

Werk

Label: Rezension

Ort: Braunschweig

Jahr: 1898

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0013 | LOG_0216

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

zum der Assimilation und der Schwärzung des photographischen Papiere. In Bezug auf beide Einflüsse folgt sodann das durch Glas 1 (gelb) hindurchgegangene Licht. „Da nun dieses Glas alles durchläßt außer etwas Blau und Grün, das Grün aber bekanntlich auf das Chlorophyll beinahe ohne Wirkung ist, wie auch der Erfolg des Experimentes hinter 6 lehrt, so ist der Ausfall an assimilatorischer Energie hinter 1 allein auf Rechnung des absorbirten Blau zu setzen.“ Das dunkelrubinrothe Glas läßt nur Roth und Orange ungeschwächt hindurch, es hält alles Gelb, Grün und Blau (Indigo, Violet) zurück; daher ist hinter diesem Glase die photographische Wirkung gleich Null, aber auch die Assimilationswirkung äußerst gering. Hieraus folgert Verf., daß die Wirkung des Roth bisher ungeheuer überschätzt worden und daß auch das Orange weniger am Assimilationsgeschäft theilhaftig sei, als bisher angenommen wurde. „Das Licht hinter dem Orangeglas 5 ist des ganzen Blau und Grün beraubt, daher die photographische Activität gleich Null; in den schwachen, assimilatorischen Effect theilen sich Roth und Gelb, welche in unmerklich geschwächtem Zustande durchgelassen werden. Das Glas 6 löscht merkwürdigerweise das Blau total aus; die matte Bräunung des Silberpapiere ist demnach Arbeit der grünen Strahlen; die photographische Wirkung im Spectrum erstreckt sich bekanntlich über die ganze sogenannte blaue Hälfte bis zur Linie E im Grün. Roth und Gelb werden, wenn auch nur theilweise, durchgelassen; ihre Wirkung auf die Chloroplasten ist äußerst geringfügig.“

Nach diesen Ergebnissen erscheint die Behauptung, die sogenannten chemischen Strahlen kämen beim Assimilationsproceß wenig in Betracht, unbegründet; vielmehr würde die Wirkung des Lichtes auf das Chlorophyll ebenso wie auf die Halogensalze zum großen Theil auf derjenigen der blauen Strahlen beruhen. „Nur bezüglich der Lage der Maximalwirkung innerhalb der blauen Zone des Spectrums auf beide Prozesse scheint ein Unterschied sich bemerklich zu machen. Während nämlich das Maximum der photographischen Wirkung (Bromsilber) in Blau zwischen F und G, und zwar näher bei der letztgenannten Fraunhoferschen Linie liegt, etwa bei $\lambda = 445-450$, so scheint die maximale Assimilationswirkung mehr in der Nähe von F placirt zu sein, so daß . . . die cyanblauen Strahlen rechts von F mit der Wellenlänge $\lambda = 460-486$ die am meisten activen zu sein scheinen. Da wir nun wissen, daß die Absorption der blauen Strahlen des Sonnenlichtes durch das Carotin des Chlorophylls erfolgt, so ist die assimilatorische Ausnutzung dieser Strahlen die Function des Carotins, wogegen andere gelbe Bestandtheile des Chlorophylls wahrscheinlich das Violet in dieser Richtung engagiren.“

Herr Kohl bemerkt zum Schluß, daß diese Ergebnisse, so auffallend sie auf den ersten Blick zu sein scheinen, doch nur eine Bestätigung und Erweiterung des von Engelmann aufgestellten Satzes

von der Coincidenz der Absorptions- und Assimilations-Maxima und -Minima bilden. F. M.

A. Belopolski: Untersuchungen über das Spectrum des veränderlichen Sterns η Aquilae. (Astrophys. Journ. 1897. Vol. VI., p. 393.)

Die Veränderlichkeit von η Aquilae (oder η Antioi) ist 1784 durch Wurm entdeckt worden; der Stern ist im Maximum 3,5, im Minimum 4,7 Gr., die Maximalhelligkeit ist also das dreifache des Minimallichtes. Die Periode beträgt 7,176 Tage. Das Spectrum gehört einer Zwischenstufe zwischen dem II. und III. Typus an und besitzt grosse Aehnlichkeit mit dem von δ Cephei. Verf. hat schon 1895 periodische Verschiebungen der Spectrallinien von η Aquilae erkannt; die genauere Bestimmung war indess erschwert durch die geringe Dispersion des Spectroskopes und den tiefen Stand des Sterns. Nachdem neuerdings am 30-Zöller für photographische Zwecke eine Correctionslinse angebracht worden ist und das Spectroskop einen großen Collimator erhalten hat, lassen sich Spectra von Sternen 4,5 Gr. bequem in einer Stunde aufnehmen.

So hat Verf. im vergangenen Sommer zwölf Aufnahmen des Spectrums von η Aquilae nebst Vergleichspectrum erhalten. In folgender Tabelle sind die aus den gemessenen Linienverschiebungen berechneten Geschwindigkeiten zusammengestellt und zwar geordnet nach der Länge der Zeit, die seit dem der betreffenden Aufnahme vorangehenden Minimum verfloßen war:

Zeit	Geschw.	Zeit	Geschw.
0,3 Tage	+ 0,2 km	3,6 Tage	— 28,9 km
0,7 „	+ 1,0 „	4,0 „	— 27,1 „
1,1 „	+ 4,4 „	4,3 „	— 24,4 „
2,4 „	— 25,5 „	4,6 „	— 20,0 „
2,6 „	— 28,7 „	5,6 „	— 11,7 „
3,3 „	— 30,5 „	6,4 „	— 9,6 „

Außer einer geradlinig fortschreitenden Bewegung im Raum von — 13,7 km in der Secunde vollführt der als Doppelstern zu betrachtende Stern η Aquilae noch einen Umlauf um den Schwerpunkt des Systems. Der mittlere Abstand vom Schwerpunkt beträgt, falls die Bahn senkrecht zur scheinbaren Himmelsfläche steht ($i = 90^\circ$), 1382000 km. Die Bahn besitzt eine mäßige Excentricität $e = 0,163$; das Periastrum passirt η 2,0 Tage nach dem Minimum. Zur Zeit des letzteren kann keine Bedeckung des hellen Sterns durch den dunklen Begleiter stattfinden. Denn wenn die beiden Sterne hinter einander stehen, ist die in die Gesichtslinie fallende Componente der Bahnbewegung gleich Null, der helle Stern müßte dann die Bewegung des Systems (— 14 km) zeigen. In Wirklichkeit ist aber die Bewegung bei der Phase 0^h nahe = 0 km, die Bewegung in der Bahn hebt die des Systems nahezu auf, muß also etwa + 14 km betragen. Die Lichtverminderung im Minimum rührt daher nicht wie beim Algol von einer Art Sonnenfinsternis her, sondern ist wohl in wechselnden Absorptionsverhältnissen innerhalb der Atmosphäre des leuchtenden Sterns begründet. Diese Atmosphäre muß dann aber eine ganz eigenartige Beschaffenheit besitzen, wenn sie die Lichtintensität auf ein Drittel des normalen Werthes herabzudrücken vermag. A. Berberich.

F. M. Raoult: Einfluß der Ueberschmelzung auf den Gefrierpunkt der Kochsalz- und Alkohol-Lösungen. (Annales de l'Université de Grenoble. 1897, T. IX, p. 489.)

Will man den Coëfficienten der Gefrierpunkts-erniedrigung einer Lösung genau berechnen, so muß man die Erniedrigung durch die Concentration des Theiles dieser Lösung theilen, der im Moment der Messung noch flüssig ist. Diese Concentration ist aber nicht bekannt und man nimmt dafür gewöhnlich die ursprüngliche Concentration, die natürlich kleiner ist; man erhält also