

Die Stärke, mit der die Objekte, wären solche auch noch so klein, mittelst des Sonnenmikroskops sich vergrößern, setzt jeden, der eine solche Erscheinung noch nicht gesehen hat, in Erstaunen. Selbst eine große Wand reicht oft kaum hin, ein solches Bild ganz aufzunehmen; — das kleinste Insekt gestaltet sich zu einem ungeheuren Koloss. Dabei gewährt dieses Mikroskop die Unnehmlichkeit, daß mehrere Personen das Bild zu gleicher Zeit oder auf einmal sehen können, so wie die, daß man sehr leicht Abzeichnungen darnach machen kann. Niemals jedoch gewährt es die Deutlichkeit eines gut beschaffenen einfachen oder zusammengesetzten Mikroskops und besonders undeutlich werden die Bilder, wenn man solche zu stark vergrößert, d. h. wenn man sie in zu großer Entfernung aufnimmt. Auch ist das Sonnenmikroskop nur zu transparenten Objekten brauchbar und hat man gleich für selbiges auch Einrichtungen zu opaken Objekten getroffen: so können solche doch nicht in dem Maße erhellet werden, als dieß erforderlich wäre. Es wird aber auch der Gebrauch des Sonnenmikroskops besonders dadurch erschwert, daß dem Spiegel desselben von Zeit zu Zeit nach dem Laufe der Sonne eine veränderte Stellung gegeben werden muß: denn welche Einrichtung in dieser Beziehung auch getroffen werden mag, so kann man doch bei ihrer Benutzung nur in einem verfinsterten Zimmer sehn.

Mikroskop neuerer Zeit,
nämlich der vom Jahre 1750 bis 1810 ungefähr.

Nicht allein englische sondern auch deutsche Künstler haben sich bestrebt, das russische oder vielmehr marshall'sche Mikroskop von noch besserer

Beschaffenheit zu liefern als Cuff selbst, und mit Auszeichnung nennt man unter letzteren die in ihrem Fache sehr geschätzten Männer: Reintthaler und Hoffmann (in Leipzig), Vennebruch und Ring (in Berlin) Brandner und Tiedemann (ersterer in Augsburg, letzterer in Stuttgart), Wagner und Elkner (in Berlin); — unter ersteren aber die beiden Adam, Vater und Sohn, Dollond, Ramsden. Verdienstlich zumal aber haben sich unter den deutschen Künstlern Reintthaler gemacht in Absicht auf des Mikroskops äußere Einrichtung durch einen besseren Mechanismus für die Stellhöhe *); Hoffmann dagegen

*) Damit der Tubus, den Verschiedenheiten der Objektivlinsen angemessen, gehörig nahe über dem ihm untergelegten Objekte sich befinde, bedarf es hierzu, zu Folge Seite 43 ff. bei der cuff'schen Einrichtung eines zweimaligen Stellens und so auch der Hilfe einer und noch einer zweiten Schraube. Der reintthaler'sche Mechanismus bewirkt das dadurch Bezweckte, wie in der Kürze hier folgt, mit entschiedenem Vortheile. Der Ständer bestehet nämlich nicht in zwei, sondern nur in einer Stange. Statt der beiden Schrauben führt derselbe, wie Taf. IV über A oder unter 6 angemerkt ist, ein Rad mit Getriebe, und zwar ungefähr in der Mitte, an sich, in sich aber eine lose einstehende, ihrer ganzen Länge nach vorne gezähnte Stange, in deren Zähne das Rad mit seinem Getriebe eingreift. An dieser Stange, jedoch an der nicht gezähnten Seite derselben befestigt, befindet sich der Arm, welcher den Tubus trägt oder der Arm für das Objekt und so auch die Erhellungsglaslinse. Es wird nun, indem man das Rad drehet und je nachdem dieß geschieht, die Stange erhoben oder erniedrigt, und so der Tubus dem Objekte oder aber dieses jenem gehörig nahe hinzu gebracht und es kann auf das bereits erforderlich gewesene ungefähr starke Hinauf- oder Herunterschieben auch das nun

in Absicht auf des Mikroskops innere Einrichtung durch vorzügliche Wirksamkeit des Tubus, und Liedemann, daß derselbe die beiderlei erwähnten Verbesserungen mit einander vereint ausführte und so auch Mikroskope lieferte, die insbesondere geschätzt wurden und solches auch noch immer werden. — Auch hat man hier und da in Deutschland dem einfachen Mikroskop, besonders dem mit dem durchlochten metallenen Hohlspiegel, Verbesserungen getroffen — und es gehört dahin unter mehreren von einiger Erheblichkeit auch das von Herrn v. Gleichen genannt Rußwurm angegebene von ihm sogenannte Universalmikroskop. — Unter den erwähnten Engländern aber haben sich Adam, der ältere, durch Erfindung des sogenannten Lampenmikroskops, als welches nicht sowohl zu transparenten als auch zu opaken Objekten dient, und Adam der jüngere, wie er dieses Mikroskop zu verbessern gewußt und eben hierdurch zu einem überaus dienlichen Mikroskop gemacht hat, sich ungemein verdienstlich bewiesen; so wie auch ersterer durch eine recht zweckmäßige Einrichtung des Sonnenmikroskops. — Als recht wohlfeile und dabei doch sehr gut zu gebrauchende Mikroskope sind auch die Junker'schen Hand- und Sonnenmikroskope bekannt geworden.

Zusammengesetzte Mikroskope einfacher Beschaffenheit.

Denkt man sich von dem, Taf. III dargestellten Mikroskop Alles bis auf das eigentliche Mikroskop, die Objektenplatte, jedoch ohne die Erhel-

noch erforderliche nur schwache Hinauf- oder Herunterschieben sogleich bewirkt werden. M. s. Seite 46, 47 und 50.

lungsglaslinse, und bis auf den Erhellungsspiegel hinweg; das eigentliche Mikroskop aber in einer Röhre einsehend, die bei o auf einer kreisrunden dicken Scheibe ruhet und die ihr so zum Fuße dient, diese Röhre aber von hier an bis ziemlich über die Objektenplatten ausgeschnitten, damit Licht einfallen kann, und nimmt man hierbei zugleich an, daß das eigentliche Mikroskop in seinen Röhren so beschaffen sey, daß diese sich mit Leichtigkeit in etwas verschieben lassen und sich so die Objektivlinse dem ihr untergelegten Objekte gehörig nahen läßt: so erhält man hierdurch eine Vorstellung von einem zusammengesetzten Mikroskop einfacher Beschaffenheit. Es gewährt, bei sonst guter Bearbeitung, ein solches Mikroskop immerhin einen recht dienlichen Gebrauch, und deren vornehmlich verfertigte in neuerer Zeit der geschickte Künstler Brander in Augsburg. Auch ergiebt sich in einer solchen Einrichtung, wie die mittelft eines Dreifußes, Seite 44, erwähnte von Culpeter befolgte, wenn sie von guter Bearbeitung ist, ein immerhin recht dienliches Mikroskop; in dieser Einrichtung aber hat man ein noch anderes zusammengesetztes Mikroskop einfacher Beschaffenheit. Es lieferte in neuerer Zeit auch der Art Mikroskope der geschickte Künstler Liedemann in Stuttgart.

Nähere Anweisung zum Gebrauch der Loupe.

Sie betrifft: die Loupe an und für sich selbst, ihr Hülfsgerküth und die Loupe mit und bei Sperrglas.