

Über die Beschaffenheit der sichtbaren Sonnenoberfläche.

Von V. Ambarzumian und N. Kosirev in Leningrad.

(Eingegangen am 27. März 1926.)

Die sichtbare Sonnenoberfläche ist ein Sammelbild von maximal-ausstrahlenden Schichten entsprechend verschiedenen Wellenlängen, d. h. Schichten, die uns die größte Menge von Strahlenenergie zukommen lassen. Diese Schichten sind in verschiedenen Höhen gelagert, einander nicht ähnlich (nicht konzentrisch) und haben keine genaue sphärische Form; außerdem ist sowohl ihre Höhe, als auch Form mit der Zeit veränderlich.

§ 1. Gegenwärtig besteht kein Zweifel darüber, daß die Sonnenoberfläche von Gasen gebildet wird, die sich teilweise sogar in ionisiertem Zustand befinden. Von einem tropfenflüssigen Zustand kann keine Rede sein, da die Temperatur dieser Oberfläche scheinbar die kritische Temperatur aller bildenden Gase bedeutend übersteigt. Aber wodurch unterscheidet sich physikalisch die Sonnenoberfläche — die Photosphäre — von den übrigen Sonnenschichten, die sich gleichfalls in gasartigem Zustand befinden? Die vorliegende Abhandlung hat die Aufgabe, diese Frage aufzuklären. Die wichtigste Eigenschaft der Sonnenoberfläche besteht nach unserer Meinung darin, daß sie uns die größte Menge von Strahlenenergie zukommen läßt. Deswegen werden wir im Laufe dieser Darlegung unter der Sonnenoberfläche die maximal-ausstrahlende Schicht verstehen. Die Höhe dieser maximal-ausstrahlenden Schicht ist selbstverständlich von der Verteilung des Strahlungs- und Absorptionsvermögens der verschiedenen Sonnenschichten abhängig. Daher ist es leicht zu ersehen, daß wir für Strahlen von verschiedenen Wellenlängen auch verschiedene Schichten erhalten, aus denen die größten Lichtmengen zu uns gelangen werden. Außerdem weicht, wie es die weitere Darlegung zeigen wird, die Form dieser maximal-ausstrahlenden Schichten von der sphärischen etwas ab. Wir wollen im voraus betonen, daß diese Ansicht über die Struktur der sichtbaren Sonnenoberfläche (als gasartige Schicht) nach den Forschungen Schwarzschilds der beobachteten Schärfe der sichtbaren Sonnenkonturen nicht widerspricht. Ferner werden wir versuchen, auf Grund von experimentellen Ergebnissen und theoretischen Überlegungen über die Form dieser maximal-ausstrahlenden Schichten (verschiedener Wellenlängen) und ihre gegenseitigen Abstände Aufklärung zu schaffen.