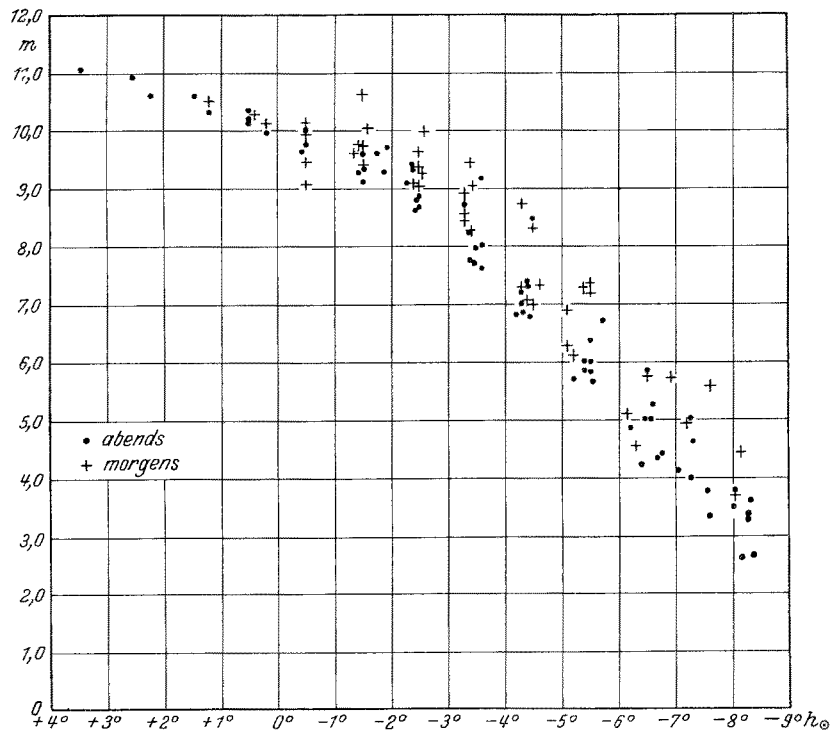


Nachthimmels nicht bedeutungslos sein. Es ist schon aus diesem Grund wichtig, genau festzustellen, wie weit sich eine Abhängigkeit der Helligkeit des Nachthimmels vom Sonnenstande ergibt. B. FESSENKOFF weist in seiner schon eingangs erwähnten Arbeit darauf hin, daß die Helligkeitskurve schon bei  $17,7^\circ$  Sonnen-depression nach anfänglich sehr steilem Abfall rasch in eine Senkrechte zur Koordinate der Helligkeiten übergeht. Dabei ist aber nicht zu vergessen, daß die Kurve dieser Messungsreihe selbst nur knapp über  $18^\circ$  Sonnendepression reicht. Überdies aber erstreckt sich die Beobachtungsreihe nur über 5 Tage um das Wintersonstium. Man kann also daraus nicht mit zwingender Notwendigkeit folgern, daß unter der

ersichtlich ist, ist der Helligkeitsabfall ein sehr großer, so daß gegen das Ende der astronomischen Dämmerung schon sehr kleine Werte zu erwarten sind. Der Vergleich dieser Kurve mit den bisher gegebenen Helligkeitskurven gab eine sehr gute Übereinstimmung. Auch bei dieser Messungsreihe zeigte sich, daß die in Gerlands Beitr. 28, 279 vom Verfasser aufgestellte Formel im Bereiche von Sonnenhöhen unter  $-4^\circ$  eine sehr gute Darstellung der Werte gibt. Die in der Formel

$$\log J = a(1 + \sin^2 z) + b$$

vorhandenen Konstanten sind dabei hauptsächlich von der Skala der Helligkeit  $J$  und vom Instrumente abhängig.  $z$  ist in der Formel die Zenitdistanz der



Kurve der photographischen Helligkeiten (in Größenklassen  $m$ ) des Zenits bei Sonnenhöhen  $h_{\odot}$ .

Sonnenhöhe  $-18^\circ$  keine Abhängigkeit der Himmels-helligkeit vom Sonnenstande vorhanden ist. Der Verfasser hat nun zuerst auf der Stolzalpe in Steiermark mit einer Kaliumzelle Messungen der Dämmerungshelligkeit gemacht. Ohne Beeinträchtigung der Genauigkeit der Messungen konnte aber nur bis zu einer Sonnenhöhe von  $-14^\circ$  gemessen werden. Die erhaltene Helligkeitskurve stimmt sehr gut mit den Kurven anderer Autoren überein. In Wien wurden die Messungen dann photographisch fortgesetzt. Die verwendete Kamera hatte ein Öffnungsverhältnis 1:40, so daß rund um das Zenit ein Bereich von ungefähr  $1^\circ$  gemessen werden konnte. Dabei war schon bei  $-9^\circ$  Sonnenhöhe eine Belichtungszeit von 12 Minuten notwendig, um eine noch schwache Schwärzung der Platte zu erhalten. Wie aus der beigegebenen Figur

Sonne. In der Figur ist statt der Helligkeit  $J$  die Größenklasse  $m$  angewendet. Nach den Messungen mit der Kaliumzelle gilt die Formel aber nur bis ungefähr  $-13^\circ$  Sonnenhöhe. Die Zellenmessungen und die photographischen Messungen lassen einen einwandfreien Vergleich zu, da bei beiden Reihen nur Zenithelligkeiten gemessen wurden. Dies hat den Vorteil, daß die Helligkeit nicht auch noch vom jeweiligen Azimute der Sonne abhängig wird. B. FESSENKOFF hat in  $20^\circ$  Höhe über dem Horizonte gemessen. Daher können seine Beobachtungen nicht mit diesen beiden Reihen verglichen werden, da ja die Helligkeit des Nachthimmels am Horizonte immer größer ist als im Zenite. Übrigens sind Messungen der Zenithelligkeit auch nicht so sehr beeinflusst von lokalen Eigenheiten des Beobachtungsortes. FRIEDRICH SCHEMBOR.

*Berichtigung.* In der Zuschrift „Über Leitfähigkeit von dünnen Metallfolien“ (Heft 4, S. 86) soll Gleichung 1 heißen:

$$\lambda' = \lambda \frac{d}{d + \alpha \lambda}$$