

## Telescopium Newtonianum.

Dieses ist von verschiedener Größe zu haben, sowol mit metallenen, als auch gläsernen Spiegeln.

## Telescopia Gregoriana von allerhand Größe.

Ein kleines Telescopium, welches man in der Hand halten kan, und das die Objecta ungemein stark vergrößert und deutlich zeigt.

Eines von 4. Zoll.

von 6. Zoll.

von 8. Zoll.

Eines von 1. Schuh.

1½. Schuh.

2. Schuh.

3. und 4. Schuh auch noch viel größer, wenn man sie verlanget.

Die großen werden so eingerichtet, daß man sie aus einander legen und in dazu bestimmte Kästchen hinein packen kan.

## Von Microscopiis.

Die Vergrößerungsgläser borgen unsern Augen nicht weniger, als das Sehrohr, neue Kräfte und Fähigkeiten, die Macht und Weisheit des Schöpfers besser zu

erkennen. Dieses, indem es uns die entferntesten Sterne, als nahe vorstellet, bringet uns gleichsam an die Gränzen unseres Welt-Systems, von denen wir in dem unermesslichen Abgrund eben so viele neue Welt-Systemata, als wir sonst Sterne gesehen haben, entdecken. Die Pracht, die wir daran sehen, die Größe und die Menge zeigt den Reichthum und die Allmacht des Schöpfers, und die in allen Theilen herrschende unveränderliche Ordnung seine unendliche Weisheit an.

Jenes, indem es unsere Augen schärfet, setzet uns in den Stand, dort etwas zu betrachten, wo wir mit dem bloßen Auge nichts mehr gesehen haben. Es hilft uns, die Dinge, die uns umgeben, vollkommener erkennen, und jene Kette der Geschöpfe, welche unsern Augen nur sehr kurz vorgekommen, und von der das Alterthum glaubte, daß sie unendlich sey, in einem unzertrennten Zusammenhang sehr stark verlängert zu sehen.

Wer sollte es gedacht haben, daß an sich selbst schon genug kleine Thiere, andern mit ihren Körper zum Aufenthalt und Wohnung, und mit ihren Lebenssäften zum Futter dienen müssen? Und dennoch hat der unermüdete Bacher an einem Ohrenwurm eine Menge von lebendigen madenähnlichen, und an den Beinen einer lebenden Spinne sehr viele Schildkrotensförmige rothe Geschöpfe angetroffen: der berühmte Kircher aber so gar auf des

nen Flöhen Läuse gefunden. Man bemerke hier nur einstweilen den großen Unterschied, welcher sich zwischen der Größe dieser kleinen, und noch kleinern Geschöpfe befindet, und überlege es, ob es unmöglich sey, daß diese Einwohner der kleinen Insecten, nicht auch selbstn andere noch viel kleinere Geschöpfe auf ihrem Körper herum tragen und erhalten könnten? Jedoch wir wollen nur bey dem, was durch die Microscopia schon wirklich wahrgenommen worden, stehen bleiben, und uns mit Möglichkeiten, deren Entdeckung vielleicht erst der Nachwelt vorbehalten ist, nicht abgeben. Wir finden hier schon Stoff genug zu Betrachtungen.

Man bewundert, und zwar mit vieler Billigkeit, den Fleiß und die Geschicklichkeit jener Meister, welche große Werke in das sehr Kleine zu bringen wissen. In England war eine goldene Kette zu sehen, welche 300. Gelenke hatte, und nicht länger als einen Zoll, auch von einem Floh, der daran gefesselt war, weggezogen werden konnte; und Herr Bacher hat, durch sein Vergrößerungsglas, ein Kunststück, das in einer Chaise mit 4. Rädern und aller Zugehör von Helffenbein, und einem Manne, der darinnen saß, bestunde, und von einem Flohe ohne Hinderniß weggezogen werden konnte, betrachtet, und alles zusammen nur ein Gran; eine messingene Kette aber, welche 200. Gelenke, und in der Länge

ungefähr 2. Zolle, auch an dem einen Ende einen Haaken, an dem andern aber ein Vorlegschloß nebst einem Schlüssel hatte, nur den dritten Theil eines Granes schwer befunden.

In Deutschland hingegen hat Dshwald Nörlinger, einen Becher aus einem Pfefferkorn gedrechselt, welcher 1200. eben solcher Becher von Helfenbein in einander gesteckt enthalten, und wovon alle auf den Ecken vergolbet, in dem Pfefferkorn aber noch für 400. dergleichen Raum genug übrig wäre.

Siehe die Ephemerid. Germ. I. Tom. addend. ad Observat. 13.

Es sind dieses in Wahrheit bewundernswürdige Werke der Kunst. Wir bewundern sie auch durchgehends; allein nur aus Mangel eines scharfen Gesichts; sehen wir sie aber durch ein Vergrößerungsglas an, so finden wir sie übel gestaltet, rauh, höckericht, und als wenn sie mit der Art gezimmert wären.

Untersuchen wir im Gegentheil die allerkleinsten Werke der Natur, welche ohne das Vergrößerungsglas nicht können gesehen werden, so finden wir sie in ihren geringsten Theilen in der vollkommensten Gleichförmigkeit. Diese belebte Atomi, sagt Herr Bacher, so klein sie auch seyn mögen, sind lauter Meisterstücke, in welchen wir eben die gleichen Organa, die Vielsältigkeit der Theile

die Verschiedenheit der Gestalten, Abwechslung der Bewegungen und besondere Lebensläufe entdecken können, als wie in größern Thieren. Wie erstaunend wunderbar muß nicht der innerliche Bau dieser Creaturen seyn! Das Herz, der Magen, das Eingeweid und das Hirn: wie fein ihre Beine, Gelenke, Adern, und Nerven!

Wer kan die Flüssigkeit ihres Blutes und die Beschaffenheit ihrer Lebensgeister begreifen? Tausendmal tausend dieser lebendigen Geschöpfe, wenn man ihre Größe ausmisset und berechnet, gleichen öfters nicht einmal einem Sandkorn. Muß nicht hier der menschliche Verstand stehen bleiben und empfinden, wie sehr seine Einsichten eingeschränkt sind? Muß er nicht voller Verwunderung erkennen, daß die Weisheit und Macht des Urhebers der Natur, welche in diesen kleinen Geschöpfen, die wir mit bloßen Augen nicht mehr sehen können, mit eben so viel Herrlichkeit erscheint, als sie in der Größe mit dem Glanze jener Welten, welche über unserm Haupte in der schönsten Ordnung und Uebereinstimmung sich herumwälzen, prächtig zu sehen ist, unendlich sey?

Diese Wunderwerke der Natur zu sehen, darf man nicht weit reisen, noch sich so gar viele Mühe geben; so sehr hat der Schöpfer alles darmit angefüllet. Man nehme den an und zwischen den Zähnen befindlichen zähen Schleim, lasse ihn in einem Tröpflein Wassers zerfließen,  
und

und bringe ihn unter eine gute Linse, man wird sofort eine Menge von drey Sattungen lebendiger Geschöpfe ansichtig werden. Man fürchte sich aber nicht dafür, denn Eßig tödtet sie.

Doctor Bononius hat entdecket, daß die Krankheit einiger Menschen, so man die Krätze nennet, lediglich kleinen Insekten, so sich unter der obern Haut aufhalten, zuzuschreiben sey. Sie sind wie Schildkröten gestaltet, sehr weiß an der Farbe, auf dem Rücken aber etwas schwarzer als irgendwo, mit langen und dicken Haaren besetzt; sie haben 6. Beine, einen scharfspitzigen Kopf, zwey lange kleine Hörner und bewegen sich sehr hurtig. In dem sich diese Thierlein in die Haut hinein arbeiten, und darunter fortbohren, so verursachen sie ein unerträgliches Jucken, und zwingen die Person, bey der sie sich eingefunden, zum Krägen; durch welches die Bläslein und Blutgefäße zerrissen und Geschwäre veranlasset werden. Man kan nach dieser Entdeckung nun sehr leicht einsehen, woher es komme, daß diese Krankheit so ansteckend sey; sintemalen sobald diese Thierlein auf die Oberfläche der Haut kommen, sie sich darauf leicht erhalten und hinein arbeiten, auch sehr schnell vermehren. Man weiß auch ferner, was die Ursache sey, warum man solche mit innerlich gebrauchten Mitteln zu heben vergeblich suche.

Will man eine Menge von kleinen Geschöpfen und

war von verschiedenen Arten und Gattungen sehen, so darf man nur, in besondere Gläser, schwarzen geriebenen Pfeffer, Heu, Haber, Korn, Holzkinden, Blumen u.d.g. thun, Wasser darauf schütten, solches etliche Tage stehen lassen, und sodann einen Tropfen von diesem Wasser unter die Linsen des Vergrößerungsglases bringen, so wird man eine Menge davon in einer unaufhörlichen Bewegung sehen können.

Lasset man ein wenig Mehl im Wasser kochen, einen Teig daraus machen, und solchen etliche Tage, bis er sauer wird, welches man durch etliche Tropfen Eßig beschleunigen kan, stehen, und sodann etwas davon im Wasser zerfließen, und von diesem einen Tropfen unter die Linse thun, so wird man darinnen einer Menge von Schlangen gewahr.

Unbelebte Dinge, als Pflanzen, Blumen, Früchte, Steine, Kerze und Metalle öfnen uns ein unausmessliches Feld zu neuen Entdeckungen. Dinge, die wir verachten und mit Füßen treten, stellen uns bewundernswürdige Sachen dar. Ein kleines Moos siehet aus, wie ein mit Pflanzen besetzter Garten; ein verhafter Schimmel, wie ein mit Blumen besetztes Feld: Ein Sandkorn, wie ein Felsen. Die kleinen Funken, welche wenn man Feuer schläget, auf den Zunder fallen, sind rund wie Bleykugeln und inwendig hohl. Man schließet dar-

aus, daß durch das heftige Zusammenstoßen der Stahl schmelzen und sehr flüßig seyn müsse, weil ihn der Widerstand der Luft bey dem Hinunterfallen nicht hindern kan, eine runde Gestalt anzunehmen.

Staub, den man im würrichten Holz oder auf den Näsen antrifft, ist gemeinlich mit einer Menge dieser kleinen Thiere angefüllet. Ihr Rücken ist sehr glatt und glänzend, und bey einem heiteren Wetter, und einer gemäßen Stellung kan man in demselben (wie in einem kleinen Spiegel) die Fensterrahmen durch das Microscopium sehen und unterscheiden.

Die Füße eines Flohes sind ganz zotticht und mit kleinen Stacheln versehen. Die Schneide eines Scheermessers, wie der Rücken eines andern. Eine feine Nadelspitze, rauh und grob, ungleich und nichts weniger, als zugespitzt.

Wenn man den Schwanz gewisser Fische betrachtet, so siehet man darinnen das Blut, wie einen reißenden Bach fortfließen, und kan die Blutkugeln sehr deutlich unterscheiden.

Man hat aber verschiedene Sattungen von Vergrößerungsgläsern: Ich will davon nur die gewöhnlichsten anführen.



## Sacc = Microscopium.

2) Nach der Erfindung des Herrn Wilsons, woben das Corpus von Holz, Bein, Messing, und wenn man es begehret, auch von Silber gemacht wird.

Es kommen dazu 1. Sieben Vergrößerungsgläser, wovon eines also gefasset ist, daß man es bequem in der Hand halten, und größere Objecta damit betrachten kan. Die sechs andere hingegen sind mit No. 1. 2. 3. und so weiter bezeichnet, und vergrößert No. 1. am stärksten.

2. Verschiedene Schieber von Bein oder Ebenholz, welche mit kleinen Löchern versehen sind, worein zwischen zwey Blättlein von Fraueneis die Objecta gelegt werden.

3. Ein besonderer Schieber, welcher leer und so beschaffen ist, daß man ein sehr kleines Object, ohne es zu beschädigen, bequem fassen, und unter das Corpus des Microscopii bringen kan.

4. Eine kleine Kluppe von Messing oder Silber, um die Objecta zwischen das Fraueneis zu legen.

5. Ein kleiner Pinsel, um die Gläser zu reinigen, oder auch einen Tropfen Wasser, Eßig u. d. g. den man untersuchen will, auf das Glas zu tragen.

6. Ein gläsernes Rohr, lebendige Thierlein hinein zu stellen, um den Umlauf des Blutes zu betrachten.

Diese

Diese Stücke insgesamt können in ein kleines Kästchen geleyet, und ohne alle Unbequemlichkeit im Sack getragen werden.

Man kan das Corpus dieses Vergrößerungsglases, wenn es Liebhaber verlangen, auch an ein zu dem Ende verfertigtes Gestelle befestigen, und einen Spiegel dabey anbringen, daß man es bey Nacht eben sowol als bey Tag zu gebrauchen im Stande ist.

- b) Nach der Erfindung des Hrn. Lieberkühns.  
 c) Nach der Erfindung des Hrn. Leewenhöck's.

Diese sind die aller einfachesten, so man nur machen kan: sintemalen nur ein einziges linsenförmiges Glas zwischen zwey silberne Platten gesetzt wird. Diese aber sind mit einem kleinen Löchlein versehen, vor welches man eine bewegliche Nadel setzet, um das Object daran stecken, und gegen das Auge bringen zu können.

### Hand = Microscopia.

Von allerhand Gattungen und Sorten in Silber, Messing und Bein gefaßt.

### Medaillen, Münz- und Edelgestein-Microscopia.

Bermittelt dieser kan man die Objecta sehr genau untersuchen, die mindesten Bezeichnungen erkennen, und  
 die

die unmerklichsten Mängel entdecken, und alles vollkommen und scharf prüfen.

### Microscopium Anatomicum.

Ist mit bequemen Rahmen versehen, um darauf kleine Thiere befestigen, den Umlauf des Blutes, und die Bewegung der innern und äußern Theile sehr leicht und doch genau untersuchen zu können.

### Microscopium Botanicum.

Zu diesem wird ein Apparat, welcher zu denen in der Botanique vorkommenden Untersuchungen nöthig ist, gegeben.

### Microscopium Solare.

Dieses kan man nur, wenn die Sonne scheint, und in einem verfinsterten Zimmer gebrauchen. Es bestehet aus zwey Röhren, einem Planspiegel, einem erhobenen Glase, und dem einfachen Microscopio des Herrn Wilsons.

Man machet es, wenn man Untersuchungen damit anstellen will, an ein rundes Loch des Fensterladens fest, und brauchet dabey den Planspiegel, um die Sonnenstrahlen aufzufangen und durch das erhobene Glas auf das Object zu werfen. Worauf das Bild desselben, entweder auf einem weissen vor dem Microscopio be-

find:

findlichen Papier, oder einer gerade über stehenden Wand, und zwar wenn diese etwas entfernt ist, so sehr vergrößert erscheinet, als man es sich kaum einbilden kan. Man bekommet zum Beyspiel einen Floh, wenn die Wand ein wenig weit weg ist, so groß als ein Rutschenpferd zu sehen. Will man aber die Objecta untersuchen, so muß man sie nicht so stark vergrößern, und ihre Abbildung in der Nähe auffangen.

Man kan dieses Microscopium auch als eine Laterne Magique gebrauchen, und kommt auf diesen Fall ein besonderer Figurenvorrath darzu.

Es wird dasselbe in Messing, Holz, und wie man es verlangt, gefasset, allezeit sauber verfertiget, und mit guten und schicklichen Futteralen versehen.

Wenn vielleicht in dem Zimmer, welches zum verfinstern, und folglich zum Gebrauch dieser Art von Microscopiis das bequemste ist, keine weiße Wand zu haben wäre, so kan man zu dem Microscopio eine besondere Maschine verfertigen, wodurch dieser Schwierigkeit abgeholfen wird.

### Microscopium solare nocturnum.

Dieses ist eine Nachahmung des obigen, und kan des Nachts, wenn man das Objectum stark beleuchtet, wozu der nöthige Apparatus mitgegeben wird, gebraucht,

chet, auch allerhand Untersuchungen mit vielem Vergnügen damit angestellet werden

Beede Gattungen aber sind unter allen Microscopis die kurzweiligsten, und zu neuen Entdeckungen, besonders bey durchsichtigen Körpern die allerbesten und bequemsten; sintemalen nicht nur das schwächste Auge, ohne darüber zu ermüden, sich damit etliche Stunden hintereinander belustigen; sondern, da der Campus Visionis dadurch viel größer als bey andern erscheint, auch mehrere Personen ein- und das nehmliche Object auf einmal betrachten, solches, besonders wenn es vorher also bestellet, folglich dazu eingerichtet worden, mit der größten Geschwindigkeit ausmessen und nachzeichnen, und die gemachte Entdeckung desto besser beurtheilen können.

### Microscopium für dunkle undurchsichtige Körper.

Wenn man undurchsichtige Objecte durch das Vergrößerungsglas betrachtet, so verursacht die Nähe des Instruments, durch Abwerfung des Schattens, eine große Hinderniß; indem auch bey den stärksten Linsen das Object nicht anders, als undeutlich und dunkel darunter erscheinen kan. Dieser Schwierigkeit nun hat man nach vielen vergeblichen Versuchen endlich abgeholfen,

fen, und ein Microscopium mit einem besondern Apparatu, wodurch solche gänzlich gehoben wird, versehen. Durch dieses nun kan ein dunkler Körper in einer sehr großen Klarheit gesehen und mit vieler Schärfe untersucht werden.

Das ganze Instrument mit allen dazu kommenden Theilen ist Tab. II. num. 2. zu sehen.

A. Die erste Seite, durch welche eine zarte Schraube B. gehet, an deren Ende die andere bewegliche Seite C. befestiget ist.

D. Eine Schraubenmutter, die an besagte Schraube B. kommt, vermittelst welcher die Seite C. zur Seite A. gebracht wird.

E. Eine Feder von Stahl, welche die beiden Seiten von einander hält.

F. Ein Stückel Messing, das sich in einer Röhre bewegt, woran in einem Charniere ein Röhrelein fest gemacht ist, durch welches ein rundes Stänglein G. welches an einem Ende sehr spitzig ist, an dem andern aber eine Art von Kluppen H. hat, um damit die Objecta entweder aufstecken oder bequem packen zu können.

I. Ein messingener Ring, welcher in die gehörige Distanz kan gebracht werden, wenn man die allerkleinsten Vergrößerungsgläser brauchet.

K. Ein wohl polirter silberner oder weiß metallener Concav-Spiegel, in dessen Centrum ein auf beyden Seiten convexes Glas gesetzt wird. Hinter diesem Glas ist eine Schraube L. die sich in den messingenen Ring I. schiebet. Dieser Spiegel sind 4. von verschiedener Tiefe, welche zu denen 4. verschiedenen Gläsern also eingerichtet sind, daß jene, so die kleinste Defnung haben, am allermeisten vergrößern.

M. Eine runde Object-Platen, auf der einen Seite weiß, auf der andern schwarz, nebst einer kleinen Feder von Stahl N. auf jeder Seite um die Objecta fest zu halten. An der Object Platen ist ein Röhrlein, welches an die Nadelspiz bey G. angeschraubet wird. O. Eine Büchse von Messing, auf jeder Seite mit einem Glas versehen, um lebendige Thierlein darein sperren und untersuchen zu können. P. Eine von Holz gedrechselte Handhabe, um solche an das Instrument zu schrauben.

Q. Eine kleine Kluppe um die Objecta unter das Vergrößerungsglas bequemlich bringen zu können.

R. Die Haarbürsten die Gläser damit zu reinigen.

S. Ein Büchlein um die übrigen Fraueneisblätlein darein zu verwahren.

Will man nun ein Object sehen, so schraubet man den Spiegel mit dem Vergrößerungsglas in den messingenen Ring I. bringet das Object auf die Nadel G.

oder

oder die Kluppe H. oder die Object-Plate M. oder in das Büchlein O. nachdem daß es die Beschaffenheit des Objecti erfordert, und hält das Instrument bey der Handhabe, siehet durch das Vergrößerungsglas gegen dem Licht, und bringet es vermittelst der Schraube D. und durch Bewegung der Nadel weiter oder näher von dem Glase in die gehörige Distanz, bis das reflectirte Licht des Spiegels das Object stark beleuchtet, und solches dem Auge deutlich und vollkommen erscheint.

Dieses Microscopium ist zwar nur zur Untersuchung undurchsichtiger Körper bestimmt; man kan es aber auch bey durchsichtigen brauchen, und hat nicht nöthig sich dabey des reflectirten Lichtes allezeit zu bedienen, indem dessen Zusammenkunft mit dem durchscheinenden gemeiniglich blendet.

Es kan übrigens dasselbe zur Entdeckung vieler noch unbekanntten Sachen führen, und eine kleine Uebung wird verschiedene Umstände an die Hand geben, welche es hier anzuführen zu weitläufig wäre.

## Microscopium Compositum

nach dem Hrn. Cuff.

Die Zusammengesetzten Vergrößerungsgläser oder Microscopia Composita des Hrn. Hooek und Marschal haben von Zeit zu Zeit neue Verbesserungen erhalten:



sie sind aber erst von Hrn. Culpeper und Scarlet ange-  
 nehmt gemacht, und von Hrn. Cuff auf Veranlassung des  
 Hrn. Bachers, zu der Vollkommenheit, die sie heut zu  
 Tage haben, gebracht worden.

Ich habe es mit vielem Fleiße, nach allen seinen  
 Theilen, nebst sämtlichen dazu gehörigen Werkzeugen in  
 Kupfer stechen lassen, damit es Liebhabern nicht nur  
 seiner Gestalt, sondern auch seinem Gebrauche nach,  
 vollkommen bekannt werde, und den Nutzen, welchen  
 es auf vielfältige Art zu verschaffen im Stande ist, durch-  
 gehends und bey mehreren, als bishero geschehen, brin-  
 gen möchte.

Es hat dasselbe vor dem bekannten Culpeperischen  
 diesen Vorzug, daß, da man dabey keiner Pfeiler oder  
 Füße bedarf, man auch bey Herumdrehung der gläsernen  
 Schieber keine Hinderniß davon zu besorgen habe. Auch  
 ist man des Auf- und Niederschiebens des Körpers vom  
 Instrument dabey überhoben, und anmit vor denen  
 hierdurch oft verursachten Erschütterungen, wodurch der  
 Focus verlohren worden, und oft mühsam wieder gesucht  
 werden mußte, gesichert.

Alle Theile dieses Instruments sind Tab. I. von Messing.

A. Das Corpus des Instruments, welches auf ei-  
 nem breiten circulrunden Ring an dem Ende des Arms

aa. so sich bis unter den Knopf des Stängleins c. erstreckt, kan nach Belieben an- und abgeschraubet werden.

C. Eine bewegliche Stange, welche zwar so dick und breit, als die andere feste Stange B. aber viel kürzer ist. Sie wird vermittelst des Stängleins c. an der breiten flachen Seite der Stange B. auf- oder niedergelassen, je nachdem man das Corpus des Microscopii höher oder niederer haben will.

D. Ein viereckigtes Band, welches die zwei Stangen B. und C. zusammenhält. Dieses kan sich über gedachten Stangen auf- und nieder bewegen, und nimmt das Corpus Microscopii jederzeit mit sich.

3. Eine Schraube um die Stange C. fest zu stellen, wenn der obere Theil von dem Bande D. auf die Zahl gekommen, welche sich auf dem Vergrößerungsglase, das man braucht, befindet, ein solches in seine rechte Brennpunctsweite zu bringen. Wenn nun vermittelst dieser Schraube die Stange C. befestiget ist, so kan das Microscopium durch Herumwendung des Stängleins c. woran sich eine zarte Justier-Schraube befindet, ohne Stoßen oder Schleiffen ganz sanfte auf- und abgebracht werden: Man muß sie aber links oder rechts, nach dem daß es die Umstände erfordern, sehr langsam bewegen, bis man das Object deutlich genug siehet, und kan ver-

sichert seyn durch diesen Weg den Brennpunct jederzeit richtig und geschwind finden zu können .

F. Die Horizontal-Platte, welche mitten ein rundes Loch (4) hat. Gerade über demselben hängt das Corpus des Microscopii, und auf dasselbe werden die Objecta zur Betrachtung hingelegt.

G. Der Hohlspiegel, welcher sich auf zwei kleinen Schrauben in dem Bogen d. umdrehet, von dessen Boden ein Stift durch das Loch e. in das Fußgestelle hinabgeht, bringt das Licht einer Kerze oder das Tageslicht gerade aufwärts auf das Object.

H. Ein auf beyden Seiten erhabenes Linsenglas, welches sich zwischen der Spitzen zweyer Schrauben drehet. Man braucht es, um undurchsichtige Objecte desto stärker zu beleuchten. Der lange runde Stiel f., worauf dasselbe ruhet, stehet in der Röhre g. an dem Eck der Platte F. und wird davon, als von einer Feder umschlossen.

I. Ein hohler Cylinder, dessen Seiten offen, und an dessen Ende ein hohler silberner Spiegel h., der ein rundes Loch in seiner Mitte hat, aufgeschraubet ist. Diesen Cylinder schiebet man über den untern Theil i. des Microscopii, bis er zu dem Zeichen hinkommt, welches sich auch auf dem Vergrößerungsglase, das man brauchet,

befindet. Das dritte und vierte ist dabey das gewöhnlichste.

Da die anderen Instrumente, die dabey vorkommen, denen Liebhabern gleich dem ersten Anblick nach bekannt sind, auch ihre Bestimmung von andern, die sich erst damit bekannt zu machen gedenken, sehr leicht errathen werden kan; so habe ich es vor nöthig nicht erachtet solche hier weitläufig zu beschreiben.

Eines aber will ich hier mit Stillschweigen gleichwohlen nicht übergehen. Weil ich wahrgenommen, daß verschiedene der Liebhaber, wegen der Erhaltung der guten Gläser und Linsen oft besorgt sind: so will ich etwas nur wenig davon erwähnen.

Ueberhaupt hat man die bey dem Microscopio zu brauchende Gläser für dem Staube wohl zu verwahren. Kommet aber welcher darauf, und daß sie dadurch dunkel gemacht werden, so wischet man ihn davon sanfte weg, damit man sie nicht zerrige: sodann hauchet man sie an, und wischet sie mit einer feinen und reinen Leinwand ab. Man kan dieses etliche mal wiederholen, bis sie recht rein werden, und alsdenn wenn sie ganz trocken sind, hebet man sie auf. Man hüte sich fleißig, sie mit den Fingern zu berühren, in welchem Falle man sie in Spiritu Vini waschen muß.

Die Linsen reiniget man mit dem Pinsel, ohne sie aus der Einfassung heraus zu nehmen. Sollten sie aber sehr unrein seyn, so säubert man sie, wie die Gläser und stellet sie wieder in ihr Gehäuse auf eine Art, daß ihr Mittelpunct just über der Mitte des Löchleins desselben zu stehen komme.

### Vom Micrometre.

Bey den Microscopiis lassen sich auch Micrometres anbringen, welche uns das Vergnügen verschaffen, die Größe derjenigen Dinge, welche wegen ihres kleinen körperlichen Umfangs für unsere bloße Augen unsichtbar sind, auszumessen, und zugleich zu wissen, wie stark solche vermittelst der gebrauchten Linse vergrößert werden, und dieses mit einer Genauigkeit, welche man sich niemals würde haben vorstellen können, wenn sie nicht handgreiflich wäre.

Von diesen Micrometres hat man zwei Gattungen Tab. I.

Die erste bestehet in einem doppelten Gitter von sehr feinem Silberdrat, wodurch das Viereck eines Zolles in 2500. gleiche Theile getheilet wird. Beide Gitter sind auf dem Kupferblatt mit L. und K. bezeichnet.

Will man nun dieses Micrometrum gebrauchen, so schraubet man das Microscopium auf, und leget das  
runde