

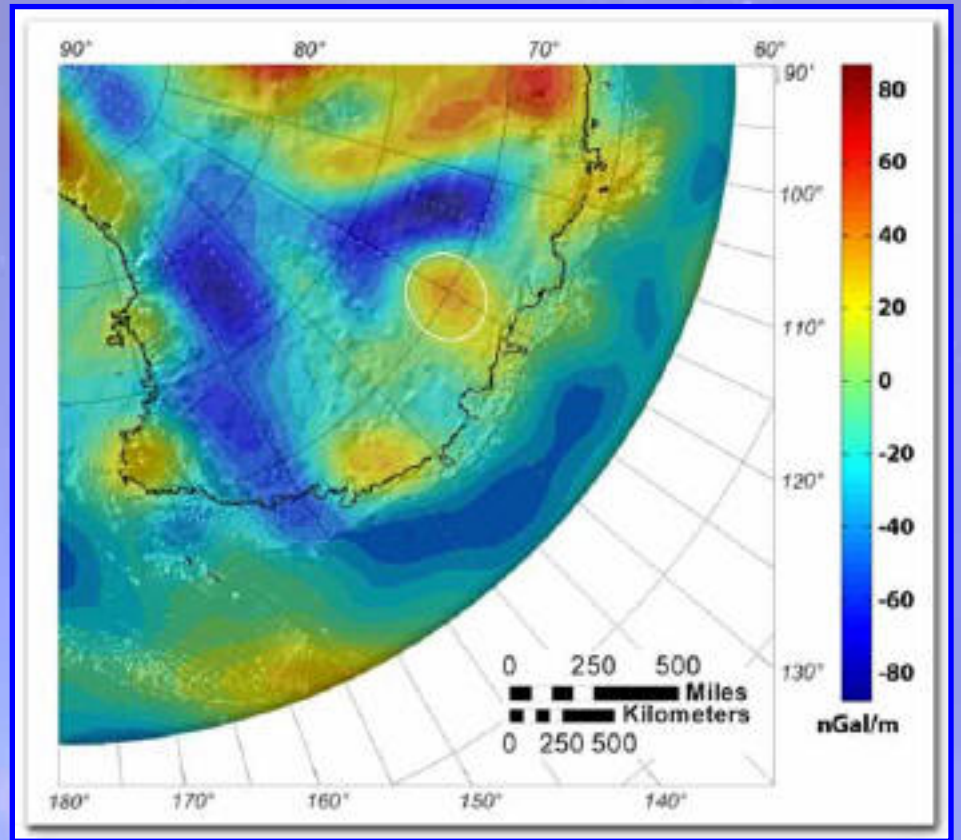
在南極發現地球上最大的隕石坑

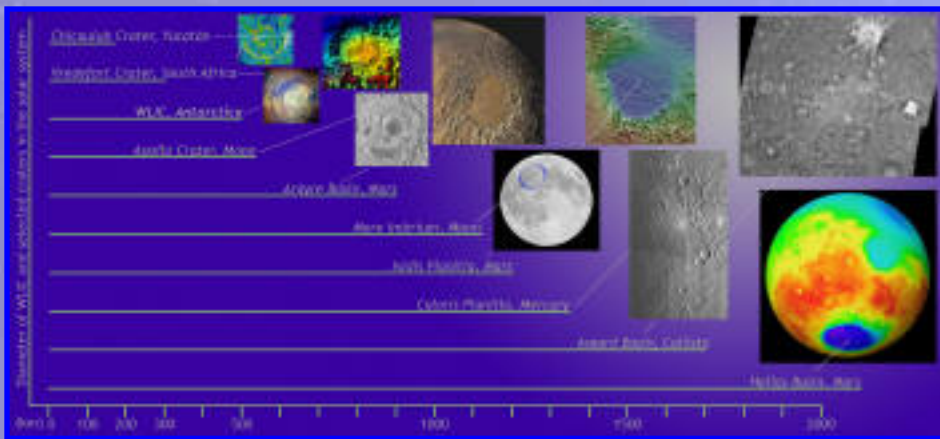
美國俄亥俄州立大學Ralph von Frese與俄韓等國的行星科學家經由衛星資料，在南極發現一個巨大的隕石坑，咸信是地球上最大的隕石撞擊坑，比6500萬年前造成中生代末期、包含恐龍在內等地球史上最嚴重的生物滅絕事件的隕石撞擊還劇烈，發生時間也比較早。

這些科學家是經由美國航太總署（NASA）GRACE衛星的重力測量資料，發現東南極冰原（East Antarctic Ice Sheet）的Wilkes Land有質量聚集（mascon, mass

concentrations）的異常現象，他們認為是隕石撞擊引起的反彈，使地函密度較大的物質向上突起而造成。之後這些科學家再利用雷達資料，證實了他們的「隕石坑」猜測。

根據這些科學家表示，南極大陸上的這個隕石坑直徑寬達480公里左右（臺灣的南北長度才約400公里而已！），被埋在深達1.6公里以下的地底。此外，由重力資料推測，這個隕石坑應該是在2億5000萬年前形成的，所以可能是造成古生代二疊紀與中生代三疊紀交替之際，絕大部分的動物滅絕的主因；而進入三疊紀之後，整個地球就幾乎被恐龍所佔據。Wilkes Land隕石坑的直徑是造成恐龍滅絕的猶加敦半島Chicxulub隕石坑的兩倍大。由隕石坑的大小，科學家推測Chicxulub隕石坑應是由直徑約10公里左右的小行星撞擊造成，而Wilkes Land隕石坑則是由直徑約50公里的小行星撞擊造成的。





此外，這個隕石坑的位置是在南極洲偏澳洲的那一側，所以這些科學家認為這次的巨大撞擊，或許就是造成岡瓦納古大陸

（Gondwana supercontinent）開始分裂，澳洲在1億年前開始向北移動而漸漸形成東印度洋的原因。

質量聚集的現象在月球上相當常見，只要有隕石坑的地方，就會出現重力的質量聚集現象。左圖是太陽系中各大隕石坑的大小與形成時間的比較。其中最大的就是位在火星南極附近的赫拉斯盆地（Hellas basin，直徑約2000公里）。但地球板塊運動與風雨等侵蝕風化過程，使得地球上的質量聚集現象相當稀少。像南非的Vredefort隕坑可能一度有質量聚集，但形成時間非常久遠，在地球的活躍地質活動之下，現在都已不可見。如果人類再晚個10億年左右才發現南極的這個Wilkes Land隕坑，則它的質量聚集現象也將不復見。

Frese等人打算親赴Wilkes Land隕坑進行鑽探，以取得岩心的直接分析結果。

資料來源：<http://researchnews.osu.edu/archive/erthboom.htm>, 2006.06.01, KLC