

天 界 新 知 識

隕 星 の 壽 命

最近年、隕星に關して漸次判明して來たことは、吾々が平常の天空に見る流星も、隕星も大部分は太陽系以外の恒星宇宙から來るものであるといふ事實であつて、之れは、永い間、流星などを吾々が太陽系中のメンバーと考へ、其の殆んど總てが彗星の進化と何等か關係あるものと一般に考へてゐたのに對して大きい進歩である。

さて、近頃、英國の F. A. Paneth 氏等が隕星中に含まれる放射能物質の研究をした結果によると、隕星は大體20~30億年の年齢を有し、吾が地球の年齢と大體同じであり、又、一面に於て恒星宇宙の年齢も亦およそ此の程度である。従つて、今や、宇宙の進化論上にも以前の考へを改めなければならない新事實の前に吾人は立たせられてゐるわけである。

楯座 δ 星の三重變光

“たて座”の δ 星は夏の夕に見え、天の河の中にある5等星であるが、リク天文臺で E. A. Fath 氏が30種の屈折機に光電光度計を取りつけ、1935—1938年にわたり觀測した結果によれば、この星は次ぎの3種の變光をするといふ。

第1週期	0.193770^h	變光範圍	0.17^m
第2 “	0.157382	“	0.03
第3 “	0.095156	“	0.01

大 流 星 の 軌 道

米國の C. C. Wylie 氏は、過去數年にわたり、大火球などの現はれる度に、其れを直接に見た人々に面會して、火球出現の時刻や、場所や、天球位置、色、音響等を尋ね、それにより、各流星の軌道要素を算出した。其のうち、4ヶのものは下の通り：

日 附 け	1929年7月25日	1932年8月10日	1934年1月24日	1934年11月24日
時 刻	午後 9:46	午後 4:30	午後11:00	午前 5:50
長 半 徑 a	1.43	1.52	1.54	2.34
離 心 率 e	0.35	0.47	0.55	0.78
近日點引數 ω	50.93	110.4	81.1	93.8
昇 交 點 Ω	302.7	138.0	124.6	61.5
傾 斜 角 i	1.9	7.6	7.0	0.8
週 期 P	1.70	1.87	1.92	3.59

白鳥座 57 番星の軌道變化

白鳥座 57 番星は有名な分光連星で、デネブ星の東南約 2° に位し、赤經 $20^h 49^m 7^s$ 、赤緯 $+44^\circ 0'$ 、光度は 4.7、分光型は B3 である。ギクトリヤ天文臺の J. A. Pease 氏が過去数十年にわたる此の星のスペクトル研究から、此の星の軌道は極めて迅速に變動することを見出した。即ち、

長經の廻轉する週期	$P'' = 25.4$ 年
近星點の變動	$\omega = 276.3 + 14.2 (T - 1900)$
近星點通過期	$T_0 = \text{J. D. } 2415019.470 + 2.854822 \times N + 0.000308 (T - T_0)$
Anomalistic 週期	$P_A = 2.855700$
恒星週期	$P_s = 2.854822$
離心率	$e = 0.135$
重心の速度	$V_0 = -18.3$ 浬/毎秒
主星の半振幅	$K_1 = 113.1$ "
伴星 "	$K_2 = 124.0$ "

木星の表面にある雲霧の化學的説明

木星の表面には赤道に並行した方向に種々の雲霧帯が見えるが、R. Wildt 氏は之れを皆、アモニヤ雲に對するナトリウムの作用が -112°C あたりの寒冷な温度で行はれてゐる結果と見てゐる。土星には之れほどの著しい雲霧帯がないのは、土星表面の温度が低く過ぎるためらしい。木星面の上記の説明について下記の如き疑問がある：

- 1) 木星面の褐色雲霧帯が赤道に並行に延びてゐる理由？——之れは木星の自動軸が軌道面に殆んど直立してゐるため、星の表面の氣象は常に定常の東西氣流となり、其れ以外の變動が少いためだらう。
- 2) 木星面に小さい青色班點が多く現はれる理由？——之れは -78°C 以上の温度で現はれるべきものだが、恐らく木星の内部から噴出する熱氣のためだらう。
- 3) ナトリウムは木星の内部に多く沈澱してゐる筈なのに、之れが何故に表面に遊離して現はれ、アモニヤに作用するか？——之れは不明。

新星のスペクトル線に追加

新星やガス星霧のスペクトル中にあつて最も特異な輝線と考へられてゐるものは、5007A と 4959A とであるが、之れ等は、近年、物理學者たちの協力によつて、酸素ガスが二重に電離したものの發する光で、原子核の過渡式から言へば、それぞれ $^3P_2 - ^1D_2$ 及び $^3P_1 - ^1D_2$ に相當するものであることが知れた。

そこで、物理學の理論から言へば、これ等の線は 3P といふ符號でも分る通り、三重線を形成してゐる筈だから、更に今一つ、 $^3P_0 - ^1D_2$ に相當する二重

電離の酸素線（波長は、計算上、4931.8Å となる）が無ければならないと考へられてゐたが、最近までは誰も之に近い光線を発見しなかつた。しかるに、1938年に至つて、米國の Bowen 及 Wyse の兩氏が N. G. C. 6572 及び N. G. C. 7027 といふ二つの遊星新星霧のスペクトル中に此の光線を発見し、又フランスの J. Dufay, M. Bloch 兩氏が $\lambda 4932.2 \pm 0.6 \text{ Å}$ といふ光線をヘルクス新星のスペクトル中に見つけた。尤もヘルクス新星のスペクトルを前に研究したキルソン山の Adams, Joy 兩氏は此の線を認めなかつたらしいが、ミシガン大學の McLaughlin 氏の觀測報告中には此の新星のスペクトル中に現はれた一未知線として $\lambda 4932.5 \text{ Å}$ といふのを發表してゐる。又、最近、Wyse 氏は去る1918年8月の鶴座新星のスペクトル中の寫眞を調査して、 $\lambda 4932 \text{ Å}$ の線を2回も認めた。これにより、今や酸素の二重電離線の3つが皆完全に認められたわけであるが、しかし不思議なことに、5007Å と 4959Å とは1936年以後に著しく淡くなつたけれど、 $\lambda 4932 \text{ Å}$ は、さほどでもなく、1938年中に佛國リヨンの天文臺で撮つたスペクトルより寫眞中に尙見えてゐる。

Pasternak 氏の研究によると、上記の酸素三重線の過渡相の公算率は、

5007 線	即ち $^3\text{P}_2 - ^1\text{D}_2$	が	毎秒 0.016
4959 "	" "	"	0.0055
4932 "	" "	"	0.0000013

であるから、 $\lambda 4932 \text{ Å}$ 線は公算率が小さいことは小さいが、しかし、スペクトル中の強度は此の割合ひよりも大きい。

今年中の太陽と月の物理週期の表

太陽や月の表面の觀測者のために、下の如き週期が一般に用ゐられる。（本誌附録天象欄を見られよ。）太陽は1854年以來 Carrington の自轉週期 25.38 によつて計算したもの、又、月面は1923年以來 Brown 氏流に Lunation を數へたものである。

太 陽 自 轉 の 表

第1155期の初め	1940年1月14.63
" 1156 " "	2月10.97
" 1157 " "	3月 9.31
" 1158 " "	4月 5.61
" 1159 " "	5月 2.86
" 1160 " "	" 30.08
" 1161 " "	6月26.28
" 1162 " "	7月23.43
" 1163 " "	8月19.71
" 1164 " "	9月15.96
" 1165 " "	10月13.24
" 1166 " "	11月 9.54
" 1167 " "	12月 6.86

月 面 相 の 表

第211期の初め	1940年1月 9日の新月
" 212 " "	2月 8日 "
" 213 " "	3月 9日 "
" 214 " "	4月 8日 "
" 215 " "	5月 7日 "
" 216 " "	6月 6日 "
" 217 " "	7月 5日 "
" 218 " "	8月 4日 "
" 219 " "	9月 2日 "
" 220 " "	10月 1日 "
" 221 " "	" 31日 "
" 222 " "	11月29日 "
" 223 " "	12月29日 "