

solche, denen die Beschaffenheit der transparenten Körper abgehet oder ermangelt, und von denen man also auch sagen kann, daß sie undurchsichtig sind. Leicht erklärt es sich folglich, was man unter transparenten oder durchscheinenden und was man unter opaken oder undurchscheinenden mikroskopischen Objekten zu verstehen habe. So ist z. B. der Flügel einer Fliege ein transparentes oder durchscheinendes, ein Fliegenkopf dagegen ein opakes oder undurchscheinendes mikroskopisches Objekt. Es können aber opake oder undurchscheinende Gegenstände zu transparenten oder durchscheinenden mikroskopischen Objekten nicht selten zubereitet werden, wovon man denn auch, wenn es erforderlich ist, in vorkommenden Fällen gern Gebrauch macht. So läßt sich z. B. aus einem Stückchen Holz, das an sich opak ist, dadurch ein transparentes mikroskopisches Objekt erhalten, daß man von demselben ein sehr dünnes Scheibchen abzulösen sucht und es so wirklich ablöst.

#### Lebhaftes Erhellen eines kleinen Gegenstandes.

Nur zu oft kommt der Fall vor, daß ein durch das Mikroskop zu beschauender kleiner Gegenstand lebhaft erhellet werden muß, damit ein solcher sich auf diese Weise recht deutlich zu erkennen gebe. Ein solches lebhaftes Erhellen aber ermittelt man entweder dadurch, daß man mit einer solchen Glaslinse, die eine ziemlich große Brennweite hat, das Sonnenlicht oder das lebhaftes Tages- oder auch anderes Licht auffängt und zwar so, daß sich das kleine und opake Objekt hierbei nahe vor oder hinter dem Brennpunkte findet, woselbst es nun ein gar lebhaftes Licht trifft; — oder dadurch, daß man mittelst eines solchen Hohlspiegels oder Con-

caspiegels, der eine große Brennweite hat, oder eines solchen erhabenen Spiegels oder Converspiegels, oder auch mittelst eines Planspiegels, das Sonnenlicht oder lebhaftes Tages- oder andere Licht auffängt und das so, daß es dahin, wo sich der kleine und zwar transparente Gegenstand findet, auffällt und diesem sich mittheilt. — Zum lebhaftesten Erhellen eines kleinen Gegenstandes bedarf es folglich einer Erhellungsglaslinse oder eines Erhellungsspiegels. Erstere wie letzterer — eines noch andern Spiegels wird weiterhin gedacht werden — finden sich in einem gewöhnlich kreisrunden Umschlusse und mittelst zweier an diesem Umschlusse einander gegenüber sehenden Zäpfchen wendbar, um die Erhellungsglaslinse oder den Erhellungsspiegel an einem Biegel drehen zu können, der auf einem Knopfe ruhet, wie Taf. III unten bei 1 zu ersehen, als woselbst sich ein Erhellungsspiegel zeigt; oder auf einem Stiele befestigt ist, wie Taf. III mitten zur Seite bei 1 zu ersehen, als woselbst sich eine Erhellungsglaslinse gezeichnet darstellt<sup>o</sup>). Am Knopfe des Erhellungsspiegels findet sich ein eingestekter, in der Zeichnung nicht ersichtlicher runder Zapfen, mittelst dessen er sich horizontal drehen läßt; ein eben solches Drehen gestattet aber auch die Erhellungsglaslinse mittelst ihres gerundeten Stieles, der in einem runden Loche steckt. Durch ein solches Drehen und Wenden kann man demnach mittelst des Erhellungsspiegels das Sonnenlicht oder lebhaftes Tages- oder andere Licht so auffangen, daß es sich nach

---

<sup>o</sup>) Es sind aber der Erhellungsspiegel wie die Erhellungsglaslinse hier perspectivisch gegeben und darum auch dasjenige, was an sich kreisrund ist, in einer länglichen Rundung dargestellt.

oben und hier dem kleinen und zwar transparenten Gegenstande zuwirft, und durch ein ähnliches Drehen und Wenden kann man mittelst der Erhellungsglaslinse jedes vom erwähnten Lichte so auffangen, daß es sich schief herab auf den hier befindlichen kleinen und zwar opaken Gegenstand lebhaft hinwirft. — Angenommen, es ließe sich der auf Taf. III bei 1 dargestellte Erhellungsspiegel oder die bei 1 abgebildete Erhellungslinse wirklich wie oben angegeben worden, gebrauchen: so würde hierbei der erhellt werdende kleine Gegenstand zwischen  $n$  und  $1$  anzunehmen seyn.

---

### Erforderliche Vergleichung.

Der gehörige Gebrauch des Mikroskops erfordert aber nicht allein die Vergleichung des mikroskopischen Objekts mit dessen Vergrößerung, um zu ermitteln, wie viel mal diese Vergrößerung größer sey als das ihr angehörige mikroskopische Objekt, sondern auch eine Vergleichung um zu ermitteln, wie aus dieser Vergrößerung die Kleinheit des mikroskopischen Objekts an und für sich zu bestimmen sey. Es dürften daher wenigstens folgende Belehrungen hier an ihrer Stelle seyn.

#### Vergleichung zweier Quadrate oder Kreise.

1. Zweier Quadrate. Als Beispiel mögen die unter 2 Taf. II dargestellten Quadrate dienen und dabei angenommen seyn, daß eine der Seiten des kleineren in einer der Seiten des größeren 3 mal enthalten sey: so ist das größere Quadrat 9 mal so groß als das kleinere Quadrat.