

ahnen, daß Fixstern und Fixstern noch nicht gleich sei. Wir haben auch von Fixsternsinnen gehört, die weit größer waren als unsere Sonne. Ein großer Abwechslungsreichtum taucht da abermals auf. Und sollte es nicht abermals ein Entwicklungsreichtum sein?

Der Embryo jedes Sternes bildete wohl zunächst, nachdem er sich von der großen Urnebelmasse mit der Bildung des Systems (etwa gleich jenen Trapezsternen des Orion) gelöst, eine wiederum linsenförmige, obwohl dichtere Gasmasse. Je nachdem diese aber größer oder kleiner ausgefallen war wird der Abkühlungs- und Verdichtungsprozeß in ihr langsamer oder schneller fortgeschritten sein und so werden wir sehr verschiedene Entwicklungsstufen unter den einzelnen Sternen eines und desselben Systems nebeneinander erwarten können.

Schon Huggins und Secchi hatten nach der Verschiedenartigkeit ihres Lichtes die Sterne, unter denen, wie es sich gehört, denen von erster Größe die Hauptaufmerksamkeit zugewendet wurde, in mehrere Klassen geteilt, deren spektralanalytisches Signalement wir in Figur 12 vor uns sehen. Der englische Astronom Norman Lockyer hat sodann an diese Verschiedenartigkeit die Hypothese geknüpft, daß die einzelnen Klassen oder Typen als Entwicklungsstufen zu betrachten sein möchten. Das Spektrum der Sonnen oder Fixsterne unterscheidet sich, wie gesagt, sehr wesentlich von dem der gasigen Nebelflecke dadurch, daß es einen regenbogenfarbigen, mehr oder weniger zusammenhängenden Streifen bildet. Ein solches Regenbogenpektrum liefert im allgemeinen den Beweis, daß sich der lichtstrahlende Körper bereits zu einer solideren Masse verdichtet hat im Gegensatz zu einem durch und durch losen Gasgebilde. Nach gewöhnlichem Brauch denkt man dabei zunächst an einen weißglühenden flüssigen oder festen Körper. Dieser Körper muß aber doch auch bei den Fixsternen als solider Kern noch umgeben sein von einer ausgedehnten Hülle ebenfalls glühenden Gases. Wir lernen auch das genau aus dem Spektrum. Wenn das Licht eines solchen weißglühenden Körpers durch eine leuchtende Gaschülle hindurch scheint, so entsteht im Spektrum eine eigentümliche Mischung der beiden Lichtarten: des Weißglutlichtes und des Gaslichtes. Im ganzen dringt das Regenbogenband des Weißglutlichtes sieghaft durch; überall da aber, wo das Gaslicht seine (oben erwähnten) einzelnen Farbenlinien liefert, erscheinen auf diesem Regenbogenbände nicht diese Gaslinien selbst als hellere Farbstreifen, sondern es treten dunkle Streifen, schwarze Schattenspalten in dem Bände auf: die nach ihrem Entdecker so benannten „Fraunhoferschen Linien“. Aus der stets genau eingehaltenen relativen Lage dieser dunklen Schattenlinie im Spektrum ist es gleichwohl gelungen, herauszulesen, welche bunte Gaslinie eigentlich jedesmal an dem schwarzen Fleck stehen mußte, und damit hat sich der Schlüssel gezeigt zur Erkenntnis, was für Gasarten in solcher Sternhülle glühen. Man hat die chemische Zusammensetzung auch dieser Sternhüllen wenigstens ebenso klar herausbekommen wie die der völlig gasförmigen