

wird, dass an ihrer Stelle zwei dunkle Linien von ausgezeichneter Schärfe und Feinheit sich zeigen, die in jeder Hinsicht mit den Linien *D* des Sonnenspectrums übereinstimmen. Es sind so die Linien *D* des Sonnenspectrums in einem Spectrum, in dem sie natürlich nicht vorkommen, künstlich hervorgehoben.

Bringt man in die Flamme der *Bunsen'schen* Gaslampe Chlorlithium, so zeigt das Spectrum derselben eine sehr helle, scharf begrenzte Linie, die in der Mitte der *Fraunhofer'schen* Linien *B* und *C* liegt. Lässt man Sonnenstrahlen von mässiger Intensität durch die Flamme auf den Spalt fallen, so sieht man an dem bezeichneten Orte die Linie hell auf dunklerem Grunde; bei grösserer Stärke des Sonnenlichts aber tritt an ihrer Stelle eine dunkle Linie auf, die ganz denselben Charakter hat wie die *Fraunhofer'schen* Linien. Entfernt man die Flamme, so verschwindet die Linie, so weit ich habe sehen können, vollständig.

Ich schliesse aus diesen Beobachtungen, dass farbige Flammen, in deren Spectrum helle, scharfe Linien vorkommen, Strahlen von der Farbe dieser Linien, wenn dieselben durch sie hindurchgehen, so schwächen, dass an Stelle der hellen Linien dunkle auftreten, sobald hinter der Flamme eine Lichtquelle von hinreichender Intensität angebracht wird, in deren Spectrum diese Linien sonst fehlen. Ich schliesse weiter, dass die dunkeln Linien des Sonnenspectrums, welche nicht durch die Erdatmosphäre hervorgerufen werden, durch die Anwesenheit derjenigen Stoffe in der glühenden Sonnenatmosphäre entstehen, welche in dem Spectrum einer Flamme helle Linien an demselben Orte erzeugen. Man darf annehmen, dass die hellen mit *D* übereinstimmenden Linien im Spectrum einer Flamme stets von einem Natriumgehalte derselben herrühren; die dunkeln Linien *D* im Sonnenspectrum lassen daher schliessen, [566] dass in der Sonnenatmosphäre Natrium sich befindet. *Brewster* hat im Spectrum der Salpeterflamme helle Linien aufgefunden am Orte der *Fraunhofer'schen* Linien *A*, *a*, *B*; diese Linien deuten auf einen Kaliumgehalt der Sonnenatmosphäre. Aus meiner Beobachtung, nach der dem rothen Lithiumstreifen keine dunkle Linie im Sonnenspectrum entspricht, würde mit Wahrscheinlichkeit folgen, dass Lithium in der Atmosphäre der Sonne nicht, oder doch nur in verhältnissmässig geringer Menge vorkommt.

Die Untersuchung der Spectren farbiger Flammen hat