

E. PETIT (Publ. Yerkes Observ. 3, P. 4, 205 [1925]) bei verschiedenen Protuberanzen festgestellt worden ist. Die Ursache für diese Bewegung ist aber nicht, wie der Name „eruptive Protuberanzen“ nahelegt, in der

Strahlungsdruck getragen, d. h. jedes Atom, das ein Lichtquant $h \cdot \nu$ absorbiert, erhält einen Impuls $\frac{h \cdot \nu}{c}$, wo c die Lichtgeschwindigkeit bedeutet.

In der Chromosphäre heben sich Gravitation und selektiver Strahlungsdruck unter normalen Verhältnissen gerade auf, tritt aber an der Sonnenoberfläche im Zusammenhange mit einem Sonnenfleck eine Störung auf, durch die die Sonnenstrahlung der Frequenz ν verstärkt wird, so überwiegt der selektive Strahlungsdruck und treibt die in der Chromosphäre über dieser Störungsstelle befindlichen Gase nach außen weg. Bildet sich ein neues Gleichgewicht zwischen der verstärkten Sonnenstrahlung und den aus der Chromosphäre herausgetriebenen Gasmassen, so entsteht eine „ruhende“ Protuberanz. Eine solche ist auch auf den Fig. 1–6 in nahezu unveränderter Form rechts neben der bewegten Protuberanz am Sonnenrande zu sehen. Überwiegt aber dauernd der selektive Strahlungsdruck, so werden durch ihn die Gasmassen in beschleunigte Bewegung versetzt, es entsteht eine „eruptive“ Protuberanz. Der nach außen treibende selektive Strahlungsdruck wird nun, sobald die Protuberanz in Bewegung gekommen ist, noch dadurch verstärkt, daß infolge des Dopplereffektes nicht mehr die in der Mitte einer Fraunhoferschen Linie vorhandene Restintensität der Sonnenstrahlung, sondern die auf der violetten Seite im aufsteigenden Teil der Intensitätskurve einer Absorptionslinie vorhandene Intensität für die Absorption der bewegten Atome maßgebend wird. Diese für Resonanzlinien, also z. B. die H- und K-Linien des Calciums gültige Theorie von MILNE ist imstande, die Beobachtungstatsachen, insbesondere die Zunahme der Geschwindigkeit zu erklären, ob sie aber auch auf die Wasserstofflinien anwendbar ist, mag dahingestellt bleiben.

W. GROTRIAN.

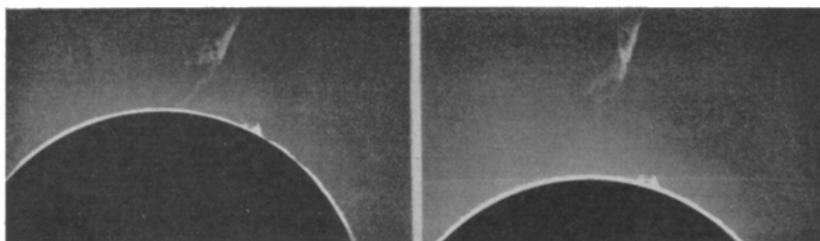


Fig. 1. 7h 52m

Fig. 2. 8h 35m

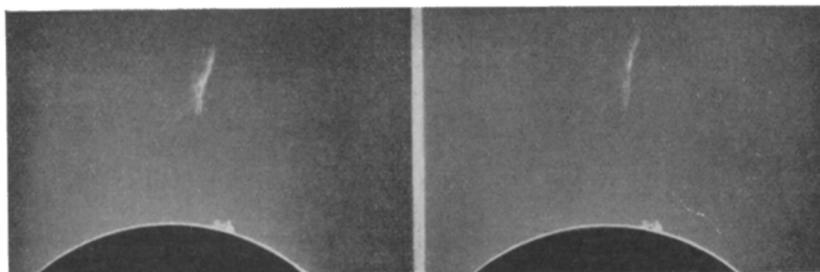


Fig. 3. 8h 45 m

Fig. 4. 8h 52m

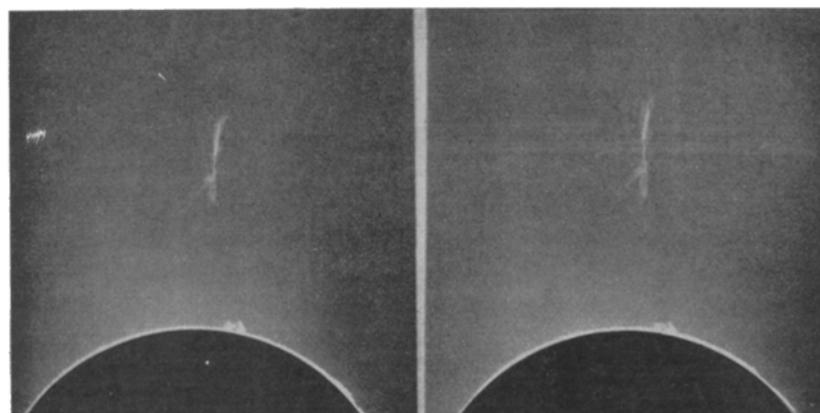


Fig. 5. 8h 58m

Fig. 6. 9h 3m

Spektroheliographische Aufnahmen einer Sonnenprotuberanz am 19. November 1928. von T. ROYDS, Kodaikanal Observatorium.

Ausschleuderung von Gasmassen aus der Sonnenoberfläche zu suchen, sondern man hat sich nach MILNE die Verhältnisse etwa folgendermaßen vorzustellen: Die in der Chromosphäre vorhandenen Gase werden gegen die Gravitation durch den selektiven

von MILNE ist imstande, die Beobachtungstatsachen, insbesondere die Zunahme der Geschwindigkeit zu erklären, ob sie aber auch auf die Wasserstofflinien anwendbar ist, mag dahingestellt bleiben.

Berichtigung. In der Besprechung des Buches B. RUSSELL „Philosophie der Materie“ Naturw. 1929, S. 934, aber auch schon in dem RUSSELLschen Original, ist ein Satz mißverständlich. Die mir dort zugeschriebenen mengentheoretischen Definitionen stammen nur zum Teil von mir, zum Teil wurden sie auf Grund älterer Definitionen von LENNES und HAUSDORFF von mir nur neu gefaßt.

L. VIETORIS.