

nach angiebt, nämlich: 27 tausend mal, sage: sieben und zwanzig tausend mal! — Hat man die Vergrößerungskraft des Mikroskops ermittelt, wie Seite 14, nämlich aus der bekannten Brennweite der Glaslinse: so versichert sich diese jedoch allezeit für den Durchmesser des Objekts, und hat man so gefunden, daß sie z. B. in 80 mal bestehe, so erhebt sie sich dem Flächenraume nach bis zu 6400, dem Körperraume nach gar bis zu 512,000 mal, sage 512 tausend mal!

Angabe der Vergrößerungskraft.

Wie die Vergrößerungskraft für das einfache Mikroskop aus der vorgegebenen Brennweite der Vergrößerungslinse berechnet werden kann, ist bereits Seite 14 vorgekommen. Bei dem zusammengesetzten Mikroskop oder dem Compositum dagegen wird solche, wenn sie auf demselben selbst nicht angemerkt wäre, aus den angegebenen Brennweiten sämtlicher Glaslinsen und deren Abstände von einander berechnet; — hierzu giebt es Formeln und bedarf es überdieß noch des genauen Messens. Beides ist aber umständlich, auch wohl mit besonderen Schwierigkeiten verknüpft; man ziehet es daher viel lieber vor, zu diesem Behuf das sogenannte Mikrometer zu gebrauchen, und was diesen Gegenstand selbst betrifft, so wird man das in dieser Beziehung mindestens Erforderliche weiterhin abgehandelt finden.

Schätzung der Vergrößerungskraft.

Schätzen läßt sich die Vergrößerungskraft durch folgenden Versuch. Man legt ein kleines Objekt von genau bekannter Größe dem Mi-

froskop unter, sehet mit dem einen Auge nach ihm durch das Mikroskop hin, mit dem andern aber nach den Spitzen eines Zirkels, den man in der Entfernung des deutlichen Sehens vor das Auge hält. Man stellt die Spitzen des Zirkels so weit aus einander, bis sie um den durch das Mikroskop gesehenen Durchmesser des Objekts von einander entfernt scheinen. Diese Weite wird nun auf einem dazu geeigneten Maßstabe gemessen und durch den nach eben diesem Maßstabe gemessenen wahren Durchmesser des Objekts dividirt; so findet man: wie viel mal sich dessen Durchmesser vergrößert, folglich auch, wie stark das Mikroskop die Fläche des Objekts und mithin dieses Objekt selbst dem körperlichen Raume nach vergrößert. Fände sich z. B. der Durchmesser des durch das Mikroskop gesehene Objekts 3 Zoll lang, dieses Objekt selbst wäre aber im Durchmesser nur 3 Linien, d. h. 3 Zehntel Zoll lang: so würde sich der Quotient 10 ergeben, mithin also die Vergrößerungskraft dem Durchmesser nach eine zehnfache, der Fläche nach eine hundertfache und dem Körper nach eine tausendfache seyn.

Ältestes Geschichtliche, betreffend das Mikroskop.

Was das einfache Mikroskop betrifft, so ist solches ohne Zweifel eben so alt, als man linsenförmig geschliffene Gläser zur scheinbaren Vergrößerung von Gegenständen gebraucht hat. Nur fiel es wohl damals niemanden ein, Gläsern dieser Art, die ihrer Kleinheit wegen vorzugsweise vergrößerten, einen besonderen Namen beizulegen, und so nannte man sie erst späterhin Mikroskope, als welches Wort aus dem Griechischen entlehnt ist und so viel bezeichnet als Kleinforscher. Die ersten Nachrichten aber von Vergrößerungsgläsern überhaupt finden sich im 12ten

Jahrhundert bei dem Araber Alhazen, und im 13ten Jahrhundert bei dem Robert Bacon, einem rühmlichen Gelehrten Englands. — Was das zusammengesetzte Mikroskop oder Compositum betrifft, so schreibt Wilhelm Borell — er war holländischer Gesandte — der älteste mikroskopische Schriftsteller, in seinem: *de vero telescopiae inventore*. Hag. Com. 1655, die Erfindung desselben dem Zacharias Jansen in Mittelburg und dessen Sohne gemeinschaftlich zu; es wird aber auch dem Drebbel aus Alfemar in Holland, so wie dem Neapolitaner Franz Fontane die erste Erfindung zugeschrieben. Zuverlässig weiß man also in dieser Angelegenheit nichts, und nur so viel läßt sich mit einiger Gewißheit sagen: es sey das zusammengesetzte Mikroskop oder Compositum erst um das Jahr 1662 in England im Gebrauch gewesen.

Bemerkenswerthe erste Verdienste um das Mikroskop und durch den Gebrauch desselben.

Wie das Mikroskop recht zu gebrauchen und anzuwenden und welcher große Nutzen hieraus zu ziehen sey, lehrten, und das in der letzten Hälfte des 17ten Jahrhunderts, zuerst Robert Hooke und Anton van Leeuwenhök, der erstere ein brittischer, der letztere ein holländischer Naturforscher, und zwar lehrte es Hooke in Absicht auf das zusammengesetzte Mikroskop, als welches er vorzog, Leeuwenhök dagegen in Absicht auf das einfache Mikroskop, als welchem er den Vorzug gab. — Leeuwenhök zumal aber verwendete viele Zeit und Mühe auf mikroskopische Untersuchungen und Entdeckungen, zu welchem Behuf er sich jedoch nur