

SIRIUS



Zeitschrift für populäre Astronomie
Zentralorgan für alle Freunde und Förderer der Himmelskunde

Herausgegeben unter Mitwirkung
hervorragender Fachmänner und astronomischer Schriftsteller

VON

Dr. H. H. Kritzinger,
in Berlin NW. 40, Hindersinstraße 7.

47. Band oder neue Folge 42. Band.
1911.



Eduard Heinrich Mayer
Verlagsbuchhandlung
LEIPZIG.

schr zu bedauern, daß spätere Beobachter, obwohl ihnen vielfach die geeigneten Hilfsmittel zur Verfügung standen, die vorhin besprochenen Näherungsmethoden anwandten, statt die Flecke genau an die Ränder der Scheibe anzuschließen. Vielleicht findet dies in der Unvollkommenheit der älteren Mikrometer seine Erklärung.

Der Vollständigkeit dieser Übersicht halber sei noch Airys Verfahren erwähnt, der die Flecke durch Rektaszensionsdifferenzen an die Planetenränder anschloß¹⁾. Die Genauigkeit der alten Schätzungen dürfte dabei aber kaum erreicht worden sein.

In welcher Weise am zweckmäßigsten gegenwärtig diese Fadenmikrometer-Messungen ausgeführt werden, ergibt sich aus dem von Prof. H. Struve dafür aufgestellten Schema. »Es beruht eine vollständige Messung danach auf acht Einstellungen wobei

der eine Mikrometerfaden den Ost- oder Westrand der Scheibe tangiert, während der andere Faden auf den Fleck eingestellt wurde; es wurde stets zu beiden Seiten der Coincidenz der Fäden und den beiden Drehungsrichtungen der Schraube gemessen.« . . . »Der w. F. einer Messung ergibt sich aus der Vergleichung der beiden Abteilungen, aus denen sich eine vollständige Messung zusammensetzt, je nach der Deutlichkeit der Flecke zu 0.12'' bis 0.40''.«

Damit hätten wir mit einiger Vollständigkeit die Beobachtungsmethoden für planetographisches Detail abgehandelt. In betreff der Messungen auf einer Planetenscheibe müssen wir hinsichtlich der Einzelheiten auf den vortrefflichen Abschnitt über Mikrometer und Mikrometermessungen von Prof. E. Becker in Valentiners Handwörterbuch (bes. III, 170 sqq) verweisen.

Der große Sonnenfleck im August 1914.

Von Max Valier, Bozen, Tirol.

(Hierzu 7 Abbildungen im Text.)

Nach längerer Abwesenheit, Mitte Juli nach Bozen zurückgekehrt, gelang es mir zum erstenmal am 31. Juli, die Sonne zu beobachten.

Mein 2 $\frac{1}{2}$ Zöller zeigte bei 60facher Vergrößerung keine Sonnenflecke, auch keine Fackeln, bei angewandter stärkerer Vergrößerung auch keine größeren Poren oder sonstige Momente, die das baldige Auftreten von Flecken anzudeuten schienen.

Nach zwei Wochen sah ich am 14. August bei 60facher Vergrößerung einen Sonnenfleck von seltener Größe, noch so nahe dem entgegenkommenden Sonnenrand, daß er wohl vor drei Tagen auf die uns sichtbare Hälfte der Sonne mochte getreten sein. Ich fertigte mehrere

Skizzen an, von welchen mir die Zeichnung um 5^h 40^m die beste zu sein scheint (Abb. 1). Die Penumbra des Fleckes erschien als eine genaue Ellipse, die einen unregelmäßigen und schwer genau zu zeichnenden Kern umsäumte. Bei Vergrößerung 120- bis 180fach schien die Penumbra von spiraliger Struktur zu sein. Die elliptische Form war natürlich nur die Folge der perspektivischen Verkürzung, unter welcher der Fleck erscheinen mußte.

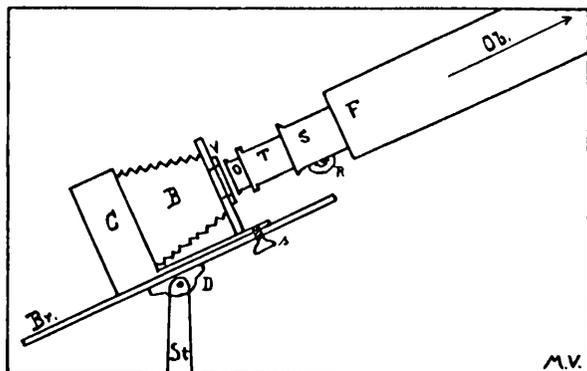
Die Schwierigkeit, den Fleck zu zeichnen und seine genaue Form und Lage zu treffen, erregte in mir den Wunsch, ihm photographisch beizukommen, obgleich meine früheren Versuche in der Solarphotographie stets schmählich mißglückt waren.

Am 17. August sollte ich endlich hinter das Geheimnis kommen. Von

¹⁾ Astr. Obs. made at the Obs. of Cambridge Vol. VII.

3 bis 5^h konnte ich beobachten. Um nicht wieder, sollte aus den Aufnahmen abermals nichts werden, den Tag ohne Dokument über das Aussehen des Fleckes zu lassen, zeichnete ich zuerst und entwarf bis 4^h einige Skizzen, von denen die letzte hier beigefügt ist (Abb. 2). Während der Kernfleck seine Gestalt im wesentlichen beibehalten hatte, erschien das Aussehen der Penumbra verändert. Es hatten sich Ausläufer gebildet, in deren drei größten sich kleine Kernschatten angesetzt hatten. Nach 4^h begann ich zu photographieren, und zwar diesmal

und C der Kasten zur Aufnahme der Kassetten oder Mattscheibe ist, angebracht. *Br* ist ein Brett, auf welcher die Kamera durch eine Schraube *s* festgehalten wird, welches selbst durch die Klemme *D* neigbar auf dem Stativ *St* ruht¹⁾. Natürlich ist das Stativ *St* ausziehbar oder in der Höhe verstellbar zu denken, etwa wie ein Notenpult, so daß es der Höhe des Okularendes des Fernrohrs angepaßt werden kann. Der Balgenauszug gewährt die Möglichkeit, die Distanz der Mattscheibe vom Okular zu variieren und so verschiedene Größen des Sonnenbildes zu erzielen. Der Ver-



Benutzung der Handkamera zu gelegentlichen Sonnenaufnahmen.

schluß ermöglicht die üblichen Momentaufnahmen bis zu $\frac{1}{100}$ Sekunde. Dieser darf nicht zu weit hinter dem Okular stehen, damit nicht während der Exposition dann die Platten durch das diffuse Licht im Zimmer (welches übrigens möglichst verdunkelt wird) schleiern, aber auch nicht zu nahe, damit die Lamellen, welche meist aus Hartgummi bestehen, nicht durch die Hitze verbrannt werden, wie es mir

mit einer verbesserten Apparatur, welche, da sie die Verwendung jeder gewöhnlichen Amateurkamera am Fernrohr gestattet, hier an der Hand beigefügter schematischer Zeichnung kurz besprochen werden soll, da sie mit geringen Mitteln hergestellt werden kann.

Auf unserer Zeichnung sehen wir das Okulare eines Fernrohrs *F*, in welchen der Pfeil *Ob* die Richtung zum Objektiv bezeichnet. *S* ist der Okularstutzen mit dem Triebrädchen *R*, *T* das durch den Trieb verstellbare Rohr, in welches das eigentliche Okular *O* eingesteckt ist. Hinter diesem Okular ist nun die gewöhnliche Kamera, bei welcher *V* der Verschluss, *B* der Balgen

einmal passiert ist.

Am 18. August 1914 konnte ich von 3 bis 6^h beobachten, leider war aber die Luft nicht besonders günstig; zuletzt spielte natürlich der tiefe Stand der Sonne schädlich mit. Eine Skizze (Abb. 3) (ca. um 5^h gezeichnet) füge ich hier bei.

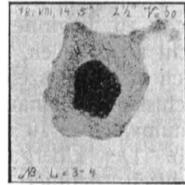
Am 21. August, am Tage der Sonnenfinsternis konnte ich natürlich

¹⁾ Diese primitive Vorrichtung genügt aber nur bei bescheidenen Ansprüchen und schnellen Momentaufnahmen. Genau genommen müßte die Kamera mit dem (durch Uhrwerk bewegten) Tubus fest verbunden sein. Auch das ist offenbar leicht zu erreichen. Schriftl

dem Sonnenfleck meine Aufmerksamkeit nicht in erster Linie schenken. Er ist indessen auf vielen meiner Aufnahmen der Sonnenfinsternis mit gekommen, auf einigen sogar genügend gut, um seine genaue Form und einiges Detail wahrnehmen zu können, denn die größten meiner Sonnenbilder während

Tage ergab, daß außerordentlich schöne Fackeln die Umgebung des Sonnenflecks durchzogen, Fackeln von der doppelten Ausdehnung des Fleckes. In einer Zeichenskizze (Abb. 6) brachte ich dieselben in der nächsten Umgebung schematisch zur Darstellung.

Am 27. August war der Fleck



Der große August-Sonnenfleck 1914. Nach Zeichnungen von Max Valier.

der Finsternis haben $11\frac{1}{2}$ cm Durchmesser¹⁾.

Der Mondrand berührte den Flecken an der Penumbra um 12^h 43^m 36^s, den Kernschatten 12^h 43^m 50^s, der Fleck verschwand dann und tauchte genau um 1^h 50^m 00^s wieder auf. (Der Fleck war schon mit freiem, geschützten Auge sichtbar.)

An den folgenden Tagen war das Wetter ungünstig, und erst am 24. konnte ich wieder Sonnenaufnahmen machen. Die Beobachtung an diesem

¹⁾ Die Zahl der Nebenpunkte dürfte in Wahrheit größer gewesen sein. Schriftl.

schon hinter dem Sonnenrande verschwunden.

Erst am 18. September 1914 von 5 bis 5¹/₂^h konnte ich wieder die Sonne beobachten. Ich fand einen großen Sonnenfleck, wohl identisch mit dem Augustsonnenfleck, bereits wieder ziemlich weit über die Sonne vorgeschritten, in einer Stellung, wie sie wohl der alte Fleck, wenn er am 27. August verschwunden war, also am 8. oder 9. September wieder aufgetaucht sein mochte und so 10 bis 11 Tage bereits wieder auf der uns zugewendeten Seite der Sonne weilte, wohl einnehmen konnte.

Der neue astronomische Kalender unseres »Sirius«.

O bwohl sich die bisherige Form des astronomischen Kalenders des »Sirius« seit langer Zeit bewährt hat,

erscheint es doch angemessen, berechtigten Wünschen der Liebhaberastrolomen entgegenzukommen und einige