



趙丰曾任美國航太總署哥達德太空飛行中心的太空測地實驗室主任，現為中央大學地球科學院院長，研究專長為地球與行星動力學、重力學、地球物理與地震學等。

龍：風中去來

龍的起源是個古老的問題——早在兩、三千年前，老祖先們就已對龍的來歷茫然了；它卻也是個新問題，因為新時代的地球科學知識，正為我們提供新的思維和解讀。

這是一則假想的、古老的故事：在這廣袤的平原上，每年初春到仲秋時節，往往出現一種令人驚心動魄的天氣異象：在沉悶浮躁、風雨欲來的午後，天邊一角濃雲密布，不久後從濃雲的基部，一道上粗下細的漏斗狀雲悚然出現，逐漸加速迴旋，扭轉著身形探空直下，幾次試探，終於觸及地面。此時漏斗雲周邊暴風疾雨狂雹、閃電雷鳴交加，黑壓壓地隆隆疾行、橫掃大地。沿途十數里，捲起地面的沙塵土石草木；遇上水塘屋舍人畜，也一掃而空。須臾，一切又恢復了平靜；留下的則是人們永遠無法磨滅的音像記憶。

這龐大、暴烈、神秘、瞬息萬變、來去無蹤的天上訪客到底是誰？人們敬畏地流傳著。他們用圖像記事的方法，把它的身形描繪出來，把它刻入雕物裡崇拜。他們以它的隆隆聲為它取名——龍。

物換星移，千百年過去了。這片大平原上的氣候逐漸改變，動、植物遷徙了，龍也不再出現了。這土地上的人們，只有從傳說中追尋他們敬畏的天上訪客，逐漸把它形象化、藝術化，融合了各種動物的特徵，代表神聖的神靈、皇室的無限權威；他們自稱「龍的傳人」。

這是一則真實的、新時代的故事：3000年後的19世紀，地球的另一

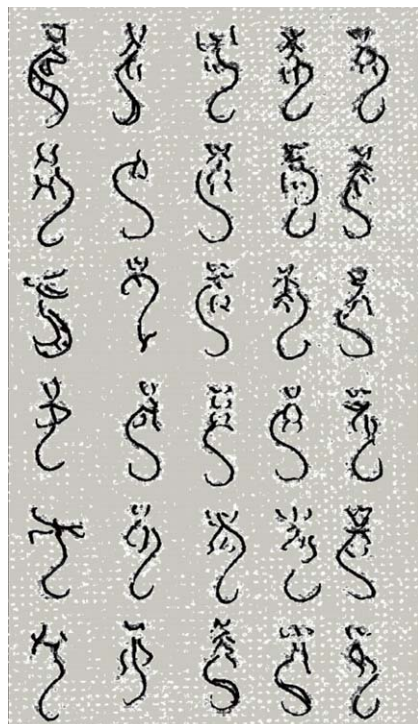
面。年輕的美利堅合眾國的一批批移民開始定居在北美洲中部的大草原帶。他們目睹、經歷了同樣龐大、暴烈、神秘、瞬息萬變、來去無蹤的天上訪客。他們叫它“tornado”（龍捲風）。20世紀，有人拍下它的照片、影片並四方流傳，它的存在終於廣為人知，有系統的科學研究也開始了。如今人們雖然對它仍所知有限，然而可以確定的是，龍又回到了人間！

龍曾與上古先民們共存過，卻來去無蹤，從來沒有留下任何真憑實據。

它似乎千變萬化，往往還成對，或多只並現，也有各式體型較小的變異種，被叫做龍子、龍屬的。龍是有強烈生命力的通天神物；它的出現，總是伴隨了各種相輔、又往往相互矛盾抵觸的物理現象：雲雨風火雷電光聲色波濤漫，熱鬧非凡；而它的行為更是奇特：飛升登躍騰捲潛吸拈吟，豈止一端。也有（超凡之）人乘龍飛升，不知所終的。

這些，不都是在講龍捲風嗎？

看過龍捲風實物或影片的人，不難



左圖是百多年前美國人留下的一幅龍捲風寫真版畫；右圖是三千多年前中國人留下的一批象形文「龍」字。你一定會同意：他們畫的是同樣的東西！

地 科 教 育

龍捲風發生於暴風雨欲來的氣流背景之下。濃密牆雲之下的某些集中區域裡，形成極低氣壓的「超氣旋胞」，周圍的濕暖空氣疾速旋入，上升膨脹而冷卻成雲。這凝結雲以羊角倒懸的漏斗狀向下延伸，好似天上巨「龍」下探，周邊暴風疾雨甚至冰雹、閃電雷鳴交加，其內則是旋風往上，把地面物都傾刻吸上了天，成為柱狀黑壓壓一片，直到低氣壓中心被氣旋填平而消逝了，只在地面上留下一道「龍行」的軌跡。一個超氣旋胞往往產生多龍並現。

今天世界上的龍捲風，幾乎都發生在美國中部的大草原區，規模可觀的每年可統計到上千次，多發生在春、夏季白天。大型的直徑約數百公尺，移行速度每小時數十公里，從產生到消逝多不過半小時；定點遭風襲的時間，前後不到一分鐘。旋轉風速估計最高可達每小時400-500公里，超過颱風最高風速一倍！最恐怖的紀錄，是1925年3月18日，美國中部一個寬達兩公里、移行時速100公里的特大龍捲風，橫行穿越三州、400公里，數小時之內奪走689條人命！另一次是1974年的4月，兩天之內，在幾



龍捲風狀如漏斗，常發生於美國中部的大草原區。

個州的範圍裡，發生了至少148個大小龍捲風，315人喪生。許多其他地區也會發生龍捲風，但不普遍，規模也較小；包括台灣，也偶見小型龍捲風、水龍捲的歷史記錄和現代報導。龍捲風在20世紀才漸漸普為人知，驚心動魄之餘，許多人開始追蹤研究龍捲風，從職業的氣象學家，到組團追風的業餘者及尋求刺激的追風族，都是龍捲風的科學資料的珍貴來源。

想像先民們（幸或不幸）在經歷過恐怖的龍捲風洗禮之後，絕不可能等閒視之，而是在驚悚之餘，敬畏有加地將龍捲風這天上的「神物」賦與生命，龍神話於是誕生。先民目睹之而刻成實雕物，以及刻在甲骨文裡的龍字，那大首彎尾直立狀似騰空飛翔的（見左頁圖），不就是龍捲風嗎？

追溯龍的起源，得回到那惜墨如金、語焉不詳的最早期的文獻裡去尋蛛絲馬跡。周代《易經》的坤卦有「龍戰於野，其血玄黃」。若只是三兩條蛇或鼉在野外打架（或交配）流了血，值得先民們花筆墨（或刀工）去記載在經典中傳頌嗎？反之，試想大地之上，長空之中，多道龍捲風雲柱盤旋、分合，瞬息萬變，伴以風雷之吼，是何等壯闊的場景，這才是「龍戰於野」！龍捲風那混著黑黃揚土降下的雨，乃是「其血玄黃」。《左傳》記「龍門於鄭時門之外洧

淵」，也絕不是記蛇或鼉在某水畔打架，而是雙龍捲的出現，確實值得在史書裡留下一筆。《易經》乾卦多用龍做為比喻，它的遺辭：潛龍勿用；見龍在田；或躍在淵；飛龍在天；亢龍有悔；見群龍無首；乘六龍以御天；雲從龍，風從虎；豈不在在影射著龍捲風？《帝王世紀》裡說「季歷之十年，飛龍盈於牧之野」，多麼生動的龍捲風群發大場景！

《左傳》記載：「春秋（魯）昭公二十九年（公元前513年），秋，龍見於絳郊。」魏獻子乃問家臣蔡默：傳說以前有龍出現，還有氏族專門豢龍、御龍，「今何故無之？」這竟是千古一問！蔡默認真回答了一段，卻像在描述官派的養鼉人家。顯然，這時候人們已不清楚龍的來歷了，連孔子也說過「至於龍吾不知。」然而，在那些傳說完全失傳前，2000年前的東漢初，許慎在《說文解字》為龍

寫下了如是的籠統認識：「龍，鱗蟲之長，能幽能明，能細能巨，能短能長，春分而登天，秋分而潛淵。」（《管子》、《說苑》、《論衡》也都有相似的說法。）細審之，句句符合那出沒無常、變幻多端的通天神物龍捲風；包括「春分登天，秋分潛淵」（一般認為是形容動物的冬蟄），基本上也完全吻合龍捲風發生的季節。

我的論述如下：中國龍的概念源自史前普遍可見的龍捲風；待先民們懂得熟用文字記事以後，「龍」已不多見了，龍的起源也因年久而失真、失傳；到了漢代，基本上已經全盤盡墨。後世以降，龍的涵義失去了憑據，反因應長期政治、社會的需求，不斷藝術化、宗教化、多元化，也就完全脫離了其原始的意義。

那麼，3000年前中原普遍可見的「龍」，怎麼就離開中國人、絕情而走了呢？下期繼續探索！ SA