

★ 天 界 新 知 識 ★

★ LATEST KNOWLEDGES ON ASTRONOMY ★

甚だしく赤化された星二つ

マクドナルド天文臺で、ポパ (D. M. Popper) 氏等の観測によれば、B 型星のうち、最も赤味がいつた星は下記の二つである。

星	寫眼光度	色指数	分光型	色剩餘
H. D. 168607	9.7	+1.2	cB8er	+0.9
〃 168625	9.6	+1.1	cB2	+0.9

第一の星では、水素の α , β , γ の三線は明瞭な輝線で、何れも短波側に鋭い吸収線が附着してゐる。第二の星では、 $H\alpha$ の線は淡い。

上記の色指数は國際尺度で表はしたもので、 ± 0.2 ぐらゐは確かでない。色剩餘はステビンス (J. Stebbins) 氏流の尺度である。此の2つの星は相互に 1/3 ばかり離れてゐて、共にメシエ第17番といふ散開星霧の南端に、この星霧と連絡した暗黒霧の小さい穴のやうな所にある。

太陽型の星のスペクトル中のナトリウム線

ギクトリヤ天文臺のライト (K. O. Wright) 氏の研究によれば、太陽と、これに類する 3 ケの星のスペクトル中にあるナトリウムの D 線の強さや幅は下の通りである：

天 體	分光型	中央部の強度		同 價 幅 員		
		D ₁ 線	D ₂ 線	D ₁ 線	D ₂ 線	比(D ₁ /D ₂)
小 犬 座 α 星	dF5	63%	58%	0.370A	0.450A	0.83
ペルセウス座 α 星	gF5	38	35	0.650	0.730	.90
白 鳥 座 γ 星	cF8	34	29	0.720	0.800	.89
太 陽	dG0	44	35	0.660	0.850	0.78

之れ等は、それぞれ少くとも、3夜にわたり2枚以上の寫眞を各星について撮つたもので、皆強度は3%、幅は10%程度に揃つてゐるが、只、1938年十一月22日に撮つた白鳥座 γ 星のものだけは、他の日に撮つたのよりも著しく弱いのは誤差ではなくて、何かの原因が星にあるらしいと思はれる。

宇宙塵を集める

大空から、晝夜の別なく、大小さまざまな隕星が落下すると共に、非常に小粒の隕星塵(又は“宇宙塵”とも云ふ)が落下してゐる。之れは雨水を受けて、磁石の引力で水の中から拾ひ集めるのが宜いが、色は灰色で、比重が大きく、

磁性であるから、他の粒子と區別が出来る。ナイニンジ₊氏の觀察によれば、1 キロ平方の地面に毎年數キログラムの隕星塵が落下してゐるといふ。但し、この觀察は、都市を離れた田舎の清澄な場所でやらなければ、駄目である。

H. D. 108星のスペクトルの變動

H. D. 108 星は即ち B. D. + 62°2363 星で、光度 7.4、分光型 O6 である。1924 年以來、J. S. Plaskett [Vict. Pub. 2, 302 (1924)], Merrill, Humason, Burwell [Ap. J. 61, 408 (1925)] 等の研究があるが、スペクトル中には、同分光型特有の吸収線があるほか、強い水素輝線や、電離ヘリウム輝線 $\lambda 4686$ 、及び $\lambda \lambda 4634 \sim 4650$ あたりに二次電離の窒素や炭素の輝線がある。バルマ輝線は H ζ まで現はれ、尙、D3, He I $\lambda 4471$, Si III $\lambda 4552$ 等も輝線である。Merrill, Burwell 兩氏の Be 星の目録 [Ap. J. 78, 87 (1933)] 中には此の星は唯一の Of 型星として載つてゐるが、其の理由は、水素の輝線が Be 星と同様に現はれてゐるからである。

マクドナルド天文臺で O. Struve, P. Swings 兩氏が撮影した所では、1940 年八月21日と同十一月12日との間に著しく變化してゐる。八月のには、H α の輝線は可なり強く、H β も輝線を示してゐたが、H γ 線は全く暗線であつた。しかるに十一月には、H α 輝線は著しく弱くなり、H β は全く暗線となり、窒素の二次電離輝線も弱くなつてゐた。之れで見ると、此の星の輝線は永久のものではない。

同様に、他の Of 型星にも一時的な輝線が見つけられてゐる。例へば、H.D. 34656 星や H.D. 190864 星は數年前ギクトリヤ天文臺で Oe 乃至 Of 型の星と認められた [Vic. Pub. 5, 99 (1931)] が、1939 年には全く暗線のみであつた。[Ap. J. 91, 546]。又、逆に、矢座9番星は1913年に Merrill 氏が H α 線に輝線を見なかつたが、1939 年には著しいものを見た。[L. O. B. 8, 24 (1913), Ap. J. 91, 546 (1940)]。こんなわけだから、Of 型星を連續觀測することは大切である。

一角獣座の新星 (1939年) のスペクトル

この新星が11.3等の光度であつた1940年十一月12日に、マクドナルド天文臺で P. Swings, O. Struve 兩氏が撮影したスペクトルは、1939年十月21日乃至十二月26日に Whipple 氏 [H. C. 517] と Sanford 氏 [A. S. P. 52, 35 (1940)] とが見たものと比べて非常に違ひがある。1939 年末には、水素や $\lambda 4640$, N₁, N₂, $\lambda 4363$ 等の輝線は皆強く、H β は N₁ 又は N₂ と殆ど同様であつたのに、1940 年十一月には、バルマ線中では H α のみが強く、H β は N₁ や N₂ に比して著しく弱く、見える光は主として N₁ と N₂ と H α と、それに、 $\lambda 6548.4$ と $\lambda 6583.9$ とに電離窒素の禁止線によるものばかり。連續スペクトルは弱い。輝線は

H α	(強度 9)	N ₁	(強度10)	$\lambda 4686$ HeII	(強度 1)
H β	(// 3)	N ₂	(強度 8)	$\lambda 4634 \sim 4640$ NIII	(強度 2)
H γ	(// 3)	$\lambda 4363$ [OIII]	(// 3)	$\lambda 4076$	SHI (// 0)
H δ + NeIII	(// 1)	$\lambda 5755.0$ [NII]	(// 2)		

新星にはよくある例の通り、極光線 $\lambda 4363$ は星霧線 N₁ 及 N₂ よりも弱い、Sanford 氏は N₁ 線や N₂ 線の全幅を毎秒2100軒と見たが、Swings 氏等は1730軒と見た。[A. S. P. 311]

太陽のスペクトル中のバルマ線

セント・ジョン氏が出版したロイランドの太陽スペクトル波長改正表では、明瞭な水素バルマ線の極限は H ϵ であつて、H ζ 以下は皆非常に怪しいとされてゐる。しかし、數年前、H. D. Babcock 氏はシーイングの良い時を狙つて H ζ から H ϵ までを認めた。近頃、M. Minnaert, G. F. W. Mulders, J. Houtgast 三氏の出版した Photometric Atlas of the Solar Spectrum (Utrecht, 1940 年) の研究によつて、H12 (=H ϵ) から H17 までの線が確認された。色球のスペクトルでは、バルマ線は輝線として、S. A. Mitchell 氏により H37 まで認められてゐる。[Ap. J. 71, 16 (1930)].

この太陽光球中のスペクトルに見えるバルマ線のうち H ζ (=H8) から H17 までの詳細な性質が Mulders 氏によつて發表されてゐる [A. S. P. 311]。H18 以下は全く見えない。之れは、要するに、各線の中央部の強さが漸次に増して来るのによる。

エロスの観測から太陽の視差

1930~1931年のエロス小遊星の接近期に於ける寫眞観測から、アレゲニ天文臺の N. E. Wagman 氏は、太陽視差の計算値を發表した。[“Observations of Eros, 1930~1931”, Alleg. Pub. 8 (1940)] これによると、視差は $8.''797 \pm 0.''004$ である。

尙、子午線の附近で撮影されたエロスの寫眞から、月の質量が算出された。その結果は、地球の質量の (81.28 ± 0.011) 分ノ一である。

この數値と、ニウカム氏の歳差恒數 $50.''3708$ とから、章動恒數として $9.''223$ が算出され、又、地球の形の力學的精率は 0.003271 と算定された。[A. S. P. 311]

因みに、エロスの観測結果を全世界から集めて、総合的に研究したものは、既に天界 248 號にスペンサ・ジョンス氏の發表されたものを紹介したから、見て頂きたい。

急告： 去る九月19日パロマ山のツキキ氏は白鳥座 γ 星の西2度に8等級の新星を發見した由、コペンハーゲンより入電(急報参照)。