

Was uns das Prisma von den Sternen mitteilt

Von Bruno H. Bürgel

Ich kenne einen wunderbaren Zauberstab, einen Zauberstab, gegen den die aller Hexenmeister — von Bellachini bis zur Lenormand — ein Nichts sind. Halte meinen Stab ins helle Sonnenlicht, halte ihn ins Licht der fernen Sterne, und er wird dir (wenn du ihn nur recht verstehen kannst) eine wunderbare Geschichte erzählen. Er wird dir Probleme deuten, deren Erschließung man nie geahnt, Rätsel lösen, die ewig unlösbar schienen.

Dieser Zauberstab ist ein unscheinbares, dreieckiges Glasstäbchen, und fast in jedem Salon kann man ihn zu Dutzenden am Kronleuchter hängen sehen. Die Leute nennen ihn ein Prisma, und nur wenige wissen, welche Wunder er wirken kann. Wie oft hast du nicht als Kind ein solches Prisma vor die neugierigen Augen gehalten und lustig hindurchgeblinzelt! Ei, wie sah die Welt kunterbunt aus durch dieses gläserne Stäbchen; alles mit roten, gelben, grünen, blauen Kanten, Nachbars Haus und die Bäume, und Hinz und Peter! Das ist nun schon ein Weilchen her, und du hast inzwischen gewiß schon Dinge in der Welt gesehen, die dir rätselhafter vorgekommen sind als dieses unscheinbare Glasding, das die Welt bunt färbt; und doch siehst du hier eins der größten Wunder, aus dem der Mann der Wissenschaft nichts Geringeres zu erlauschen vermag als das Was und Wie des ganzen Weltgebäudes, soweit die Sternenwelt reicht!

Nur ein einziger Bote bringt uns Nachricht aus dem fernen Lande der Urania; nur ein einziger, schneller dahineilt. Der Eilzug ist eine Schnecke ihm gegenüber! Dreimalhunderttausend Kilometer durchschwirrt jener in einer einzigen Sekunde, und in einem Viertelstündchen reist er von der Sonne zur Erde und wieder zurück. Die Sprache, die dieser Bote spricht, richtig zu übersetzen, ist die einzige Aufgabe des Astronomen; denn wenn wir die Mitteilungen dieses Botschafters nicht zu entziffern vermöchten, würden uns die Vorgänge in jenem fernen Lande der Sterne ewig unverständlich bleiben. Und wie wir das Hörrohr oder gar das Telefon zu Hilfe nehmen müssen, um das, was uns aus der Ferne mitgeteilt wird, zu verstehen, so mußten wir auch

eine Anzahl von Instrumenten ersinnen, um die Sprache dieses einzigen Boten des Weltraumes, Licht genannt, genauer übersetzen zu können: es sind Fernrohr, Kamera und Spektroskop. Von diesem letzteren, das uns die tiefsten Geheimnisse aus dem Reiche der Sterne übersetzt hat, soll hier die Rede sein; sein Hauptbestandteil nämlich ist jener gläserne Zauberstab, das Prisma.

Ein großer Teil des Publikums steht den Ergebnissen der astronomischen Forschung ein wenig skeptisch gegenüber. Jene Sterne, die in unermeßlichen Fernen stehen: wie vermag der Forscher zu sagen, daß sie so und so weit entfernt sind von unserem heimatlichen Erdenrund, daß sie so und so viele Meilen im Durchmesser haben, sich so und so schnell im Raume fortbewegen und an einem bestimmten Tage da und da stehen werden? Vielleicht plaudern wir ein andermal eingehender darüber, wie der Astronom jene Resultate gewinnt; hier wollen wir ein Gebiet behandeln, das wohl am skeptischsten vom Nichtfachmann betrachtet wird, weil es ihm schier unmöglich erscheint, hier etwas Positives zu wissen. Ich meine das Gebiet der Astrophysik, jenes Teiles der astronomischen Wissenschaft, der sich damit beschäftigt, die Zustände auf anderen Weltkörpern zu erforschen, ihre Zusammensetzung u. dgl. zu ermitteln.

Wenn wir bei der Beschreibung der Himmelskörper lesen, daß auf der Sonne Wasserstoffgas, Natrium, Eisen, Nickel, Magnesium und manches andere enthalten ist, daß sich auf dem Monde keine Spur von Luft findet, daß in der Atmosphäre des Planeten Mars Wasserdampf enthalten ist, daß die Kometen hauptsächlich Kohlenwasserstoffgase führen und daß auf jenen fernen Sternen die und die Stoffe in glühend flüssigem oder glühend dampfförmigem Zustande anzutreffen sind, so wird der Laie etwas ungläubig fragen: »Von wannen kommt euch diese Wissenschaft?« — Mit dem Fernrohr vermag man solche Dinge nicht zu entdecken, und kein Chemiker ist mit seinen Retorten und Reagenzgläsern da hinauf gepilgert. Wie also hat man den Sternen diese internen Geheimnisse entlockt?



Fig. 1. Glas-Prisma

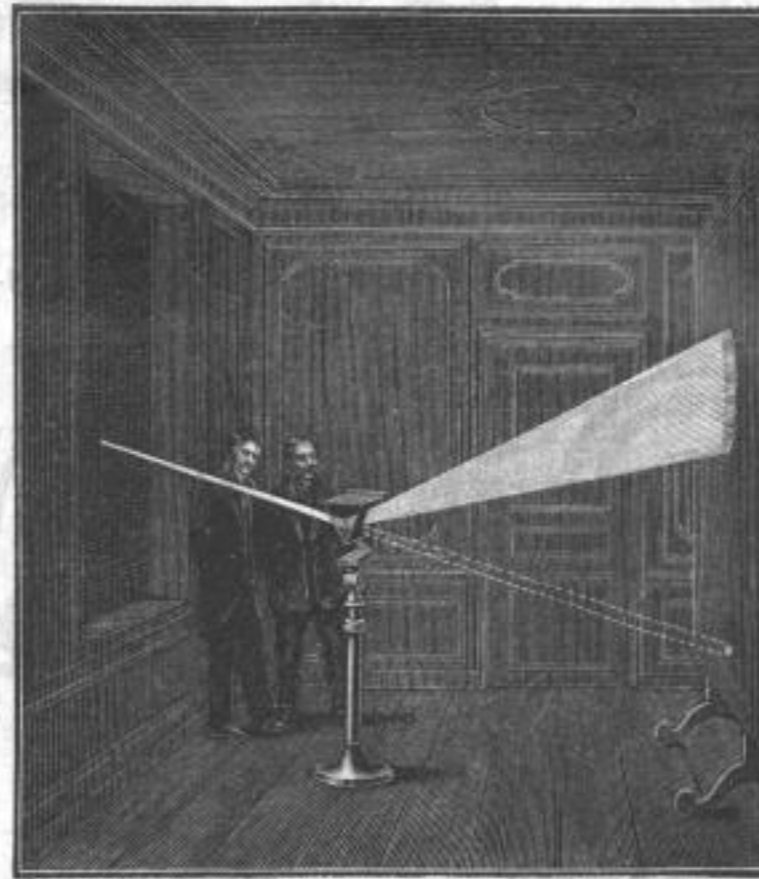


Fig. 2. Entwerfen eines Spektrums

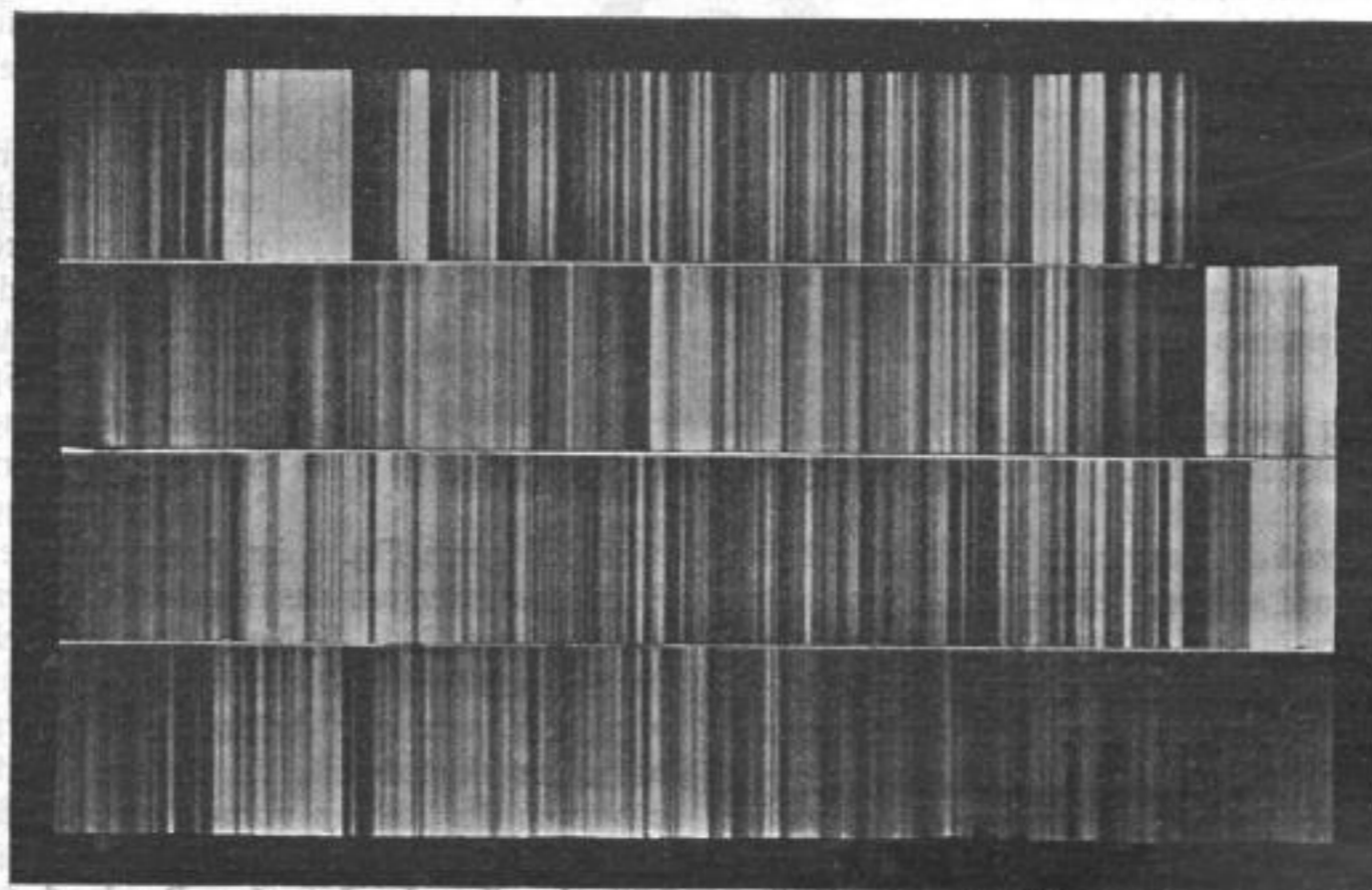


Fig. 3. Spektra von vier Sternen, die sich in verschiedenen Entwicklungsstadien befinden. Das dritte Spektrum von oben ist das der Sonne. (Nach Aufnahmen von Ellermann auf der Yerkes-Sternwarte in Nordamerika)