

Werk

Jahr: 1927

Kollektion: fid.geo

Signatur: 8 GEOGR PHYS 203:3

Digitalisiert: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Werk Id: PPN101433392X_0003

PURL: http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN101433392X_0003

LOG Id: LOG_0030

LOG Titel: Referate

LOG Typ: section

Übergeordnetes Werk

Werk Id: PPN101433392X

PURL: <http://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?PPN101433392X>

OPAC: <http://opac.sub.uni-goettingen.de/DB=1/PPN?PPN=101433392X>

Terms and Conditions

The Goettingen State and University Library provides access to digitized documents strictly for noncommercial educational, research and private purposes and makes no warranty with regard to their use for other purposes. Some of our collections are protected by copyright. Publication and/or broadcast in any form (including electronic) requires prior written permission from the Goettingen State- and University Library.

Each copy of any part of this document must contain these Terms and Conditions. With the usage of the library's online system to access or download a digitized document you accept the Terms and Conditions.

Reproductions of material on the web site may not be made for or donated to other repositories, nor may be further reproduced without written permission from the Goettingen State- and University Library.

For reproduction requests and permissions, please contact us. If citing materials, please give proper attribution of the source.

Contact

Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen
Georg-August-Universität Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen
Germany
Email: gdz@sub.uni-goettingen.de

und P_{200} . Die Laufzeitkurven 1 bzw. 2 ergeben beide Male eine Differenz P_{100} von 0.006_0 sec, die nach Formel (13) eine Stufenhöhe von 3.2 m ergibt. Betrachtungen an weiteren Laufzeitkurven zwischen 0 und 250 m in Profil I zeigen klar, daß die Stufe einer Höhenänderung der Chirotheriensandsteinoberfläche entsprechen muß. Das Profil II verläuft senkrecht zu I, auch hier ist die eingezeichnete Sandsteinoberfläche aus den Laufzeitkurven gefunden.

Der in den Profilen I und II berechnete Verlauf der Chirotheriensandsteinoberfläche entspricht durchaus dem in den eingetragenen Kiesgruben (s. Fig. 1) aufgeschlossenen Schichtenverband. In der Kiesgrube α beträgt die Tiefenlage der Sandsteinoberfläche 9 m unter der Geländeoberkante, in der Höhe der älteren Interglazialterrasse befindet sich die Sandsteinoberfläche durchschnittlich unter etwa 3 m Bedeckung. Die zwischen P_{250} und P_{350} lokalisierte Stufe entspricht dem Ansteigen des Terrassensockels von der Höhe der postglazialen zur älteren Interglazialterrasse. Die zwischen P_{130} und P_{350} in die Sandsteinoberfläche eingeschnittene flache Rinne ist jedenfalls als eine Erosionsfurche der postglazialen Saale anzusprechen.

Jena, Reichsanstalt für Erdbebenforschung, im März 1927.

Referate.

P. Goetz: Das Strahlungsklima von Arosa. 110 S., 31 Abbildungen, 69 Tabellen. Berlin, Julius Springer, 1926.

Diese äußerst reichhaltige Monographie behandelt nach einleitenden Bemerkungen über das Strahlungsklima als solches und über den Beobachtungsstandort der Reihe nach die Sonnenscheinverhältnisse Arosas, die Wärmestrahlung der Sonne (gesamt und nach Spektralbezirken getrennt), die ultraviolette Sonnenstrahlung, die ultraviolette Himmelsstrahlung und die Orthshelligkeit (vom Verfasser zur Unterscheidung vom Oberlicht oder der Beleuchtung der Horizontalfäche durch Sonne und Himmel die Bezeichnung „Orthshelligkeit“ für die von allen Seiten einfallende Lichtmenge vorgeschlagen), die Dauermessungen der Tageshelle nach photochemischer Wirksamkeit und ergänzende klimatologische Daten, und zum Schluß wird ein alphabetisch geordnetes Literaturverzeichnis gegeben. Bei der Wärmestrahlung kommen die Meßmethode, die Sichtung des Beobachtungsmaterials, die Ergebnisse der Intensitätsmessung, die Gesamtstrahlung, rot-ultrarote und grünblaue Strahlung, die Durchlässigkeit für Wärmestrahlung und der atmosphärische Reinheitsgrad (der nach Linke definierte Trübungsfaktor — rechnerisch durch das Verhältnis der tatsächlich gefundenen zur minimalen Lichteinbuße bei völlig reiner Atmosphäre darstellbar —, der Transmissionskoeffizient) und die Strahlungssummen der Sonnenenergie zur Sprache. Äußerst instruktiv ist die graphische Darstellung der Ab-

hängigkeit des Trübungsfaktors vom Dampfdruck für verschiedene Monate und Spektralbezirke, woraus klar ersichtlich ist, daß die Lichtschwächung vor allem (Wasserdampf) die rot-ultrarote Komponente betrifft, der man mit Recht neuerdings ein stark erhöhtes Interesse entgegenbringt, ebenso der Vergleich des Trübungsfaktors von Arosa mit anderen Stationen. Den mehr physikalisch orientierten Leser dürfte zweifellos am meisten das Kapitel über die mit der Cadmiumzelle ausgeführten Intensitätsmessungen der ultravioletten Sonnenstrahlung interessieren. Aus eigenen und früheren Messungen war zu entnehmen, daß die Zelle auf Wellen oberhalb $322 \mu\mu$ nicht mehr ansprach. Durch glückliche Umstände war dem Verfasser ein Filter in die Hand gefallen, das, ohne die Intensität kleinerer λ merklich zu schwächen, die Strahlung genau bei $320 \mu\mu$ abschneidet. Infolgedessen konnte die wirksame Strahlung durch Differenzbildung (mit und ohne Filter) in das kurzwellige Ultraviolett 320 und in den engeren Bezirk zwischen 320 und $322 \mu\mu$ zerlegt werden. Da nun nach den Untersuchungen von Dember und von Kron die anomale Strahlungsschwächung (stark ausgeprägte selektive Absorption) durch die in großen Höhen befindliche Ozonschicht gerade bei $320 \mu\mu$ einsetzt, und da für die geringste Verkleinerung von λ die Strahlungsintensität stark abnimmt, und da ferner, wie schon früher (Beitr. z. Phys. d. fr. Atm. **13**, 15, 1926) gezeigt, nach Goetz der Schwerpunkt der Zellenempfindlichkeit bei steigender Sonne mehr und mehr auf kleinere λ , d. h. zu Strahlen rückt, für welche sich die atmosphärische Lichtdurchlässigkeit stark verändert, so betont Verfasser unter Abweisung der Dornoschen Verwendung der Gesamtwirkung auf die Zelle nachdrücklichst die Verwendung möglichst eng begrenzter Spektralteile (möglichst Abstimmung auf Spektrallinienbreite). Da die Bestimmung der Loschmidtschen Zahl ($2.69 \cdot 10^{19}$) zeigte, daß die Strahlung wesentlich nur durch die Rayleighsche Diffusion geschwächt wird, und da mit $320 \mu\mu$ der markante Intensitätsabfall eintritt, ergab sich die Möglichkeit, aus dem Verhältnis der Strahlung 321 zur Strahlung $320 \mu\mu$ auf die Abhängigkeit der Intensität von der jeweiligen Weglänge im Ozon zu schließen. Die aus solchen Gesichtspunkten abgeleiteten Ergebnisse hinsichtlich der Intensitätsschwankungen im Laufe des Jahres und von Jahr zu Jahr scheinen in befriedigender Übereinstimmung mit Untersuchungen von Dobson und mit den Ergebnissen Dornos über die Beziehung zwischen ultravioletter Sonnenintensität und Fleckentätigkeit (Vermehrung der letzteren einer Erhöhung der ersteren entsprechend) gebracht werden zu können, und nach Goetz würde vermutlich auch von solchen Gesichtspunkten aus die von Abbot, Fowle und Aldrich gefundene Beziehung zwischen den behaupteten kurzperiodischen Schwankungen der Solarkonstante und dem wechselnden Kontrast zwischen Mitte und Rand der Sonne zu verstehen sein. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß das Ozon nach K. Ångström auch Absorptionsbanden im Ultrarot hat, meinte Goetz schon früher, im wechselnden Ozongehalt den Schlüssel zur Erklärung der von Clayton gefundenen Zusammenhänge zwischen Sonnentätigkeit und Wetter gefunden zu haben. Im Wechsel des atmosphärischen Ozongehalts hätten wir bei diesen und nahe damit zusammenhängenden Problemen den springenden Punkt zu erblicken, und es käme weiter wesentlich darauf an, die Ursachen für den Wechsel im Ozongehalt zu entschleiern.

Wie man sich etwa die Beziehung zwischen der Intensität der Ozonbildung in den höheren Atmosphärenschichten und der Sonnentätigkeit zu denken hat, legte seinerzeit Humphreys bei seinem Versuch dar, die 11jährige Temperaturperiode (siehe Köppen und Mielke) statt durch eine Schwankung in der Intensität der emittierten Sonnenstrahlung durch eine Verringerung der Ausstrahlung (besonders starke Absorption der langwelligen Erdstrahlung durch das Ozon nach Ladenburg und Lehmann) zu erklären.

Um die bestehenden Beziehungen in ihrem ursächlichen Zusammenhang erfassen zu können, muß man weiter die desozonisierenden Faktoren berücksichtigen. Schon länger bekannt (Regener und v. Bahr) ist die desozonisierende Wirkung der Wellen zwischen 290 und 210 $\mu\mu$, wobei eine starke Abhängigkeit von Temperatur und Druck konstatiert war. In diesem Zusammenhang dürfte von besonderem Interesse sein, daß Goetz für Arosa eine starke Korrelation zwischen dem Gange des Luftdrucks am Boden und der optisch erschlossenen Ozonmenge fand. Nicht erwähnt wird, daß auch für den Luftdruck starke Spuren einer 11jährigen Periode gefunden worden sind, die durch die neuen Resultate offenbar eine wesentlich erhöhte Bedeutung erlangt hat. Jedenfalls interessant ist der Versuch von Goetz, gewisse atmosphärische Trübungserscheinungen auf eine desozonisierende Wirkung von Vulkanstaub zurückzuführen.

Auf die weiteren Ergebnisse der äußerst wertvollen Arbeit, die sich ebenbürtig an die Seite der 1911 erschienenen Dornoschen Studie über „Licht und Luft des Hochgebirges“ stellt und eine Fülle neuer Anregungen bringt, kann leider nicht eingegangen werden. Nur sei noch auf den besonderen Wert hingewiesen, den die systematische Erfassung verschiedener, zwischen 590 und 2650 m (Chur und Weißhorn-Arosa) liegender Höhenlagen für die Bestimmung der Ultraviolett-Intensität der Sonne bei gleicher Sonnenhöhe hat. — Hinsichtlich gewisser, vom Verf. gemeldeter Änderungen der Empfindlichkeit der Cadmiumzelle muß nachdrücklichst auf diesbezügliche Bemerkungen Dornos (Meteorol. Zeitschr. 1927, S. 106—107) verwiesen werden.

Chr. Jensen.

Berichtigung.

Zeitschr. f. Geophysik Jahrg. II, S. 307: Die Laufzeit von S_n für $\angle = 28^\circ$ ist nicht $10^m 59^s$ sondern $10^m 48^s$.
