

dieser Flächen als für verschiedene Wellenlängen constant und gleich 98,5 Proc. annimmt, dann dürfte der hierdurch in der Bestimmung der Strahlungsintensität hervorgerufene Fehler nicht mehr als höchstens 0,5 Proc. betragen. Betreffs der Anwendung der Resultate, der Herstellung der Flächen u. s. w. siehe auch Wied. Ann. 67, 633 u. f., 1899. K. Å.

H. RUBENS und E. ASCHKINASS. Beobachtungen über Absorption und Emission von Wasserdampf und Kohlensäure im ultrarothem Spectrum. Wied. Ann. 64, 584—601, 1898. The Astrophys. Journ. 8, 176—192, 1898.

Die Untersuchung gründet sich auf die von RUBENS und NICHOLS entdeckte Thatsache, dass ein ziemlich homogenes Strahlenbündel von der mittleren Wellenlänge $24,4\mu$, welches durch wiederholte Reflexion an Flussspathflächen von den übrigen Strahlen abgesondert werden kann, von Wasserdampf und Kohlensäure nur sehr schwach absorbiert wird. Die so erhaltenen Reststrahlen der Sonne wurden mit der linearen Thermosäule untersucht. Der Versuch ergab jedoch kein Resultat und führte zu der Vermuthung, dass Strahlen der genannten Wellenlänge von der Erdatmosphäre vollkommen zurückgehalten werden. Um diese Frage zu erledigen, wurde deshalb eine systematische Untersuchung der Emission und Absorption von Wasserdampf und Kohlensäure in dem Spectralgebiete von $\lambda = 9\mu$ bis $\lambda = 20\mu$ begonnen. Als Strahlenquelle für die Emissionsbeobachtungen dienten vier hinter einander aufgestellte BUNSEN'sche Dreibrenner. Die Absonderung der fremden Strahlen geschah in dem Strahlgebiete jenseits 12μ durch Einschaltung eines Flussspathschirmes. War die Wellenlänge 18μ überschritten, so konnte ein Steinsalzschild zu diesem Zwecke benutzt werden. Die Emissionscurve für Wasserstoff zeigt bei $\lambda = 10,7\mu$ ein Minimum, bei $\lambda = 13,1$ ein flaches Maximum und nähert sich dann bis $\lambda = 20\mu$ der Abscissenaxe. Die Curve für Kohlensäure lässt bei $\lambda = 14,1\mu$ ausser den bekannten Emissionsbanden ein drittes Maximum erkennen.

Bei der Untersuchung des Absorptionsspectrums diente ein Zirkonbrenner als Strahlungsquelle. Die Kohlensäure wurde beständig durch einen Holzkasten geleitet, so dass die Strahlen auf einem Wege von etwa 20 cm der Absorption ausgesetzt waren. Der Wasserdampf (100°) wurde in analoger Weise durch ein gusseisernes Rohr von 75 cm Länge geleitet. Die graphische Dar-