

§. 177.

## Eine andere Art eines messingenen Charniers.

Weil drey Stücke Messing auf einander eine ziemliche Dicke verursachen, also, daß in allen fünf Stücke werden, so hat man auch einen Weg solches durch zwey zu verrichten. Es wird erstlich ein solches Blech wie *A* Figura VI. Tabula XVII. gemacht, und noch eines dergleichen, wie *B*, doch daß ein Zirkel *a b c* ausgeschnitten und der Rand schief abgedrehet wird, in diese Oeffnung wird eine Scheibe *C* von gleicher Dicke und Größe wohl eingeschmirgelt, also, daß beyde obenher einander wieder gleich werden. Hierauf werden beyde Bleche *A* und *B* aufeinander gelegt, und die Scheibe *C* auf *A* mit etlichen Stiften feste geniethet. Doch ist darbey zu observiren, daß an der Scheibe unten eher etwas fehlet, daß sie nicht ganz auf der andern aufstehet, als daß sie zu hoch ist, weil es sonst den Zirkel *d e f* nicht anziehet, daß er steif gehet, als doch von einem Zirkel erfordert wird. Bey *D* ist die kleine Scheibe in Profil, und bey *E* das ganze Charnier von oben herab. Endlich ist noch im Centro ein kleiner Stift feste zu machen, welcher so weit vor das Charnier vorgehet, als die Dicke des Bleches beträgt, so über dem Charnier lieget, und auf solchen wird eben auf die Art das Centrum gesucht, als Figura *B D F* Tabula XVIII. gezeiget worden; Aus diesem Centro oder Punct werden hernach alle Linien gerissen, und alle Theile aufgetragen, derowegen solches sehr accurat muß gefunden werden, wann nicht das Instrument falsch werden soll. Solcher Stift mit seinem Centro ist Figura I. Tabula XVIII. zwischen *Q S* zu sehen.

§. 178.

## Wie die Linie auf das Instrument zu tragen.

Wenn man bestimmt hat, wie viel Linien darauf kommen sollen, auch der Maasstab, den man zum Auftragen brauchen will, bereitet, so nehmet die ganze Länge des Maasstabes, und machet aus dem Centro des Charniers unten auf beyden Schenkeln einen Zirkelbogen, und traget von der Mitte gegen jede Seite so viel Puncte, nach bequemer und nöthiger Weite als Linien werden sollen, und notiret solche mit einem Punct. Aus diesen Puncten und dem Centro ziehet ihr eure Linien, entweder durchaus, oder nicht, wie es die Bequemlichkeit erfordert, welches man besser aus der XV. Tab. sehen als beschreiben kann. Denn wenn alle Linien bis ins Centrum laufen sollten, würde es große Confusion geben, und man weder Abtheilung noch Ziffern genau sehen können, daher nicht gut ist, daß allzuviel Linien auf eine Seite kommen, und thut man besser, daß man lieber zwey Instrumenta als eines machet. Die Linien sollen sehr accurat und gleich, dünne, auch nicht zu tief seyn, sonst kann man mit der Theilung nicht wohl zurecht kommen, weil die Puncte sodenn auch allzutief und groß werden müssen, so aber nicht gut ist. Die Franzosen und andere Ausländer machen statt der Puncte Linien, welches zwar angehet, wenn nur etwa 2 oder 3 Linien auf einer Seite seyn, aber bey mehreren ist nicht practicable. Ueberdieß nimmt es sich mit Puncten besser ab als bey Linien.

§. 179.

Bey dem Gebrauch dieses Proportional-Zirkels ist ein guter, und nach Proportion des Instruments etwas langer Hand-Zirkel nöthig, damit die Spitzen nicht allzuflach zu stehen kommen. Mit diesem Hand-Zirkel nimmet man die Weiten

1. Directe, oder nach der Länge, wenn man den einen Fuß des Zirkels ins Centrum *a* Figura VII. Tabula XVII. setzet, mit der andern Spitze aber auf die begehrte Linie in den gehörigen Punct stellet, als hier in *b*.

2. Trans-