

## 開放文學 – 漢文樂園 – 星星、原子、人

### 第十章 行星好比是種籽

在環繞太陽旋轉的九個行星之中，只有一個行星是一種有知識的生命形式的住所。然而我們的太陽不過是數不清的銀河裏的千萬億個太陽中的一個而已。大自然是慷慨無比的，一定有許多個太陽擁有行星。難道這些行星中不會有些是地球——我們的地球以外的地球——由別的人類居住著嗎？是不是可能有朝一日我們地球上的人會同別的一個太陽系來的別的族類的人相遭遇呢？

前些年有一位科學幻想小說作家寫過一篇星際探險記，其中講到地球上的各民族籌劃舉行了一次遠征，深入太空，以求發現另一種有知識的族類。世上的人決心竭盡全力，務必要找到一種同他們自己一樣明白創世之事的族類。這次遠征是要遠遠越出我們太陽系的範圍之外，太家確知在太陽系以內只有地球才是有知識的生命的家鄉。

這件虛構的事發生於久遠的未來，那時候，星際航行的一切困難，幾乎都解決了。所用的太空船是一種機器，以極巧妙的辦法解決了這次航程中可能遭遇的一切技術問題。但是航行的人員仍舊是平常的有血有肉的人。他們的身體狀況仍同現在的人一樣；人的壽命根本上仍是現在這樣不過七十歲。這個有限的壽命成了故事的主題，因為星際太空船要花極長時間才可越過幾乎無窮無盡的空間，從我們的太陽飛到銀河系的別的群星。

光的速度每秒鐘十八萬六千哩，是個極大的速度，因此光線只要花一秒多種就可走完地球和月亮之間的距離。光線從地球傳到太陽，需時八分半鐘，它傳到我們太陽系最外圍的行星冥王星的軌道，大約需六小時。這光線越過冥王星的軌道後，進入星際空間的無限遼闊領域中，儘管它以毫不減少的速度飛馳而前，也要飛四年多，才可達到離太陽最近的恒星。

上述的小說描寫的遠征，其目標不是最近的星，而是比這遠許多倍的星，要經過好幾百年才可達到。為解決這個難題，設計這次遠征的人想出一個妙不可言的主意。他們征集一百名青年男女，都是自願畢生在太空船卜度過的。這些志願人員老死後，他們的兒女會接替；但在旅程還沒有終結的時候，這批兒女也會老死，甚至於孫兒女都會老死！一代又一代的人閉鎖在一個孤獨的金屬盒子裏，繼續漂流於太空裏，而場這可怕的旅行的目標始終祇是前面遠遠望見的一個冷漠而不閃爍的光點。這批封閉在太空船裏的人，儘管飛行一輩子，離那個光點還是遠得很，他們個個一直到老死都見不到前面那一點點光會因為較為接近而顯得明亮些。

上述的情節也許可以寫成一篇動人的小說，但這麼一種遠征是超乎人類能力的舉動——簡直是不人道的舉動。人怎麼可以把這樣一個艱巨而無從逃脫的任務交給自己的兒女和孫兒女呢？他們是囚禁在太空船裏的最後一代人，卻根本不知道他們的族類所自來的那個地球的蔚藍色天空是個甚麼樣子——他們即使達到目的地，又會發現甚麼呢？在這一場慘無人道的遠征結束時，他們有多大的機會能找到另一個地球呢？在宇宙的無限深遠之處，究竟有沒有別的藍色和綠色的行星，容納類似於地球上的生物的種族呢？

單是在銀河系裏，就有千百萬個太陽，好似我們自己的太陽——而在最強大的望遠鏡所見到的空間裏，散佈著的別的銀河系又何止幾千萬個。但這些太陽離我們太過遙遠，我們無法直接觀察它們的行星。我們所能做的只是研究在混沌初開的時候，形成我們自己的行星體系的那些偉大力量和事件，並藉此設法查明普通的行星可能是怎樣的情形。

一直到不久以前大多數天文學家都相信：行星是宇宙大變動所造成的。這種看法認為：行星是由一個幾乎同太陽相撞二等星從太陽體內擦出來的熾熱氣體所形成的。然而恒星之間的距離遙遠極了，若說兩個恒星會貼身而過，那是極少可能發生的事，即會發生了這樣的事，也不過能夠說明整個銀河系內僅僅兩個行星系統——是太陽系，一是那擦傷過太陽的星所率領的系統——的存在由來而已，仍無法解釋宇宙中別的那許多行星系統的來歷。

現在我們知道：太陽的化學成分大大不同於行星的化學成分，因此，所謂兩個恒星相擦而產生行星的說法必須廢棄。太陽的質量有百分之九十是由氫和氦組成的，而行星所含的這些輕飄飄氣體極少；行星的絕大部分身體是由較重的元素如氧、矽和各種金屬構成的。單是從太陽身上挖出一大塊物質，讓它冷卻，是不可能產生地球的。

太陽上的物質似乎是一般宇宙物質的典型。一切恒星和散佈於各個銀河系內的空間裏的薄薄的呈氣體狀態的物質，其成分絕大部分是氫和氦，此外只有微量的較重的元素，就是構成行星和生物的身體的那些元素。那麼，行星怎樣能藉這些似乎不合適的宇宙物質作為自己的質量而現身出來呢？

在形成太陽系的時候，一定有某種程序發生過作用，把較重的元素挑選出來，聚集為冷卻的行星的身體。這不是一件宇宙爆炸之類的大變動的事；一定有某種緩慢的進化程序，在同一個時候產生了太陽也產生了行星。

當太陽還處在形成的過程中的時候，它原有的氣體質量必定成為一個大團，其表面有現在的整個太陽系那麼龐大。這個表面所包含的物質，比現在這幾個行星身體裏所含有的物質多幾百倍；但是這些物質大部分是氫和氧，較重的各種元素僅僅佔百分之一而已。這個表面是冷的，不受年青的太陽所烤熱。在這一團相當稠密的冷雲裏的較重元素，因化學親和力的作用而集結，形成許許多多化合物，這些化合物又凝聚為小顆粒，同冰雪和氫的結晶體混在一起。此後千百萬年裏，這混混沌沌一大團物質旋轉於太陽周圍，成無數旋渦，無數軌道，並在這個大旋轉中慢慢形成較稠密物質的集中點。引力作用把越來越多的物質拉到這些較為稠密的點上，將來，這些點就會成為行星。最後，太陽也收縮成一個較小的球體，越變越熱，開始放射強烈的光。這光變得非常強烈，產生壓力，壓迫一團團行星雲裏的稀薄的氣體，將它們沖出太陽系，進入無邊無際的太空。重物質的較大顆粒仍然逗留在它們自己的軌道上。引力作用使這些顆粒集結攏來，就這樣，一個個行星誕生了。這些行星自從成形的時候起，一直圍繞太陽而旋轉——行星都是些龐大的球，由重的元素構成，重的元素是稀有而珍貴的物質，在宇宙起初的氫氦混沌一團中只佔極微的份量。

上述的理論似乎認為宇宙裏的太陽個個都必定有一群行星作為點綴，這些行星是同太陽本身一起產生的。但絕大多數的星辰演進情況所達到的結果大約都是形成兩個或多個恒星，不會具有行星，除非在偶然的情況下才產生行星。或許每一百個恒星之中只有寥寥幾個具有行星。但大自然是那樣的慷慨，單以我們的銀河系而論，就必定有千百萬個行星系統，而我們的銀河系又不過是千百萬個同等的銀河系中的一個而已。在浩瀚無邊的宇宙裏，行星的數目必定是無法計算的——事實上，千百萬個行星系統的形成，甚至在今天也很可能仍在進行之中，因為創世的過程是永無休止的。別的許多行星系統必定已經崩潰，這是因為它們有著與生俱來的不穩定性；在一個系統裏，個個物體互相吸引，這就需要一種微妙的平衡以保持穩定。既然有許許多多行星系統已經形成，這就表明已經有千百萬個行星系統能夠存活下去，勝過了崩潰的可能性。看來似乎有極好的機會讓生命出現，因此我們必須假定宇宙裏存

在著無數的行星。

然而行星好比是種籽，而支配生物和行星的無情法則也極為相似。大自然從千百萬顆種籽裏只挑選寥寥幾顆，跟它們達到開花結果。一棵植物或一粒種籽可能有萬千種方式走向夭折。一粒種籽可能掉在乾旱的地上，可能給鳥獸吃掉，可能凍死，或者在它還沒機會萌芽的時攸老早就腐爛了。但每年秋天總有許多種籽產生出來，於是第二年春天裏地球上又是一片青蔥，這是存活的種籽在萌發。同樣的，一個行星只有極為微小的機會可以產生生命；它很可能永遠是個荒瘠無生氣的世界。在無數的銀河系裏必定有千百萬個行星是一片荒涼的，因為它們沒有空氣，或者沒有水。許多行星離它們熾熱的太陽近了，因此它們的表面是熔化的巖漿形成的海洋。又有許多行星距它們的太陽太遠了，以致永遠埋葬在冰雪底下。許多行星是沒有大氣層的，因為它們的引力太弱，吸不住一層氣體外罩。還有千百萬個行星不再繞著它們自身的軸心旋轉，以致分成兩個半球，一邊熱得像火燒，另一邊冷得像冰窖。

一個行星成為荒寂無物的可能性是極大的。然而生物和行星同樣極大量地出現，所以大自然很可能在生物和行星產生之後不久便把它們幾乎全部都廢棄掉。荒涼只是人類的一個概念。大自然在完全廢棄行星的時候，把極大量物質的和能的資源散佈開來，讓它們形成無數個熾烈的太陽。千百萬個太陽都是寂然無生氣的，孤孤零零，另外千百萬個太陽則由大大小小各式各樣的行星圍繞，這些行星也是死氣沉沉的。但在萬千個荒涼的行星之中，有那麼幾個卻是能讓生物在上面生長的。一定有許多行星沐浴於溫和和可親的陽光裏——這些行星具備著生命的元素，也就是在它們溫和的氣體和液體外殼裏具有水、氧和二氧化碳。這些行星，有的只能生養原始植物，好像火星上可能存在的下等植物，聚成寥寥幾塊綠色地帶。但另外許多行星上一定有著五光十色的活的種類。我們可以放心大膽地假定：這些行星裏，有些乃是有知識的族類的家鄉。那些地方一定有「人」瞭望著他們的行星周圍星光閃爍的天空，左思右想。有些「人」或許仍是原始的種族，僅僅明瞭他們周圍的宇宙。但另外有些行星上的種族可能具有比我們優越得多的文化。這些先進的族類會把我們看作原始人！

現在我們能夠體會前面所述的科學小說裏描寫的那些籌劃進行可怕的太空旅行的人所懷的渴望了。人是社會動物，具有基本的衝動，要跟同類來往。那麼，既然我們必須相信我們並非廣大的宇宙裏唯一的有知識的族類，我們能不能夠有朝一日出發訪問我們不同族類的兄弟，他們生活於自己的行星上，正如我們生活於地球上？我們已經知道，在自己的太陽系裏另外八個行星上不會找到有知識的族類；我們在自己的宇宙領域內尋不到意氣相投的心靈。但我們能不能達到許多銀河系的廣闊空間，從而找到別的無數的行星呢？

我們已經知道恒星之間所隔著的空無一物的空間是多麼廣闊的間隙。在太陽的「近鄰」地區分佈著的恒星，彼此間的距離都比光線在一年裏所能走的路程——約為六萬億哩——更遠好多倍！光是一切事物之中走得最快的，我們或許永遠也不能用這種奇妙的速度行動。即令我們擁有動力，把太空船推動到極大的速度，也不可能追上光的速度，因為恒星之間的毫無遮攔的空間並非完全空的。這種空間裏存在著極度細微的、稀薄的雲，由灰塵和氣體構成。在我們銀河系裏某些地方，這種雲的稠密程度大到足以阻隔後面的恒星發出的光，令它通不過。從地球望去，這些地方是銀河系裏的大空隙或大空洞。儘管這種恒星之間的物質極為稀薄，它還是會妨礙用光的速度行進的太空船，使船隻開不過去。撞到高速行進的太空船上的原子，會產生強大的粒子放射，假如太空船以幾乎等於光速的速度通過這種由灰塵和氣體構成的雲較為稠密的區域，船隻就會像流星一般燒燬，化為一道輕煙。因此，我們只能以比光速慢些的速度行進，於是達到別個恒星所需的時間就非幾百年不可了。

能讓生物居住的行星極為稀罕，在太陽的近鄰裏，一個這樣的行星也不可能。我們不能期望在不需要費幾千年便走得完的太空的範圍內找到一個負載著生命的行星。即令在遙遠的將來，技術極度發達，旅行的情況極為有利，人類也很難有希望跨過可怕的間隔距離，從地球達到少數幾個別的負載著生命的行星。

那麼，外間的族類又怎樣呢？我們能不能期望將來會有別一個有知識的族類可能跨越這極大的距離到地球來訪問？這些異族的每個人能活一萬年或更長久，他們就可能來訪問我們。麥哲倫的小船隊裏那一艘首次環航地球一周的船隻，花了幾乎三年才走完全程。這是個漫長的航程，花費了當時的人的平均壽命幾乎十分之一。假如一個長命的異族裏的人也像我們這樣具有強烈的探險的衝動，他們也可能願意花費他們的壽命的十分之一，來訪問我們。

這樣的訪問，可能是飛碟的來由之一。飛碟可能確實是些太空船，由一種有知識的異族駕駛，秉著善良的或者邪惡的意願來偵察我們。關於飛碟的這樣一種解釋，是不能完全指為荒唐無稽的，雖然是極難教人相信的。在人類有生之時，別的星辰上的族類前來訪問的奇事不會發生。異族若要作這樣的訪問，不僅要克服一個極大障礙——空間，而且必須戰勝一個同樣重大的困難——時間。異族不但要在恰切的地點找到我們，而且必須在恰切的時間找到我們。

我們地球的壽命已有四十億年以上。生命大約存在了二十億年之久。人類的存在大約已有五十萬年至一百萬年。但直到最近幾千年，人類才開始思索星辰的性質；幾百年來，人類才猜想除了自己的太陽以外可能還有別的太陽存在。我們若是希望別的星球上的異族的來訪恰好發生於短短的時期裏，在這段期間我們恰好能夠瞭解他們究竟是些甚麼族類、是從何處來的——這樣的希望是不合道理的。縱使從前有過這樣的異族來地球訪問（或者縱使將來會有這樣的訪問），很可能那時候我們人類還不曾存在（或者在那時候人類已歸於滅絕）。我們不能期望別的星球上的異族剛好會在「此地」和「現在這個時候」找到我們；這樣的很不可能發生的事，超出了合理的希望的範圍。在恰到好處的時期發生這樣的來訪，其可能性還不到一百萬分之一。

為著表明不同的行星上的兩個有知識的族類相逢的機會是多麼的微渺，我們不妨設想在南極洲地冰雪的荒野裏的一些小山頭上在一百年的時期中存在著幾種螞蟻。而且每一種螞蟻在這一百年裏只生存幾個鐘頭。現在，有那麼幾種螞蟻發明了強有力的交通工具，藉此可以遨遊於它們各自所在的小山頭附近的小塊地區。若想教任何兩種螞蟻相逢，它們必須產生於鄰近的山頭，而且必須產生於這一百年之中的同樣的短短幾小時裏。由此可見，兩種不同的螞蟻相逢的機會簡直是沒有的。

我們正是這些生命短促的族類之一。我們的蟻巢是地球，而南極洲的荒野好比是宇宙的無邊無際的空間。至今我們仍舊局限於自己的蟻巢裏，但我們準備往蟻巢的有限區域之外推進。古往今來，在宇宙裏上下四方各處，有別的族類在別的行星上度過了他們短促的生命。他們絕大多數離我們遙遠極了，因此，單是距離便會使我們永遠遇不到他們。有些族類早已滅絕，當巨大的恐龍還在地球上遨遊的時候，這些族類所創造的文化早已化為灰塵。在我們人類有生之年，別的星球上有些族類或許還沒有變成有知識的族類；等到將來他們或許能夠發展成為有理性有知識的族類的時候，我們人類可能早已消失了。

我們將來能夠遇到別的星球上的族類的機會，推想起來是不會有的。我們將不可能到他們那邊去，也不可能期望他們前來訪

問。宇宙中一個個銀河系的廣闊空間裏滋長著生物；但是負載著生命的行星都給空間和時間的可怕距離分隔開了。我們迷失於浩瀚無垠的太空裏——分派給我們的那一小塊宇宙，把我們圍困住，令我們孤孤零零。