

十年來之天文學

戴文賽

十年來世界各地天文家對於各種天體均繼續作精密之觀測：近者如太陽系內之行星，小行星，衛星，彗星，流星，極光，黃道光，及太陽自身；遠者如普通恆星，變星，雙星，新星，超新星，星團，及各種星雲。一部分天文家利用天體觀測結果及原子物理學上之新發現對於天體構造作理論之研究。最近數年內，因戰事關係，天文界活動難免諸受影響。雖然如此，十年來天文學之進步不能謂不多；進步多屬於天體物理學方面。本文列舉十年來天文學上最重要之發現及研究結果，最重要之新學說及新儀器，與尚在研究中之新問題。

一、小行星，衛星

十年來未有新行星發現，『小行星』(Asteroid)則發現甚多。1941年 Copernicus Institut

列出 1513 小行星之軌道；另有三小行星 (Apollo, Adonis, Hermes) 亦列入，惟未編號，因諸星偏心率甚大，在天球上移動甚速，觀測資料尙不足以定其軌道。

小行星 433 名 Eros，於 1930 至 1931 年與地球『衝』(In opposition, 即 Eros 地球，太陽成一直線)。是時 Eros 距地甚近，僅 16,200,000 哩，約太陽與地球距離六分之一。爲欲求得太陽視差更精確之數值，國際天文協會『太陽視差委員會』(Sub-committee on Solar Parallax) 約各地天文台於是時合作觀測 Eros 將所攝相片或觀測計算結果寄交英國格林尼治天文台，由該台台長 Spencer Jones (即該委員會主席) 負責整理全部觀測資料。Eros 近地球時，利用三角測量法可求出其距地哩數；此外又用天體力學方法計算 Eros 是時與地球距離爲多少『天文單位』(該單位即太陽與地球之平均距離)。比較觀測與理論所得之距離，即得天文單位之哩數。此工作十分巨大，經十年之計算及研究，Spencer-Jones 於去年七月間始發

表所得結果：太陽視差新值爲 $8.''7900 \pm 0.''0008$ ，（以前爲 $8.''80$ ），太陽與地球距離爲 93,003,000 哩，比舊值長十萬哩有奇，近真誤差僅八千哩。此項工作之完成，乃國際文化界合作之結果。

1938 年威爾遜山天文台研究員 S.B.Nicholson 在百吋徑返光遠鏡所攝之照片，發現木星之兩新衛星，第十與第十一，視星等均約 19，與木衛九相若。木星九亦爲 Nicholson 於 1914 年所發現，直徑僅 19 哩。兩新發現之木星直徑亦不過如此或更小。木星十與木星六，七相似，均順行，周期均在 260 日左右。木星十一之軌道尙未精確測定，惟大約與木星八，九相似，同爲逆行，周期均爲七百餘日。

二、日食觀測

十年來計有日全食八次。1932 年 8 月 31 日全食帶經加拿大，全食時間僅 1.5 分。參加觀測者有英，美，日之觀測隊；全食帶大部

分天氣不佳。1934年2月14日全食帶經 Borneo, Celebes 及太平洋中一部分島嶼；前兩地於清晨全食，不便觀測。觀測者多為日人；美國天文家僅兩人前往觀測。全食時間最長為72分。1936年6月19日全食帶經希臘，中亞細亞，西伯利亞，黑龍江一隅，及日本北海道。是年我國第一次派遣觀測隊至外國觀測日食：一隊往西伯利亞伯力，隊員為張鈺哲，李珩；惜天公不作美，致未有所獲。另一隊往北海道，隊員為余青松，陳遵媯，魏學仁，是時正在日本之鄒儀新，沈璿，及馮簡亦參加觀測；天氣良好，攝得日冕數幀，活動影片三組。是年蘇俄計組織八觀測隊，日本組³⁷觀測隊（其中²⁰隊從事天文觀測）。此外尚有美，英，印度，捷克，及波蘭觀測隊至北海道觀測。1937年6月8日及9日全食帶經南太平洋，南美，及南非。美國 Mitchell 等觀測於 Canton 島，所攝之照片顯示日冕射線長至太陽直徑之六倍。1938年5月29日全食帶由南美經南大西洋至非洲之