

數星星

浩瀚宇宙給人帶來的是喜樂， 不是寂寞

作者：沃納·吉特（Werner Gitt）

銀河系

星星總是叫人着迷，許多人也曾有過數星星的經歷。當上帝答應亞伯拉罕會有眾多的後裔，祂以星星作了一個驚人的比喻：「你向天觀看，數算眾星，能數得過來嗎？又對他說：『你的後裔將要如此。』」（《創世記》15章5節）

在北半球與南半球天空可以用肉眼觀察的個別星星數目共約6,000顆，換句話說，在明淨的夜空我們可以看見天上有近3,000顆星星。可是，天上的星星就只有這麼多嗎？隨着望遠鏡的出現，許多之前未為人知的星星陸續被發現，意大利天文學家伽利略（1564-1642年）以自製望遠鏡看到的星星達30,000顆，是肉眼的10倍。

今日，在我們居住的銀河系（太陽系屬於銀河系）所發現的星星達2,000億，多得令人震驚！假如有人一秒鐘可以數三顆星星，100年後他數的還不到總數的5%。

我們的星系不但擁有難以想像的日月星辰，而且此明亮光帶的規模大得驚人，其直徑據稱有10萬光年。

天文距離大得難以用公里計算，所以用「光年」為單位。一光年指光在一年經過的距離，光的速度每秒300,000公里（186,000英里），所以一光年相當於 9.46×10^{12} 公里（ $5.87 \times$

10^{12} 英里）。

然而，我們能夠真正理解這些數字代表的宇宙有多龐大嗎？而且銀河系並非宇宙唯一星系，我們憑肉眼可以看到另外三個星系，包括近南天極的兩個麥哲倫星雲，以及位於仙女座的仙女座星系。仙女座星系距離我們約225萬光年。

仙女座的光發射相當於太陽的25億倍，然而在這個距離，與太陽有同樣光度（光輸出）的星星，單以光學望遠鏡已不能看到。除了間或發生的超新星爆炸外，仙女座星系是肉眼能見到宇宙裏最遙遠的東西。

天文學家透過攝影感光板長時間曝光的方法，發現了無數其他星系。迄今發現的星系總數在數千億左右，將來甚有可能多達幾萬億。

在看得見的宇宙，星星總數估計有 10^{25} 顆（1之後有25個0），然而，沒有人知道實際數目。

對於星星的數目，《聖經》又怎樣說呢？耶利米記載：「天上的萬象不能數算，海邊的塵沙也不能斗量；我必照樣使我僕人大衛的後裔和事奉我的利未人多起來。」（《耶利米書》33章22節）當時的學者相信天上的星星大約有3,000顆，但耶利米的記載指沒有人能夠數算星星。讓我們想像一下在主前600年，耶利米（耶）與當時一位著名天文學家（天）的對話：

天：耶利米，根據你就星星數目的記載，你似乎說得很有把握。我和同事研究了天文學多年，每日都忙於研究星星。因着我們的研究，使天文學成為最先進的一門科學，甚至國王也欣賞和尊重我們的發現。

耶：你或許發現了許多東西，但對於星星的數目你卻錯了。

天：你怎知道？你又不是研究天文學，甚至一個學期也沒有學習，所以不要亂說一些你不明白的東西！

耶：是的，我研究的是完全不同的範疇。但我仍然堅信沒有人能夠數算星星，因為它們的總數龐大，就如海灘上的沙。

天：我們最近完成了一個有關天上星星數目的研究，僱用了有敏銳和良好視力的年輕人，並沒遺漏任何星星，他們數到的星星共有3,000顆。修改你的經文吧，因為我們的科學發現已證明它不正確。

耶：我仍然堅持我寫的是真理，我不是專家，但我認識的上帝，祂創造星星。祂如此告訴我，我相信祂。

值得注意的是，直至20世紀我們才能夠完全明白經文所說的話，對天文學具有的重要性。因此，我們也應當相信《聖經》其他方面的宣告。

現在讓我們來想像上述數目的星星（即 10^{25} 顆），沒有人能夠如此長命，數算如此龐大數目的星星，因此我們利用目前計算速度最快的電腦，它在一秒可以做100億個計算，那是非常之快！即使以這個飛快速度不停地數算星星，也需要3,000萬年，不過沒有一部電腦有如此長的壽命。上帝早已透過先知耶利米，預告嘗試數算星星的結果；《聖經》說，星星在實際上是數之不盡的，就如海邊的沙。

以賽亞告訴我們，上帝的意念和道路高過我們（參閱《以賽亞書》55章8-9節），祂的意念不但高過我們，而且快過我們許多，祂能夠數算星星！而且祂曾確實數算星星，甚至給每一顆星定名：「祂數點星宿的數目，一一稱它的名。」（《詩篇》147篇4節）接着的經文強調上帝的大能：「我們的主為大，最有能力；祂的智慧無法測度。」

祂並且關心我們每一個人，《詩篇》8篇3-6節清楚說明：「我觀看你指頭所造的天，並你所陳設的月亮星宿，便說：人算什麼，你意顧念他？世人算什麼，你竟眷顧他？你叫他比天

使微小一點，並賜他榮耀尊貴為冠冕。你派他管理你手所造的，使萬物，就是一切的牛羊，田野的獸，空中的鳥，海裏的魚，凡經行海道的，都服在他的腳下。」

相反地，其他的世界觀把宇宙描寫為一幅沉悶和憂鬱的圖畫。例如F.M. Wuketits寫道：

「宇宙對我們的悲嘆或我們興高采烈的歡呼都充耳不聞，在宇宙無窮無盡的邊際，沒有人會為某個物種（意謂人類）推斷出自我毀滅的過程而傷心。對不起，這是我就思想的演化能夠發表的唯一結論。」

類似上述對宇宙有淒涼感覺和對宇宙存在錯誤觀念的，是18世紀德國哲學家康德（Immanuel Kant）就宇宙的結論，康德認為，無窮無盡的宇宙摧毀了人類的重要性。假如康德相信《詩篇》第8篇的經文，對於我們在這浩瀚宇宙的重要性，他可能得出不同的結論。

我們並非像19世紀德國無神論哲學家尼采（Nietzsche）所稱，是宇宙的棄兒；亦不是20世紀法國無神論生物學家Jacques Monod所說，是「宇宙邊緣的吉卜賽人」。相反地，假如我們憑



仙女座星系

信心接受耶穌基督的救恩，藉着耶穌基督，我們成為天上父親所鐘愛的。

有人曾問德國波鴻（Bochum）資深天文台長Heinz Kaminski，第一次把望遠鏡對着天空時有什麼感想，他的回答摘錄如下：

「天文學家已將人降到微不足道，他繼續憂鬱地度日，像蠕蟲般孤獨地站

在170億光年。他被巨大的星星和龐大的距離所壓倒，他覺得自己微小和不重要。聰明人已忘記這個微不足道的人類，在創造主的眼中佔有何等重要的地位，正如《聖經》所說。當上帝創造地球……之後祂創造人類，給了他一點上帝自己的靈的大能。而這些點滴讓我們能夠稍為理解整個系統的邏輯，假如我們沒有這創造的火花，我們就不能分析宇宙的定律或明白其影響。」

宇宙的浩瀚是專為我們人類而創造，使我們能夠看到和欣賞上帝的榮耀與大能。祂的偉大，無論是創造10顆，或一顆或1000顆甚至 10^{25} 顆星星，均不費吹灰之力。祂沒有耗盡自己，沒有流一點汗，因為單憑祂創造的話語就已足夠：「因為祂說有，就有；命立，就立。」（《詩篇》33篇9節）