

Schon in mittelmässigen Fernrohren ist die charakteristische Löwenmaul-Gestalt des Orion-Nebels, wie sie die älteren Zeichnungen zeigen, gut zu erkennen. In grösseren Instrumenten gewinnt das Bild aber ausserordentlich an Mannigfaltigkeit. Leider sind ja die wenigsten Menschen in der Lage, diese Wunder des gestirnten Himmels mit den modernen Riesenspektroskopien beobachten zu können. Aber schon mit dem zwölfzölligen Refraktor der Urania-Sternwarte zu Berlin, der ja jedermann zugänglich ist, erhält man ein ausserordentlich anziehendes und detailreiches Bild. Es sollte niemand versäumen, jetzt im Winter, wo das prächtige Sternbild des Orion an unserem Abendhimmel strahlt, an einem klaren Abend einmal ein halbes Stündchen aus dem hastigen Getriebe des Berufslebens zu opfern und einen Blick durch ein astronomisches Fernrohr auf jenes ewige Wunder der Fixsternwelt zu werfen. Freilich muss man sich dazu eine Zeit aussuchen, wo der Mond nicht am Himmel steht, denn sonst überstrahlt sein helles Licht die zarten Nebelgebilde. Das erwähnte Berliner Instrument zeigt eine grosse Anzahl kleiner und kleinster Sterne über den ganzen Nebel verteilt. In der Mitte steht ein heller vierfacher Stern, das Trapez, welches auch schon in kleineren Rohren zu sehen ist.

Merkwürdigerweise zeigen die Photographieen, die in neuerer Zeit von diesem Objekt angefertigt worden sind, einen gewissen grundsätzlichen Gegensatz gegen die nach der direkten Beobachtung hergestellten Zeichnungen. Manche Partien, die in den Zeichnungen lichtlos erscheinen, zeigen sich auf der photographischen Platte leuchtend. Am frappantesten tritt diese Erscheinung in der unmittelbaren Umgebung der vier hellen Trapezsterne auf, welche optisch scheinbar auf einem dunklen, wie aus der leuchtenden Nebelmasse herausgeschnittenen Grunde stehen. Die photographische Platte zeigt dagegen keine Spur von einer Lichtabnahme gegen diese Sterne zu. Im Gegenteil haben Aufnahmen mit allmählich verminderter Expositionsdauer, bei denen schliesslich nur noch die hellsten Teile des Nebels auf der Platte erschienen, bewiesen, dass gerade die grösste Helligkeit die Sterne unmittelbar umgibt, ein wichtiger Beweis für ihre physische Zusammengehörigkeit mit dem Nebel. Dass im Fernrohr diese Stellen dunkel erscheinen, ist nur als eine optische Täuschung zu erklären, indem die viel helleren Sterne ihre Umgebung überstrahlen. Neuere Photographieen des Orion-Nebels, die mit gewöhnlichen photographischen Objektiven bei sehr langer Expositionsdauer aufgenommen sind, zeigen den eigentlichen Orion-Nebel mit mehreren ungeheuren spiraligen Nebenarmen umgeben, welche sich über das ganze Sternbild des Orions erstrecken.

#### Vom „neuen Stern“ des Perseus,

dessen Erscheinen vor etwa 1 $\frac{1}{2}$  Jahren so grosses Aufsehen erregt hat, ist es jetzt ziemlich still geworden, obgleich das Gestirn noch fortgesetzt von einigen Astronomen beobachtet wird. Die Wissenschaft ist jetzt in das Fahrwasser der ruhigen Untersuchung übergegangen, und kann abwarten, bis die Zeit für neue Veröffentlichungen gekommen ist. Der Leiter der berühmten Lick-Sternwarte in Kalifornien, Professor Perrine, bringt jetzt im Bulletin der Sternwarte eine Reihe von Messungen und Abbildungen nach ausgezeichneten Photographieen, die von dem neuen Stern mit Hilfe eines Spiegelfernrohres aufgenommen worden sind. Es handelt sich dabei um den Nebel, der sich in der Umgebung des Sternes gebildet hat, und im besonderen um die merkwürdigen Veränderungen, die sich scheinbar in ihm vollzogen haben. Nach den älteren Messungen scheint der innere Ring des Nebels in einer radialen Ausdehnung begriffen zu sein, indem die Masse mit einer Geschwindigkeit von 1,4 Bogensekunden täglich sich nach aussen bewegt. Der äussere Ring zeigt eine ähnliche Veränderung, aber mit der doppelten Geschwindigkeit. Danach würde man schliessen können, dass die Masse des inneren Nebelringes am 8., die des äusseren am 16. oder 17. Februar von dem Gestirn ausgeschleudert worden wäre. Alsdann müsste der äussere Ring den inneren überholen haben. Zu dieser Annahme liegt aber doch keine zwingende Veranlassung vor, da die Messungen nicht so zuverlässig sind,

dass sich nicht doch der äussere Ring zuerst gebildet haben könnte. Zur Erklärung der scheinbaren Geschwindigkeiten in verschiedenen Teilen des Nebels sind mehrere Versuche gemacht worden. Hauptsächlich sind davon zwei genannt worden, deren erster eine wirkliche Fortbewegung von Massenteilchen voraussetzt, während der zweite nur an die Fortpflanzung einer Lichtquelle durch die feinen Teilchen des Nebels denkt. Nach Professor Perrine sind beide Erklärungen unwahrscheinlich, und die zweite im besonderen, weil sie unserer ganzen Kenntnis von den Eigenschaften des Lichtes widerspricht. Das Ergebnis der Untersuchungen von Perrine ist also negativ und macht die Erscheinungen des Nebels der Nova Persei wieder zu einem völligen Rätsel, nachdem man schon geglaubt hatte, der Art des Verlaufes der sich dort abspielenden Weltkatastrophe einigermaßen auf die Spur gekommen zu sein.

#### Die Neuarbeit in der Uhrmacherlehre.

**N**eben der allgemeinen Ausbildung eines Uhrmacherlehrlings zerfällt dessen fachliche im besonderen nach einer höheren Berufsauffassung zunächst in die praktische, nach welcher der Lehrherr verpflichtet ist, nach bestem Können in der Lehrzeit den Lehrling in allen Fertigkeiten und Handgriffen zu unterrichten, die er später einmal, zunächst als Gehilfe, zu seinem weiteren Fortkommen und dann noch später als Selbständiger zu seiner Berufsausübung braucht. Eine weitere Seite der Ausbildung ist die fachwissenschaftliche, die man gewöhnlich die theoretische nennt. Eine dritte ist die geschäftliche, kaufmännische.

Der erste Begriff, die fachlich praktische Ausbildung, ist aber ein äusserst dehnbarer und kommt es auch hierbei ganz auf die Umstände und die Auffassung von den Zielen unseres Gewerbes und darauf an, ob man sie als eine Kunst mit hohen oder wenigstens weiter liegenden Zielen oder nur als ein gewöhnliches Handwerk auffasst, welches sich nur mit den Arbeiten der gewöhnlichen Berufsausübung befasst, die nur in Repassagen und Reparaturen bestehen.

Bleiben wir zunächst, um der Ueberschrift gerecht zu werden, bei der praktischen Fachausbildung stehen, so gibt es auch, je nach dieser Auffassung der Ziele unseres Gewerbes, die verschiedensten Abschattierungen. Nur steht so viel fest, dass der Lernende in jeder Beziehung in seiner Ausbildung mindestens ein wenig höher gebracht werden muss, als es für gewöhnlich notwendig ist, um auch in ausserordentlichen Fällen noch den etwa an ihn herantretenden Anforderungen gerecht werden zu können. Dies ist überall, in jeder Wissenschaft und Kunst, in jedem Kunstgewerbe und Handwerk so und es liegen oft dann, wenn Prüfungen zu bestehen sind, ihre Ziele weit über dem hinaus, was zur späteren gewöhnlichen Berufsausübung gebraucht wird.

Wir erinnern hierbei nicht nur an jene Prüfungen, welche der eigentliche Gelehrtenstand, der Lehr- und Beamtenstand, hinter sich zu legen hat, sondern auch an die, welche oft nur für gewisse niedere Gewerbsarten, z. B. Beschlagschmiede, Trichinenschauer u. s. w. angeordnet sind. Dann aber hat der spätere Selbständige oft oder meistens wieder junge Leute in seinem Fache auszubilden, denen gegenüber er einen gewissen grösseren Fond von praktischem Können aufweisen muss, und zwar schon deswegen aufweisen muss, um ihnen gegenüber eine gewisse Autorität zu besitzen, die ihm als Lehrherr oder Meister unerlässlich ist. Sein Uebergewicht ist um so notwendiger und vorteilhafter, wenn er es mit einem eifrigen, lernbegierigen und strebsamen Zögling zu tun hat, von dem er verhoffen kann, dass ihm dasjenige, was er ihm lehrt, auch unmittelbar während seiner Lehrzeit in der Form von besserer, geschickter und gründlicher Arbeit wieder zu gute kommt. Denn alles dasjenige, was der Lehrherr seinem Lehrlinge lehrt, ist ein Kapital, das beiden reiche Zinsen trägt. Hierbei kommt aber auch die Gewissenhaftigkeit des letzteren mit in das Spiel, aber auch diejenige grosse und bedeutende Nachhaltigkeit, welche