

# 黑洞或能催生恆星

文 | 天羽

一項最新研究發現，黑洞除了具有強大的引力，會吞噬鄰近的恆星外，也有可能促使 100 萬光年外的恆星誕生，顛覆人類的認知。

據美國國家航空航天局 (NASA) 網站報導，錢德拉 X 射線天文臺 (Chandra X-ray Observatory) 望遠鏡發現，一個距離地球約 99 億光年的星系中央，有一個超級黑洞，而該星系周圍有多個鄰近星系。

這項發現如經證實，黑洞就不僅僅是恆星的毀滅者，有可能

也是恆星的催生者。

黑洞在吞噬四周的氣體和塵埃時，可能會有少量物質的粒子光速逃離，並在黑洞的兩極附近形成兩道光束或能量流。

主導這項研究的意大利國家天文物理研究所 (National Institute of Astrophysics) 天文學家吉利 (Roberto Gilli) 與同事偵測到來自一道高能粒子流所發出的無線電波，並在無線電波的一端偵測到 X 射線，此 X 射線很可能來自一個巨大的熱氣泡

泡，此泡泡在無線電波的能量粒子與四周物質發生互動的情況下被加熱。

據錢德拉 X 射線天文臺偵測，一個距地球 100 萬光年之遙的超級黑洞，是這個強而有力的 X 射線來源，其 X 射線由黑洞四周的熱氣所產生。

這個黑洞四周的熱氣泡泡不斷膨脹並橫掃 4 個鄰近星系，可能產生的衝擊波壓縮了星系中的低溫氣體，導致恆星誕生。

這 4 個星系距離泡泡中央

的距離都差不多是 40 萬光年。吉利表示：「這是我們第一次看到單一黑洞，同時對超過一個星系的恆星誕生起到促進作用。」

科學家估計說，這些星系的恆星誕生速率，比擁有類似質量和與地球類似距離的典型星系，快了大約 2 至 5 倍。

該研究報告的共同作者佩卡 (Alessandro Peca) 表示，這個案例證明，黑洞並不完全是致命的，有時候也會滋養恆星的誕生。是恆星的催生者。

圖片來源：ADOBE STOCK



# 天國的記憶

文 | 青蓮

傳說地上的每個人，都對應著天上的一顆星。來到地球，是為了體驗人間的苦痛哀樂。時間久了，慢慢的就忘記了來處。儘管靈魂沉睡，但每個人的心靈深處，都留存著天國的記憶。



▲ 年僅 3 歲的科爾頓生命垂危時，看到耶穌騎著五彩馬。

2014 年 4 月 16 日，美國上映了一部根據真實的故事改編的電影《天堂真的存在》。這部上映前並不被媒體看好的小製作影片，票房卻大大超出預期，除了受到傳統宗教徒的熱捧外，更吸引了大量主流觀眾，好評如潮。

科爾頓·波普 (Colton Burpo)，是美國內布拉斯加州一名牧師陶德 (Todd Burpo) 的兒子。

2003 年，年僅 3 歲的科爾頓因盲腸破裂，生命垂危。經過醫院一系列急救，科爾頓終於從鬼門關裡活著回來了。醫生說如此嚴重的腹腔感染，能救回來是個奇跡。

科爾頓漸漸康復，一家人的生活恢復了平靜。一日，科爾頓在不經意間提及已經去世多年的爺爺，以及未曾出世的姐姐，這讓他的父親陶德和母親索尼婭·波普大為震驚。

因為爺爺過世的時候科爾頓還未出生，那個流產的孩子連父

母都不知道性別，他又是如何得知並認定是個姐姐的呢？小科爾頓告訴父母，在做手術時，他去了天堂。不但見到了已故的家族成員，還與天使交談，看到耶穌騎著五彩馬。「那是個充滿彩虹顏色的美麗所在，永遠明亮、生氣勃勃，也從不天黑……每個人都有翅膀，可以四處飛翔。」他描述說：「那個地方在很多方面很像地球，但是大家都會幫助你，只是因為他們想幫助你，而不是源於自己的利益……所以那是一個相當不錯的地方。」他說，他坐在耶穌的腿上，耶穌告訴他不要害怕，他會回到人間。

科爾頓清晰的描述，使得他的父母不得不相信兒子這一經歷的真實性。父親陶德雖然是個牧師，但這只是他賴以生存的職業，他的內心並不相信真有上帝。兒子的經歷，使得作為神學工作者的他，對於自己一直以來從事的宗教工作的內涵有了顛覆性的重新認知。在以後的佈道

中，他以兒子的這段經歷告訴人們，上帝真實存在，天堂真實存在。十年後，著名導演、劇作家蘭德爾·華萊士將這段真實的故事搬上了銀幕。這部保守樸素的電影，觸動到了人們心靈最深處一種若有若無、彷彿沉睡了幾千年的記憶——天國。

受實證科學、唯物主義的束縛，一直以來，對天國是否存在，人們選擇否定，因為沒有人見過。

但自從人類將衛星送上太空，以及太空望遠鏡的發明，關於宇宙中是否有更高級生命的爭論，已經不再是一邊倒的否定。

美國哈勃太空望遠鏡升空後，NASA 發現了許多奇妙的畫面，其中就有那幅著名的天國之城，以及天使漫步太空的影像。

1994 年 2 月 8 日，世界新聞周刊 (Weekly World News) 刊登了一張照片，那是哈勃太空望遠鏡在 1993 年 12 月 26 日拍攝的，照片顯示，在茫茫的夜空中，遙遠的天際有一座龐大的、璀璨無比的水晶般的城市。拍攝這張照片的梅森博士引述了眾多專家的話表示，那片城市絕對是天國。「就是它，它就是我們一直在等待的證據！」

天文學家在拍攝一個已有 3 億年，編號為 NGC3532 的遠古星體時，拍到一些發光體，當時以為是一個新天體，但是經過電腦仔細觀察和分析後，結論卻大為震驚：發出那些光的都是具有生命的人形物體。NASA 的報告稱：「那些天使就像一團耀眼的燈光……一共有 7 個天使在一起飛行。」人類在太空中看到天使，這不是第一次。1985 年蘇聯科學家透露，幾年前蘇聯太空實驗室宇航員也曾見過一班天使在太空中出現。

一位太空總署的科學家說：「說不定宇宙裡還有千千萬萬的天使存在。」

如果說地上的每個人，都對應著天上的一顆星。也許我們曾經不相信的存在，正是我們來的地方。那麼，你還記得自己的天國世界嗎？

# 細菌相互報警求生

文 | 藍月

丹麥哥本哈根大學和加州大學爾灣分校合作的研究顯示，實驗室黏液環境中綠膿桿菌 (Pseudomonas aeruginosa) 在遭遇抗生素殺滅的時候，會相互報警躲避求生。

實驗人員在實驗室培養皿中，研究了這些細菌的生長和分布情況。

他們創造了感染常發生的、類似黏膜表面的環境。

結果發現，這種細菌在有抗生素和噬菌體的周圍游動，當它們收到來自同伴的警訊信號時，則開始進行規則的圓周運動，表現得完全像一個整體。

綠膿桿菌是一種革蘭氏陰性菌，肺部囊性纖維化患者特別容易受感染。

研究者之一莫林 (Nina Molin) 說：「這是細菌使用的一種明智的生存機制。如果證明在感染人體的時候它們也有同樣的舉動，這有助於解釋為甚麼抗生素對它們失效。」

研究人員計畫下一步能夠找到有效阻斷細菌之間溝通警訊的辦法。「可以嘗試阻斷源頭警訊資訊的發出，或者，設計可阻止其他細菌收到訊息的化合物，這都有助於改善抗生素或噬菌體療法的效果。」



# 生命的回歸(二) 多倫多的帝王蝴蝶

文 | 辛蒂

帝王蝶的主要過冬地在墨西哥中部米喬坎州的山區森林。加拿大生物學家的重大發現公布後，墨西哥政府於 2008 年把 563 平方公里面積的聚居地申請並獲得了 UNESCO (聯合國教科文組織)「世界自然遺產」稱號。

帝王蝴蝶在這些棲息地不像在加拿大的家鄉生活空間那麼廣闊。牠們通常會幾十萬隻擠在一棵樹上，蔚為壯觀。飛舞時眾多

蝴蝶磷光閃閃的翅膀會把天空染成橙色。這讓人相信一隻小小蝴蝶拍動翅膀會引起一場颶風的蝴蝶效應是真的！

更讓人覺得不可思議的是回到北方的家鄉是由 3~4 代帝王蝶用「生命接力」的方式完成的——路途中繁育了後代的蝴蝶死去，新生代繼續完成使命，這回家的堅定意志真如愚公移山！然而，要完成這回家壯志的不是老愚公，而是一群脆弱的蝴蝶。這讓我想到了那首歌《橄欖樹》中渴望歸鄉的悲情：「不要問我從那裡來，我的故鄉在遠方。為甚麼流浪，流浪遠方，流浪？為了天空飛翔的小鳥；為了山間輕

流的小溪；為了寬闊的草原；流浪遠方，流浪……」或許蝶兒們就是唱著這支歌熬過了那漫漫長路。五大湖畔開著美麗花朵的乳草便是牠們夢中追尋的故鄉草原。帝王蝶的遷移是如同神蹟一般的存在！這一切是自然和帝王蝶的共同選擇，加拿大冬季氣候寒冷，為了物種的繁榮，跋山涉水去墨西哥。一旦溫度適合，一路沿著春天的氣息傳播花粉，給大地帶來繁榮的同時回到乳草肥美的北方家鄉。

儘管帝王蝶的幼蟲只吃帶有輕微毒素的乳草減少天敵，但從蝴蝶產卵開始，就有螞蟻、蜘蛛吃牠們，等孵化出幼蟲各種鳥又來吃牠們。近年來，帝王蝶的數量正在急劇減少。2013 年，加拿大廣播公司網站評出地球氣候變化 10 大新聞圖片，其中就包括帝王蝶的種群數量正在減少。帝王蝶的數量在 2012 年由 3

億 5 千萬隻減少到 6 千萬隻。這其中有氣候變化的原因，但人類的影響才是主因。美國的過度開發，城市的蔓延使蝴蝶們缺少可以授粉的花園；美國農業的基因工程和噴霧劑的過度使用，也在傷害來授粉的帝王蝶。

多倫多小學校的一些老師會在自己的班裡放一個玻璃箱子，孵化、餵養帝王蝶幼蟲。小孩子們可以看到卵裡爬出小蟲蟲，吃

乳草長大變成黑橙條紋的美麗毛蟲，之後玻璃箱裡的小樹枝上會吊上一大排如同翡翠吊墜樣的美麗的蛹，又從裡面破繭而出更加驚艷的蝴蝶！

之後老師帶著小孩子們放飛蝴蝶，告訴孩子們這些蝴蝶或後代將離開故鄉去完成傳播花粉的使命，但牠們的後代一定會回到故鄉。孩子們從中學會熱愛自然和生命的輪迴。



近年來，帝王蝶的數量因地球氣候變化，正在急劇減少。