

Werk

Label: ReviewSingle

Ort: Braunschweig

Jahr: 1906

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0021 | LOG_0061

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

änderter, zu Griesbreccie zerdrückter Gesteine umgeben. Dort eine Nahwirkung, hier eine Fernwirkung des Lakkolithen! Ein mineralogischer Kontakthof eines Tiefengesteins kann sich nach allen Richtungen hin rings um dasselbe, aber doch nur in der Tiefe bilden, da langdauernde Wärmewirkung zu seiner Entstehung nötig ist. Ein kataklastischer „Fernhof“ so relativ grober Griesbreccien dagegen bildet sich nur in dem Teile seines peripherischen Gebietes, welches an oder nahe der Erdoberfläche liegt. Nur ausnahmsweise wird er sich auch in größerer Tiefe bilden. Die starke Abtragung an der Erdoberfläche hat bei den meisten Lakkolithen diese kataklastischen Fernhöfe vernichtet und sie so der Beobachtung wieder entzogen, oder wo Ähnliches beobachtet wurde, ist dieses als Wirkung des Gebirgsdruckes erklärt worden.

Bezüglich der Kesselbildung stehen die Verff. auf dem Standpunkte, daß sie mit der zentralen Hebung in genetischem Zusammenhang steht. Die Aufpressung selbst muß, da die Süßwasserfauna und die Reste der in dem Wasser untergegangenen Säugetiere obermiocänen Alters ist, frühestens zu Beginn des oberen Miocäns oder schon in mittelmiocäner Zeit geschehen sein.

A. Klautzsch.

Charles Lane Poor: Die Gestalt der Sonne. (Astrophysical Journal 1905, vol. XXII, p. 103—114.)

Eine Reihe von 139 Sonnenphotographien, welche Lewis M. Rutherford in der Zeit 1860—1874 aufgenommen und dem Observatorium der Columbia-Universität vermacht hatte, erwiesen sich bei näherer Prüfung so vorzüglich erhalten, daß sie für Messungen ebenso verwertbar schienen wie die besten Heliometerbestimmungen. Dieses Material regte eine Untersuchung über die Gestalt der Sonne an, für welche aber nur ein kleiner Teil mit den erforderlichen Daten zur Orientierung der Bilder versehen war, so daß nur dieser für den beabsichtigten Zweck verwendet werden konnte. Die ersten Photographien, die in den Jahren 1860—1866 mit einer kleinen Linse hergestellt waren, mußten ganz beiseite gelassen werden; hingegen konnten von 100 zwischen 1870 und 1874 mit einem größeren Apparat und teilweise auch mit Orientierungsmarken hergestellten Photographien im ganzen 22 für genaue Messungen benutzt werden. Von diesen gut orientierten Bildern waren 4 im Jahre 1870, 8 im Frühling und Sommer 1871 und 10 im Frühling und Sommer 1872 hergestellt; sie wurden auf dem Recheninstitut der Sternwarte der Columbia University einer doppelten Ausmessung durch Miss Harpham und Miss Davis unterzogen.

Die sehr sorgfältig gemessenen Polar- und Äquatorialhalbmesser der Sonne sind in drei Tabellen zusammengestellt und die Differenzen der beiden Radien an den einzelnen Daten angegeben. Während nun die Platten in jedem einzelnen Jahre ziemlich gut übereinstimmende Werte der Differenz Polar-Äquatorialhalbmesser ergaben, waren die Mittelwerte der verschiedenen Jahre sehr abweichend; die Platten aus dem Jahre 1871 ergaben einen etwa um 0,3'' größeren Äquatorialhalbmesser, als der Polarhalbmesser betrug, während die Platten aus den Jahren 1870 und 1872 den Polarradius um 0,2'' größer zeigten. Die Mittelwerte für P. — Ä. betragen für 1870 22. Sept. + 0,50'', für 1871 19. Juli — 0,32'' und für 1872 2. Juli + 0,22''. Hiernach scheint eine wirkliche Änderung in der relativen Größe des Polar- und Äquatorialdurchmessers der Sonne während der Zeit 1870—1872 vor sich gegangen zu sein; denn die Photographien sind alle mit demselben Instrument und zu gleicher Tages- und entsprechender

Jahreszeit aufgenommen. Herr Poor schließt daraus, daß in dieser Zeit die Gestalt der Sonne sich wirklich verändert habe; der Äquatorialdurchmesser hat im Vergleich zum Polardurchmesser erst zugenommen und dann sich verkleinert.

Dieses Ergebnis veranlaßte Herrn Poor, andere genaue Messungen der Sonnendurchmesser, und zwar die von Auwers eingehend behandelten Heliometermessungen der deutschen Beobachter der Venusdurchgänge von 1874 und 1882 mit den von ihm erhaltenen Werten zu vergleichen. Aus den 2692 Einzelmessungen des Sonnendurchmessers durch 23 Beobachter mit 5 Heliometern hatte Herr Auwers den Durchmesser im Abstände Eins = 1919,26'' und die Differenz P.—Ä. = + 0,038'' ± 0,023'' gefunden; und diese Differenz erklärte er durch die Neigung der Beobachter, einen vertikalen Durchmesser größer zu finden als einen horizontalen; sie sei also nur eine scheinbare. Bei seiner Untersuchung dieses massenhaften Beobachtungsmaterials hatte Herr Auwers die Mittel aus den Messungen aller verschiedenen Jahre abgeleitet. Das oben erwähnte Ergebnis der Messungen an den Photographien bestimmte nun Herrn Poor, das Auwersche Material einer neuen Berechnung zu unterziehen, bei der die Beobachtungen nach ihrer zeitlichen Zusammengehörigkeit geordnet waren. Zunächst wurden die Beobachtungen in zwei Reihen gebracht, eine von September 1873 bis Januar 1875, die zweite vom Mai 1880 bis Juni 1883; und diese beiden Reihen wurden nach der Zeit der Einzelmessungen geordnet. Hierbei zeigte nun die erste Reihe eine deutliche Änderung der Differenz zwischen dem Polar- und Äquatorialdurchmesser; in den ersten Messungen war der Äquatorialdurchmesser etwas größer als der polare, in den späteren aber der Polardurchmesser entschieden größer. Dies trat auch sehr deutlich bei den Messungen der einzelnen Beobachter hervor; also auch hier zeigte sich eine wirkliche Änderung der relativen Größe der beiden Durchmesser, und diese Änderung entspricht vollkommen der für die Jahre 1871—1872 aus der Messung der Photographien gefundenen. Auch die zweite Reihe der Heliometermessungen von 1880—1883 ergab, zeitlich geordnet und mit Berücksichtigung der von Herrn Auwers berechneten Gewichte, eine fortschreitende Änderung der Differenz der Durchmesser; der Äquatorialdurchmesser war entschieden länger im Vergleich zum Polardurchmesser; die Änderung der Differenz war somit die entgegengesetzte wie für die Jahre 1874—1875, in denen der Äquatorialdurchmesser kürzer wurde.

Endlich hat Herr Poor noch fünf gute Sonnenphotographien von Dr. Wilson aus den Jahren 1893 und 1894 in gleicher Weise wie die Rutherfordischen Platten ausmessen lassen und fand auch bei dieser, freilich nur kleinen Zahl von Sonnenbildern eine deutliche Änderung in dem Verhältnis zwischen Polar- und Äquatorialhalbmesser. Auch sie sprachen für ein Kleinerwerden des Äquatorialdurchmessers im Vergleich zum polaren.

Zu einem sehr interessanten Ergebnis führte nun weiterhin eine Berücksichtigung der Sonnenflecken in den Zeiten, aus denen die Messungen der Sonnendurchmesser hier diskutiert sind. Ende 1870 war ein Maximum der Sonnenflecken eingetreten, von dem ihre Zahl stetig bis 1876 abnahm. In den Jahren 1870 und 1871 gerade vor dem Maximum zeigen nun die Rutherford-Platten ein Wachsen des Äquatorialdurchmessers, während von 1871—1876 sowohl die Photographien als die Heliometermessungen eine Abnahme des Äquatorialdurchmessers erkennen lassen. Von 1880—1883 nehmen die Flecken zu, das Maximum wird Ende 1883 erreicht; in dieser Zeit nimmt nach den Heliometermessungen auch der Äquatorialdurchmesser im Vergleich zum polaren zu. Wie das Fleckenmaximum 1883 geringer ist als 1870, so ist auch die Zunahme des Äquatorialdurchmessers 1883 nicht so ausgesprochen wie 1870. Ein drittes Sonnen-