

spricht, legt er den Worten offenbar eine andere Bedeutung bei, als wir es jetzt tun. In Wirklichkeit stellt er sich das Spektrum eines Sternes als kontinuierlich vor, und zwar nimmt er stillschweigend an, daß es, wenn der Körper ruht, keine andern als sichtbare Strahlen enthält. Rücken nun infolge einer Bewegung sämtliche Strahlen in dem Spektrum nach einer bestimmten Seite hin, so werden auf der einen Seite einige das sichtbare Spektrum verlassen, während am andern Ende ein Teil des Spektrums von Strahlen entblößt wird. Hierdurch entsteht, bei genügender Vergrößerung oder Verkleinerung der Schwingungszahlen, eine Änderung der Gesamtfarbe, und zwar wäre dies der einzige Grund für eine solche, wenn in dem ursprünglichen Spektrum die Lichtstärke derart verteilt wäre, daß in dem nicht verdunkelten Teil an jeder Stelle die Intensität vor und nach der Verschiebung dieselbe wäre. Ist diese Bedingung nicht erfüllt, so komplizieren sich natürlich die Verhältnisse. Z. B. würde ein Lichtmaximum im Spektrum nach rechts oder links wandern, was an und für sich eine Änderung der resultierenden Farbe zur Folge haben würde. *Doppler* zieht dies in Betracht, obgleich er sich in ziemlich unklarer Weise ausdrückt (siehe S. 11).

Ist die Translationsgeschwindigkeit groß genug, so könnten, wie *Doppler* bemerkt, alle Strahlen das sichtbare Spektrum verlassen, so daß der Himmelskörper völlig unsichtbar würde.

Es braucht kaum gesagt zu werden, daß man zu ganz andern Schlüssen geführt wird, sobald man annimmt, daß das ursprüngliche Licht von ultraroten und ultravioletten Strahlen begleitet ist. Während am einen Ende Strahlen aus dem sichtbaren Spektrum geschieden werden, treten dann am andern neue in dasselbe hinein. Einen Teil, wo das Licht fehlt, gibt es in diesem Fall nicht; und die Änderung der Farbe hängt gänzlich von der Verteilung der Intensität in dem sichtbaren und unsichtbaren Spektrum ab.

Als *Doppler* seine Abhandlungen schrieb, waren die ultraroten und die ultravioletten Strahlen längst bekannt; an die ersteren, die *Melloni* ausführlich untersucht hatte, hätte er jedenfalls denken können. Jedoch tat er dies nicht, und erst als *Buys Ballot* ihn auf diesen Punkt aufmerksam gemacht hatte, ist auch bei *Doppler* von den ultraroten Strahlen die Rede (S. 90 und 91). Er glaubt, in seinen Betrachtungen von ihnen absehen zu dürfen, weil ihre Intensität zu klein sei, eine Auffassung, die er durch einen ziemlich sonderbaren Angriff gegen