

Halo

Autor(en): **Weber, Omar**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **1 (1946)**

Heft 12

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-654240>

Nutzungsbedingungen

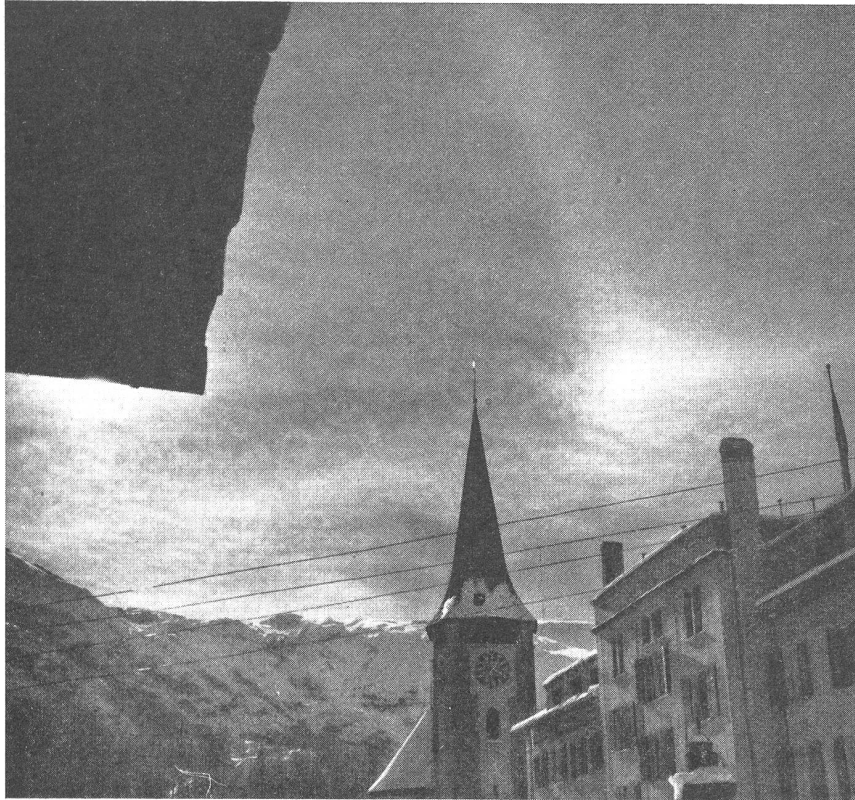
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



HALO

Von Omar Weber

Bild 1: Halo und Neben-
sonne beobachtet und photographiert
am 20. Januar 1946 in Zermatt. – Die Sonne selber ist durch den Dachvorsprung links verdeckt. Rechts im Bild sieht man eine der Neben-
sonnen. Der auf Bild 3 ein-
gezeichnete Ausschnitt ent-
spricht der Photographie.

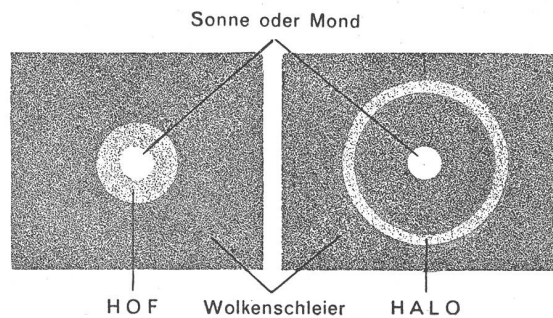
Photo Klauser, Zürich

«Wenn ein Halo am Himmel erscheint, dann gibt's Regen». So lautet eine Inschrift auf 6000 Jahre alten Tontafeln. Diese heute noch bekannte Wetterregel verdient unser Interesse, weil sie mit optischen Erscheinungen am Firmament verbunden ist.

Mit Halo bezeichnet man jene weißlichen oder schwach farbigen großen Kreise, die nicht selten in hohen Wolkenschleiern beobachtet werden können. Sie umspannen oft mehr als einen Achtel der Himmelsfläche.

Die Photographie aus Zermatt (Bild 1) zeigt Teilstücke von zwei gleichzeitig entstandenen Halos. Ein senkrechtes Fragment von einem Ring in dessen Zentrum die Sonne stand (durch den Dachvorsprung verdeckt) und ein kurzes grelles horizontales Stück vom zweiten Kreis, der rings um den Himmel parallel zum Horizont verlief. Im Schnittpunkt dieser beiden Halos entstand ein heller Punkt, eine sogenannte Neben-
sonne. An jenem Tag konnte auch eine Neben-
sonne links von der Sonne beobachtet werden. Dies ist leicht erklärlich, denn die zwei Kreise schneiden sich in zwei Punkten. Die Halos haben meist einen Radius von 22 oder 46 Winkelgraden um die Sonne oder den Mond, was auf Brechung und Reflexion der Lichtstrahlen an feinen Eiskristallen der hohen Wolkenschleiern zurückzu-

führen ist. Sind die dünnen Wolkenschleiern anderer Art, das heißt, bestehen sie mehrheitlich aus feinen Nebeltröpfchen, so tritt durch Beugung der Lichtstrahlen ein anderes optisches Phänomen auf, der Hof. (Bild 2 unten).



Wird ein Halo oder ein Teilstück davon beobachtet, so stehen Eisnadelwolken am Himmel. Solche Eisnadelwolken – in diesem Fall dann meistens ein Cirrstratus – sind Vorboten einer heranrückenden Wetterstörung mit Regen, einer sogenannten Warmfront. Man könnte also sagen, daß, wenn ein Halo beobachtet wird, Regen eintritt. Dies ist aus verschiedenen Gründen aber nicht immer der Fall. Einmal kann eine Föhnlage die herannahenden Wolkenschichten quasi «aus-

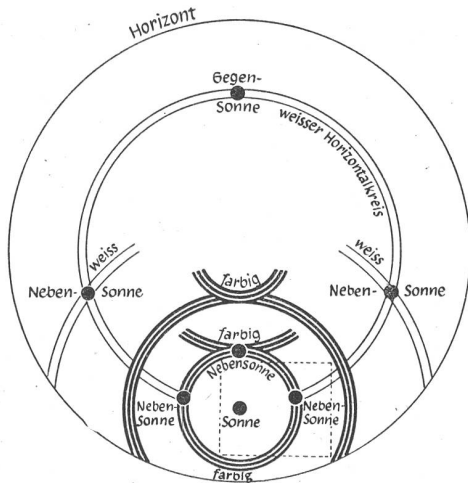


Bild 3: Ein Halo, beobachtet im Jahre 1661 zu Danzig. Es ist der vielleicht am vollkommensten ausgebildete Sonnenring, der je beobachtet wurde. Man kann drei Arten von Ringen unterscheiden: Solche, deren Mittelpunkt die Sonne ist, solche, welche durch die Sonne gehen, und solche, welche gegen die Sonne konvex sind. Dort, wo sich zwei Ringe schneiden, entstehen oft Nebensonnen.

trocknen», oder der aus den Wolken fallende Regen kann noch vor Erreichung des Bodens verdunsten, oder die anrückende Wetterstörung ist eben zu schwach, um Regen auszulösen.

Obschon aus der Halo-Beobachtung keine sicheren Schlüsse auf die Wetterentwicklung gezogen werden können, bietet sie dem Naturfreund und Physiker doch viele Überraschungen und Probleme. In der Literatur sind Hunderte von Varianten beschrieben worden. Eine zu Danzig im Jahre 1661 beobachtete Variante sei hier reproduziert (Bild 3). Der Ausschnitt, den unsere Photographie wiedergibt, ist durch eine gestrichelte Linie umrandet.

Arten und Entwicklung

Von Prof. Dr. Julian S. Huxley
Fortsetzung und Schluß

Ausgedehnte Abänderungen

Wenn Isolierung über lange Zeitspannen mit Abänderungsbildung zusammenfällt, so läßt sich gelegentlich die Entwicklung von Gattungen und Familien beobachten. Eine einzelne Gruppe mag sich in einer Vielzahl von Formen entwickeln und diese sich oftmals anpassen, wenn auch mehr oder weniger zufällige Unterschiede auftreten mögen. Das klassische Beispiel hierfür sind die Grundfinken des Galapagos Archipels, die Darwin zur Annahme des Evolutionsprinzips zwangen.

Der Galapagos Archipel umfaßt etwa neun größere und eine Anzahl kleinerer vulkanischer Inseln. Das nächstgelegene Festland ist die etwa tausend Kilometer entfernte Westküste von Südamerika. Die Grundfinken (*Geospizidae*) sind eine auf den Archipel (und die Kokosinseln) beschränkte Familie, die auf dem Festland unbekannt ist. Die ganze Familie muß von einem einzigen, zufällig über die See gewehten Finkenpaar abstammen. Seitdem haben sie sich zu fünf ausgeprägten Gattungen mit nahezu zwanzig Arten entwickelt (Bild 1).

Eine noch größere Abänderungsbildung hat die Sichelschnäblerfamilie (*Drepanididae*) erfahren, die auf den Hawaiischen Archipel (und die Laysaninsel) beschränkt ist. Diese hat sich in 18 Gattungen (mit etwa vierzig Arten) entwickelt, unter

denen sich nicht nur Samen- und Insektenfresser sondern auch Nektarsauger mit besonderen Zungen und ein einzigartiger «Specht»-typus (*Heterorhynchus*) findet, der einen langen, für das Abbrechen von Rinde geeigneten Oberkiefer und einen kürzeren Unterkiefer zum Herausholen von Würmern aus dem Holz hat. Einigen Fachgelehrten zufolge zeigen sie vielseitigere Abänderungsformen als irgendeine andere Vogelfamilie.

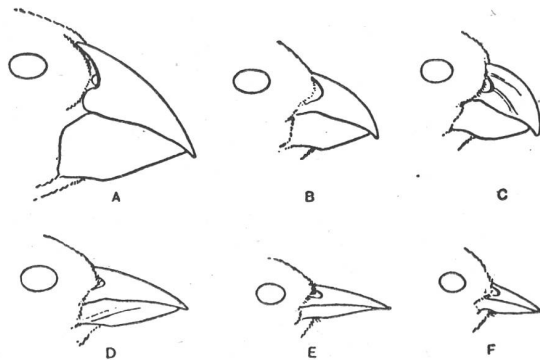


Bild 1: Divergierende Schnabelausbildung der Grundfinken. A *Geospiza*, Samenfresser. B *Platyspiza*, Blattfresser. C *Camarhynchus*, Insektenfresser. D *Cactospiza*, benutzt einen Zweig, um Insekten aus dem Holz herauszuholen. E ist eine ähnliche Form von den Kokosinseln. F *Certhidea*, laubsängerähnlich.