們都不想失之交臂。於是太空人們拼命學習天文學、物理學、地質學和太空機械的知識，學會了就小心翼翼的把它記住，就好像他們給電腦送入資料一樣，事實上他們對於他們的訓練，大體上也是這樣看法。

假如說飛行管制中心像一座大學，它也像一所現代電子工廠，事實上像通用電氣公司之類的大電子公司，都在管制中心的旁邊築有相稱的大樓。在許多方面，訓練太空人與建造登月艇，其中並沒有太大的區別。為了使他們熟悉月球上的生活情況，他們受過高溫度的煎熬，在離心分離器中轉得頭暈眼花，泡在水裏以便產生一種失重狀態的感覺，這和登月艇的電子設備在裝入登月艇以前必須經過檢查，並無二致。登月艇裏面有的是小黑箱子，箱子裏盛放着電子設備的各個組成部份。如果有那個箱子裏的電子設備出了毛病，可以把這個箱子抽出來，另外換上一個。太空人也是如此，任何太空人都可以從登月計劃中抽調出來，另外換上別人。有人問一個太空人，美國何以不發射更多更好的無人駕駛飛船上月球，反而要送人上去，這個太空人居然回答：「人因為有腦筋，這是太空署能夠送上月球的最便宜的電腦了。」飛行管制中心有一組工程師，慣於把太空人當黑箱子看

待，因為他們的工作，就是把人當做機械系統或是電子系統的組成部分；在他們的心目中，太空人和太空船都是登月機器的一部份，太空人不過是組成整個「控制綫圈」的綫路中一個主要部分而已。

太空人既是綫路的一部分，他們對於美國是否應該送人上月球的基本問題，絲毫未加懷疑。他們一如太空中心的其他人員，都認為美國已決心成爲一個「以太空爲業的國家」，主意既已打定，就無需再胡思亂想。假如有哪個人真去胡思亂想，太空中心人員就要滿肚子不舒服。關於美國在國內還有人食不果腹的時候，不應該花幾十億送人上月球去的辯論，他們很少致慮。只有少數幾個月學專家想過這個問題，其中一個是伍雷博士。他說他有時頗有內疚，害怕用盡氣力把兩個人送上太空，結果和建造金字塔相差不多，建造金字塔不知道花費了多少公帑，其目的有炫耀國力的成分在內，而其結果險些使國家破產。然而這樣的內疚，轉瞬即逝。且聽伍雷博士的解釋，「也許完成了太陽神計劃以後，國家的自尊心可以增加。自尊心又可以激發國人對於改建城市征服貧窮之類的重大計劃，發生興趣。所有這些問題我們都可以解決，包括太陽神在內。」他覺得如果沒有太陽神計劃，省下來的錢也不會用來征服貧窮，依照華盛頓的辦事方法觀察，這些錢還不是會在別的地方用掉。伍雷博士還牢騷滿腹的說，「假如根本沒有太陽神計劃，美國的汽車說不定還要加長一呎。」飛行控制中心還有一個人對於太空計劃影響地球的問題，做過一些思索，此人是個太空人，名叫林德，看起來他比許多同僚深謀遠慮。林德是個摩門教徒，他說月球之旅，說不定可以代替戰爭，特別是可以刺激新工藝的發展。他說：「在工藝方面，你可以看到和戰時同樣迅速的發展，而且不必殺人。刺激人們理首於實驗室工作，這是一個比較上乘的辦法。」關於征月可以代替戰爭的問題，

林德也好，或是太空總署的任何工作人員也好，只能認識到「刺激人們埋首於實驗室工作，這是一個比較上乘的辦法」就算了事，此外便不去多想。英國精神分析家，「人類侵襲」一書著者安東尼·史鐸，最近就曾說過太空競賽在下意識裏可以代替戰爭。果真如此，花在太空競賽上的每一分錢都不能算是浪費。大部份太空人和差不多所有在飛行控制中心工作的人，對於征月的社會意義，都不去多費心思，他們只知道他們都在為一個非常值得想要的目標服務。要他們把這個目標精確地說明一下，他們又說不出來。拉蒙特——道阿提地質研究所的朗塞斯博士，替太空人設計過一個電鑽，讓他們可以在月球上鑽孔，會對這個問題，做過一番思索，到如今還沒有找到一個滿意的解答。他說，「凡係四十歲以下的人，心裏都有一個假定，有一天我們可以前往月球。一九四〇年代，我作學生的時候，算術問題總有這麼一條，「從紐約到舊金山坐火車四天可以到達，從紐約前往月球要走多少天才到達？」」按照朗塞斯博士的看法，到月球去是一種深深地植根於美國國民性的衝動，就好像美國人都是航行於太空的旅鼠似的。太空總署人員的心思裏，總以為月球除開吸引地球上的潮汐以外，還拉扯別的東西。有些人，像載人太空船中心科學與實踐部主任海斯博士，一個高高大大、金黃頭髮、白淨面皮的物理學家，一聽到我們可能上不了月球的說法就要光火。可是要是你問他，我們為什麼要登上月球，他也說不出一個所以然來。海斯博士被尊為太空總署的哲人，不得已就求助於「無上命令說」。海斯所謂的「無上命令」，就是攀登額非爾斯峯的人自我解嘲的說法。海斯堅決地說：「我們要登上月球，就因為有個月球在那裏。請你設想一下，假如二十年以後的今天，我們還沒有登上月球，那還成什麼話！」太空總署不願意討論二十年以後的事情，部份原

因是他們害怕沒有什麼可談的，假如國會繼續削減太空預算的話；另外一部份原因是怕人說他們耽於幻想，因為太空總署人員暗地裏無不希望二十年以後月球上有了人類的殖民地，太空人已經在向別的星球擡昇了。太空總署的人都是些實事求是的人，最怕人家說他們富於幻想，雖然在他們的內心深處都存有這種理想。不論怎樣說，誠如科學小說作家克拉克所稱，月球是人類征服太空的「第一個橋頭堡」。克拉克的著作只有一個主題，人類的命運寄託於星球之間。這個主題克拉克沒有說得透徹，太空中心的人又根本絕口不提。雖然如此，這個主題還是鞭策他們前進的部分原因。

我們可以猜想第一批人上了月球以後，他們不會致慮他們應該不應該到那裏去的問題，除非他們已經開始想家。假如他們要迅速撤退，他們可以在登陸後兩分鐘進行此事，那時頂上的太陽神載具正處於和登月艇會合的適當地位。假如他們決定留在那裏，第一件工作就是儘量檢查起飛設備，查明白他們確實可以離開——這個階段的工作，太空總署一個工程師給它起了一個名字，叫做「提高士氣的演習」。然而載人太空船中心的大部份工作人員最不需要的也是士氣。他們對於月球之旅準備得如此周到，對於成功的信心這樣堅強，他們可以把還沒有發生的事情描寫得就像已經發生過的一樣。譬如說，他們告訴你，第一個到達月球的人將由前艙的腳上離開登月艇，下機以前先用腹部爬行，因為在載人太空船中心實習時發現這個辦法最好。他向後倒退通過太空人叫做「前廊」的橋，抵達扶梯頂端，扶梯設在登月艇的一隻腳上。鋪在橋上的物質經過仔細檢查，太空人靴後跟的物質碰到它不致使太空人滑跌。太空人自然可以從艙口跳下去，艙口離開月球表面只有十一呎，這個距離在月球上不算一回事。可是他跳的時候可能摔在地上，在岩石上把太空衣扯破。因為太空

衣裏裝有氧氣，（登月艇艙內也是如此）撕破了可不得了。因之，凡係太空人可能接近的地方，艙口、橋板、扶梯、以及所有設備，都是儘可能的光滑。什麼東西都是專門為月球的環境而設計的。爲了減輕回程中的重量，扶梯用的金屬少到不能再少，這樣的扶梯在地球上就支持不住一個人的重量。可是在月球上什麼事情都不會發生，因爲在月球上，太空人的體重只有平時的六分之一。即使如此，作爲一個新來乍到的人，首次到達月球的太空人，還是有些笨手笨腳。從登月艇上下去時，這個太空人大概不會攀着扶梯下去，因爲太空人穿着笨重的太空衣，發現滑着溜着下去反而比較容易。下去的時候，太空人還得輕輕按動一個樞鈕，把登月艇背後的兩個行李艙門打開。到達扶梯底端，他要小心翼翼地把自己放到地上。因之，人類首次接觸月球，不是用左腳，也不是用右腳，十之八九是雙腳一起接觸月球表面。此人光臨月球，還有他那個留在登月艇裏面的同伴替他攝影留念。他看見月球沒有像流沙似地把他吞噬下去，他會大大舒一口氣，因爲雖然他有充足理由相信那樣的事情大致不會發生，可是沒有去過，你就不能說得那樣確實。十之八九他的靴子將在月球表面下陷四分之一吋，因爲人們相信月球表面就像沙灘上的濕沙一樣。他的雙腳大致不會擦上灰塵，因爲月球表面物質即使不濕，也是粘粘的。一個中西部的地質學家還把它比做愛阿華州的肥泥。不管月球表面如沙、如土、如肥泥、甚至如粉，它的微粒一定比沙粒細小，也比沙粒黑得多。他攀着扶梯向下探視時，最先看到的小坑，將是一個狹小的人造坑，是給登月艇火箭的排氣管吹出來的，這個坑約有十五呎寬、一呎多深、火箭噴氣把降落點掃得乾乾淨淨。太空人左近的土地壓根兒就是平坦的，即使你使用月球上的標準去衡量它也是如此，因爲太空總署的工作人員會千方百計設法躲