Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 144 (1964)

Artikel: Ergebnisse der Expedition nach Kanada zur Beobachtung der totalen Sonnenfinsternis vom 20. Juli 1963

Autor: Waldmeier, Max

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-90564

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Conoscendo i valori k, α di diversi corsi d'acqua si può stabilire la relazione seguente

$$\log k' = \alpha m + n \qquad (4)$$

deducibile dalla (3). Riferendosi ai valori della tabella 1 e figura 1 risultano i coefficienti di

$$m = 2{,}40$$
$$n = -1{,}11$$

Tali risultati dimostrano l'utilità di un approfondimento delle ricerche in questa direzione.

BIBLIOGRAFIA

1. *Hirsch F.:* Méthode de prévision des débits des cours d'eau par l'analyse morphométrique des réseaux fluviatiles. Revue de Géomorphologie dynamique, Strasbourg 1963.
2. *Rima A.:* Per una legge sulle periodicità delle serie cronologiche naturali. Atti del XII° Congresso annuale dell'Associazione Geofisica Italiana, Roma 1962.
3. — Sugli eventi estremi nell'idrologia con particolare riguardo alle portate di piena del fiume Ticino e sulle periodicità dei deflussi. Tesi n° 3204 del Politecnico Federale di Zurigo, Edizioni Leemann SA, Zurigo 1963.
4. — Sulle oscillazioni periodiche dei deflussi del Reno a Basilea-St. Alban (1808 fino a 1957). Rivista tecnica della Svizzera italiana, n° 5 (1962).
5. — Problematica per uno studio morfometrico dei deflussi. Acqua Industriale, n° 31 (1964).
6. *Richards B.D.:* Flood Estimation and Control. Chapman & Hall, Ltd., 37 Essex Street, W.C. 2, London 1955.

4. MAX WALDMEIER (Eidg. Sternwarte, Zürich) – *Ergebnisse der Expedition nach Kanada zur Beobachtung der totalen Sonnenfinsternis vom 20. Juli 1963.*

Über den Verlauf der Expedition, die vom Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung finanziert worden ist, über das Programm und einige erste Ergebnisse ist bereits an anderer Stelle berichtet worden (1). Die Finsternis wurde am Lac des Piles (zwischen Quebec und Montreal) beobachtet, wo die Totalität 66 s gedauert hat. Während dieser wurden mit einer Kamera von 15 cm Öffnung und 225 cm Brennweite elf fokale Aufnahmen der Korona erhalten. In erster Linie sollten diese Aufnahmen dem Studium der Strahlenstruktur, insbesondere der Polarstrahlen, dienen. Das Programm war jedoch so an-

gelegt, dass die Aufnahmen auch für eine photometrische Analyse der Korona verwendbar waren (2).

In den Polarstrahlen glaubt man, das solare Magnetfeld in der Korona zu erkennen. Eine Vermessung dieser Strahlen liefert die Form des Feldes. Die Polarstrahlen sind nur zur Zeit schwacher Sonnenaktivität sichtbar, von etwa drei Jahren vor bis etwa zwei Jahre nach dem Sonnenfleckenminimum. Nachdem bereits von den Sonnenfinsternissen 1961 und 1962 Aufnahmen der Polarstrahlen gewonnen worden sind, wird es, wenn noch von denjenigen von 1965 und 1966 entsprechende Aufnahmen vorliegen werden, möglich sein, die Veränderungen in der Form des solaren Magnetfeldes im elfjährigen Zyklus festzustellen.

Die Neigung der Polarstrahlen gegen die radiale Richtung sei $\alpha\,(r, \vartheta)$. Dabei ist r der Abstand vom Sonnenmittelpunkt (ausgedrückt in Einheiten des Sonnenradius) und ϑ der Winkelabstand von der Sonnenachse. Die Messung von α an sehr vielen Punkten des Koronabildes hat ergeben: erstens, dass α nicht von r abhängt, und zweitens, dass α linear mit ϑ zunimmt. Die Feldlinie genügt der Differentialgleichung $\operatorname{tg} \alpha = \frac{r d\vartheta}{dr}$, für welche man mit $\alpha = k \cdot \vartheta$ die Lösung erhält:

$$\log r = \frac{1}{k} \log \frac{\sin\,(k\vartheta)}{\sin\,(k\vartheta_0)}$$

Diese Gleichung stellt die Schar der Polarstrahlenkurven dar. Jeder einzelne Strahl ist durch seinen Parameter ϑ_0 (ϑ für $r = 1$, Durchstosspunkt der Feldlinie mit der Sonnenoberfläche) festgelegt. Die Form des polaren Magnetfeldes als Ganzes wird durch die Konstante k bestimmt. Nach den bisherigen Beobachtungen zu schliessen, dürfte k sich mit der Phase des elfjährigen Zyklus verändern. Beim ersten Sichtbarwerden der Polarstrahlen beträgt k etwa 0,8; bis zum Aktivitätsminimum nimmt k bis auf etwa 1,2 zu.

1. *Waldmeier M.*: Astron. Mitt. Eidg. Sternwarte, Zürich, Nr. 258 (1963).
2. — Zschr. f. Astrophys. *60*, 28 (1964).

5. Martin Frick (Zürich) – *Ein Isophotometer für die Koronaphotometrie.*

Es wird ein Apparat beschrieben, der dazu bestimmt ist, Isophotenbilder von photographischen Aufnahmen der Sonnenkorona, die während Sonnenfinsternissen entstanden sind, herzustellen. Früher wurden diese Aufnahmen mit einer Schar radialer Registrierphotometerschnitte bedeckt und aus diesen schliesslich die Isophotenbilder konstruiert. Dies stellte eine überaus zeitraubende und in feinen Details ungenaue Arbeit dar.