

SPECIAL PUBL. NO. 12

## DIE PHOTOGRAPHIE VON HALOERSCH EINUNGEN

Von P. Charles E. Deppermann

MANILA  
OBSERVATORY*Meteorologisches Observatorium Manila, Philippinen*

Mit 4 Abbildungen

Über die Photographie von Haloerscheinungen zu schreiben, könnte vielleicht anmaßend erscheinen, wenn die eigenen Erfahrungen erst auf ein bis zwei Dutzend Aufnahmen beruhen. Meine Ergebnisse haben jedoch in meteorologischen Kreisen so großes Interesse gefunden, daß ich, durch die Schriftleitung der „Himmelswelt“ ermutigt, etwas weiter ausholend über meine Arbeiten berichten möchte, in der Hoffnung, auch andere zu Versuchen auf diesem Gebiete anzuregen.

Die Wahl des Objektivs für Halo-Aufnahmen hängt natürlich von der jeweiligen Aufgabe und auch von dem Geldbeutel ab. Eine gewöhnliche Linse, wie das Zeiss-Tessar  $F = 5 \text{ cm}$ ,  $1:2,8$ , hat ein Feld von höchstens  $45^\circ$  und kann daher nicht den ganzen Halo erfassen. Wie die Abbildungen 1 und 2 zeigen, können jedoch einzelne Teile recht gut wiedergegeben werden. Abbildung 1 zeigt den bekannten Halo, der am 1. Mai 1935 auf Manila beobachtet wurde. Abbildung 2 gibt die eigenartige Beleuchtung der Wolken durch einen Halo wieder, dessen Mittelpunkt oben links zu suchen ist; offensichtlich handelte es sich hier um echten Cirrocululus und nicht um Altocululus.

Für die vollständige Aufnahme des  $45^\circ$ -Ringes ist eine besondere Weitwinkellinse erforderlich. Ich benutze für meine Contax ein Zeiss-Tessar ( $F = 2,8 \text{ cm}$ ,  $1:8$ ) mit einem Maximalfeld von rund  $75^\circ$ . Es wird jedoch durch die Blende etwas beschnitten, so daß bei sorgfältiger Zentrierung gerade der vollständige Ring erfaßt werden kann. Die Abbildung 3 ist nicht genau zentriert, zeigt aber gut, was sich mit einer Kleinbildkamera mit Weitwinkelobjektiv erreichen läßt. Abbildung 4 wurde mit der gleichen Kamera erhalten, doch ist die Wiedergabe etwas stärker vergrößert.

Bei der Wahl der Blende ist folgendes zu beachten. Bei größeren Öffnungen –  $1:8$  bis  $1:16$  – zeigt sich nach meinen Erfahrungen, wenigstens bei Wolkenaufnahmen, ein Helligkeitsabfall nach dem Rande zu. Blendet man weiter ab, etwa bis  $1:22$ , so wird das Feld gleichmäßiger ausgeleuchtet und genügt den meisten Anforderungen. Vor kurzem erschien das Zeiss-Biogom ( $F = 3,5 \text{ cm}$ ,  $1:2,8$ ) mit ausgezeichnet gleichförmigem Feld. Der Bildwinkel beträgt jedoch nur  $62,5^\circ$  und ist bei Abbildung nicht groß genug zur Aufnahme des vollständigen Halos.

Wenn wir weiter den  $92^\circ$  Halo und andere komplizierte Haloerscheinungen (Tangentialbogen, Zirkumzenitalbogen usw.) erfassen wollen, die sich über einen sehr großen Teil des Himmels erstrecken, so sind auch die gewöhnlichen Weitwinkellinsen noch gänzlich ungenügend. Zwei Möglich-