



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Joh. Müller's Lehrbuch der kosmischen Physik

Müller, Johann Heinrich Jacob

Braunschweig, 1894

124. Sonnenflecken

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96939](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96939)

Erstes Capitel.

Das Licht der Himmelskörper und seine Verbreitung
im Weltraume.

Sonnenflecken. Wenn man die Sonne durch ein Fernrohr 124
betrachtet, wobei man aber ihres starken Glanzes wegen ein sehr dunkel-
farbiges Glas (Blendglas, Sonnenglas) vor das Ocular bringen muss,
so bemerkt man auf ihrer Oberfläche bald mehr,
bald weniger dunkle Flecken, ungefähr in der
Art, wie es Fig. 183 und Tab. XXVI des Atlas
zeigt.



Die Rotation der Sonne um ihre Axe, von der bereits im dritten Capitel des ersten Bandes die Rede war, scheint zuerst von Fabricius im Jahre 1610 und bald darauf von Scheiner im Jahre 1611 bemerkt zu sein. Beide bemerkten nämlich eine Bewegung der Sonnenflecken in der Richtung von Ost nach West, woraus folgt, dass die Drehung der Sonne in derselben Richtung wie die der Erde stattfindet. Scheiner suchte aus der Bewegung der Sonnenflecken die Rotationszeit der Sonne abzuleiten, er fand indessen, dass sich dieselbe verschieden ergab, je nach der heliocentrischen Breite der Flecken, welche er zu der Bestimmung benutzte. Neuere Beobachtungen haben diese Erscheinung bestätigt, durch die es schwierig wird, die wahre Rotationszeit der Sonne zu ermitteln. Nämlich die Sonnenflecken, welche sich in der Nähe des Sonnenäquators befinden, ergeben eine Rotationszeit von 25,1 Tagen, dagegen solche in 30° Breite eine von 26,5 Tagen. Die Ermittlung wird noch dadurch sehr erschwert, dass manche Flecken eine sehr merkliche Eigenbewegung haben. Aus diesem Allen geht hervor, dass auf der Sonnenoberfläche starke Strömungen stattfinden, und wir können eigentlich nur sagen, dass die Sonne sich in einer Zeit um ihre Axe bewegt, welche zwischen 25 und 27 Tagen beträgt.

Die Zahl der Sonnenflecken wechselt sehr bedeutend. In manchen Jahren giebt es sehr viele, in anderen äusserst wenige, und genaue Untersuchungen, welche namentlich von R. Wolf in Zürich mit grosser Ausdauer ausgeführt sind, haben gezeigt, dass eine deutliche Periodicität von ungefähr 11 Jahren stattfindet, deren Ursache allerdings noch nicht bekannt ist.

Man hat vermuthet, dass die grössere oder geringere Häufigkeit der Sonnenflecken einen Einfluss auf unsere Witterungsverhältnisse ausüben müsse, dass fleckenreichere Jahre kühler sein müssten; die Erfahrung scheint eine solche Annahme nicht zu bestätigen, dagegen findet ein auffallender Zusammenhang zwischen den Sonnenflecken und den magnetischen Variationen statt, indem sich die magnetischen Variationen am stärksten zeigen, wenn zahlreiche Sonnenflecken vorhanden sind, während das Minimum der Sonnenflecken auch mit dem Minimum der magnetischen Variationen zusammenfällt.

Die Sonnenflecken wurden zum ersten Male von Johann Fabricius im Jahre 1610 beobachtet; Galilei entdeckte sie im Jahre 1612. Scheiner wandte zu ihrer Beobachtung zuerst die bereits von Apian empfohlenen Blendgläser an, deren Nichtgebrauch wohl vorzugsweise Galilei's Erblindung veranlasste.

125 Die physische Beschaffenheit der Sonnenflecken. Bei genauerer Betrachtung der Sonnenflecken erkennt man, dass der dunkle Kern derselben gleichsam mit einem Halbschatten umgeben ist, welcher den Namen der *Penumbra* führt.

Die Contouren des Kerns sowohl wie der *Penumbra* sind unregelmässig gestaltet und meist liegen mehrere Kerne in einer gemeinschaftlichen *Penumbra*, wie Fig. 184 zeigt, welche eine getreue Darstellung wirklich beobachteter Sonnenflecken ist. Die Kerne sind übrigens keineswegs ganz dunkel, sie erscheinen nur so in Folge des Contrastes. Langley hat durch photometrische Untersuchungen gefunden, dass ein Kernfleck doch immer noch 500 mal so viel Licht ausstrahlt, als eine gleich grosse Fläche des Vollmondes.

Die *Penumbra* der Sonnenflecken kann man bereits mit einem kleineren Fernrohre erkennen; ferner sieht man mit einem solchen die sogenannten Sonnenfackeln, d. h. besonders hell leuchtende Flecken und Ädern, welche sich vielfach in der Nähe der Sonnenflecken und besonders am Rande der Sonne befinden. Im Uebrigen erscheint die Oberfläche der Sonne von gleichförmigem Aussehen.

Richten wir aber ein kräftiges Fernrohr auf die Sonne, so finden wir, dass dieses gleichförmige Aussehen in Wirklichkeit nicht vorhanden, sondern dass die ganze Oberfläche in eigenthümlicher Weise granulirt ist. Man hat diese Granulation mit Reiskörnern verglichen, welche in einer Flüssigkeit schwimmen. Die einzelnen Knötchen oder Körner zeigen sich bei genauer Betrachtung noch wieder zusammengesetzt aus