

zur Veranschaulichung, und ist nur zu bedauern, dass dieselben nicht mehr verbreitet sind.

Schweizer & Müller zeigen eine Collection ihrer Schrauben, die mit vollständig automatischen Maschinen hergestellt sind, ebenso kleinere Bestandtheile als: Spiralstückchen, Rollen, Achsen, Futter und ihre bekannten Bohrerassortimente. Endlich finden wir bei diesen Ausstellern noch ein Maass mit $\frac{1}{100}$ mm. und Schraube, das aber zu wünschen übrig lässt.

Die Société Genevoise pour instruments de précision, hat einen eigenen kleinen Pavillon für sich. In demselben befinden sich Walzen für Gehäusemacher in verschiedenen Grössen, sowie Formen, Drehstühle und Fräsmaschinen für den gleichen Zweck nach eigener Construction und schön durchdacht. Ferner noch verschiedene Theilscheiben und genaue Maasse aller Art. Ich werde mir erlauben, über meinen Besuch in dieser Werkstätte noch besonders zu berichten, denn dieses ausgezeichnete Institut verdient es, dass seine Leistungen eingehend beschrieben werden.

Schmidgen, erster Werkführer der Société Genevoise, stellt einen Pantographen aus, der ganz Vorzügliches leistet; nicht nur die verschiedensten Stanzen, sondern auch Schriften giebt derselbe erhaben als vertieft nach grösseren Modellen wieder, sowohl in Stahl als in Messing.

Boillot frères stellten eine Collection Zeiger mit allen dazu gehörigen Durchbrüchen aus, sodann die verschiedenen Metalle, aus denen die Zeiger gemacht werden, dabei eines genannt: Chrysolite inoxidable, und endlich noch verschiedene Flaschen Diamantin, Poudre d'argent und andere Polirmittel.

Hommel & Esser aus Arau zeigen ein Kästchen mit Reisszeugen und Zirkeln in allen Grössen und Formen.

Reyboubet stellt ein Kästchen mit Polirroth und Schleifkohle aus. Präzisionswaagen werden von den Fabrikanten Deschamps und Scholl gezeigt.

Das Comptoir des Métanx précieux der Firma Galopin frères & Cie. und die Usine genevoise de dégrossissage d'or stellen ihre Erzeugnisse in bearbeiteten Edelmetallen aus, und man sieht denselben an, dass hier mit genauen und dem Zweck entsprechenden Maschinen gearbeitet wird. Vom rohen Goldbarren bis zum dünnsten Blech und Draht ist jedes Genre vertreten, ebenso alle Farbentöne vom hellsten Gelb bis dunkelsten Roth, ferner die verschiedensten Formen für Gehäusemacher und Bijoutiers, als ausgestanzte Böden, Gold für Mittelstücke der Gehäuse in allen Dimensionen, ganze Collectionen Glasreifen etc. Der Werth, den diese Ausstellung repräsentirt, wurde mir ungefähr auf 60,000 M. angegeben. (Man könnte glauben, das goldene Zeitalter sei gekommen.)

Paul Henry zeigt eine gut durchdachte Maschine zum Malen der Zifferblätter.

Constant Crausaz zeichnet sich aus durch eine Maschine zur Controle der Beweglichkeit der Arme von Compensationsunruhen, wobei man die Fortschritte in der Messkunst bewundern muss. Herr Crausaz hat mich freundlich eingeladen, seine Werkstätte zu besuchen, welche sich in der Schule selbst befindet, und werde, wenn ich Zeit finde, nochmals darauf zurückkommen. Der Aussteller ist ein Mann, der mit Lust und Liebe an dieser so schweren Aufgabe der Uhrmacherei arbeitet.

Leider kam die Ausstellung des berühmten Professors Golfarelli aus Florenz erst nach meiner Abreise an, und kann ich daher nur bemerken, welche Gegenstände er zur Ausstellung angemeldet hatte: unter Anderem die bekannten und sehr praktischen Lupen zur Untersuchung von Eingriffen, ferner sehr fein polirte Gläser, Compasse, Micrometer etc., auch einen Eingreifzirkel, bei welchem die beiden Theile, welche sich bisher in einem Charnier drehten, mittelst eines Schlittens sich von einander entfernen. Dieser Schlitten hat eine genaue Eintheilung nach mm. und einen Nonius; es ist dies eine sehr gute Einrichtung, da auf diese Weise die Entfernung der Drehpunkte zugleich genau gemessen wird, und ist namentlich für denjenigen sehr angenehm, der diese Drehpunkte, sei es durch Berechnung oder Reduction von grösseren Zeichnungen schon im Voraus nach mm. bestimmt hat.

Es ist ferner gemeldet, ein kleiner Meridian mit Lunette, dann Thermometer, um die Temperatur in den Wärmekasten, welche zur Regulirung der Chronometer dienen, zu beobachten, auch ein Apparat, um den Isochronismus der Schwingungen zu studiren und verschiedene Brochuren über Uhrmacherei.

Herrn Golfarelli, Professor und Director der mechanischen Werkstatt Galileo in Florenz verdankt die Uhrmacherei viele wissenschaftliche Beobachtungen und Verbesserungen von Maschinen und Werkzeugen.

Lecoultré & Cie. zeigen ein Instrument, genannt Millionometre, welches sauber gearbeitet ist, doch bezweifle ich sehr, dass es dem Namen entspricht; die Construction scheint mir nicht dazu angethan.

A. Meuron, Ingenieur, stellt Microphones zum Gebrauch in der Uhrmacherei aus, welche ich für recht nützlich halte. Herr Prof. Rambal an der Uhrmacherschule hat dieselben bereits eingeführt; sie geben den Schlag der Uhr in sehr verstärktem Maasse wieder, und können damit Unregelmässigkeiten, wozu das gewöhnliche Ohr nicht mehr hinreicht, genau unterschieden werden.

Paul Perret, schon oben erwähnt, hat ein Instrument construirt mittelst welches er nach einer genauen Zeichnung die gebogene Curve einer Breguetspirale berichtigen kann. Dieses Instrument näher zu beschreiben, würde zu weit führen.

Max Gutmann, Rochester, (Vereinigte Staaten) stellt einen automatischen Hammer aus, sauber gearbeitet, schön vernickelt, aber sonst nach meinem Dafürhalten eine Spielerei.

S. B. Lang zeigt eine Guillochirmaschine.

J. H. Perrenoud stellt Drehstühle nach Amerikanischem Modell aus; dieselben sind mit einigen weiteren Einrichtungen namentlich dem Support mit Höhestellung versehen, was zu Fräsarbeiten sehr praktisch ist; sodann zeigt derselbe eine Spannvorrichtung für Gehäuse, eine Maschine zum Rundschleifen von Zifferblättern, eine kleine Stanze zu rascher, leichterer Arbeit, einen Parallelschraubstock und eine Arrondirmaschine.

Was auf den ersten Blick bei diesen Werkzeugen auffällt, ist der Ersatz des Rothgusses, durch Eisen, es giebt den Fabrikanten für den Laien ein weniger brillantes Ansehen, dagegen für den Kenner den Stempel des Praktischen und Soliden.

Thury & Amey zeigen 16 Gewindemuster, genau ausgeführt nach der vom Herrn Professor Thury entworfenen metrischen Scala, die später für das Gewinde-System der Schweiz, hauptsächlich in der Uhrmacherei maassgebend sein soll. Diese Aussteller haben die grösseren Mustergewinde für Feinmechanik ausgeführt, während Müller & Schweizer, ebenfalls unter der Controle von Herrn Prof. Thury die kleinen Gewinde ausgeführt haben. — Welche enorme Schwierigkeit die Ausarbeitung bei der gänzlichen Umwälzung eines Gewindesystems bietet, kann nur der beurtheilen, der schon Aehnliches unternommen hat; es gehört die unermüdliche Thätigkeit eines Thury dazu, um solches durchzuführen. Ich werde mir erlauben, über meinen persönlichen Besuch bei diesem Herrn, sowie über das neue Gewindesystem näher zu berichten.

Ecole Cantonale des Arts à Genève ist vertreten durch Ciseleur- und Schnitarbeiten der Schüler.

Die Uhrmacherschule in St. Imier debütiert mit Modellen von Cylinder-, Anker-, Duplex- und Chronometergängen, welche dem Zweck des Unterrichts entsprechend, und sehr schön gearbeitet sind; es wäre zu wünschen, dass solche Modelle, wenn auch weniger elegant gearbeitet, sich in Händen der Uhrmachervereine befänden, um als Lehrmittel benutzt werden zu können.

Die Ecole municipale d'art appliqué à l'industrie stellt Zeichnungen und Entwürfe ihrer Schüler aus.

Die Ecole municipale d'horlogerie zeigt Anfangsarbeiten der Lehrlinge für Mechanik.

Diese Arbeiten beweisen die Tüchtigkeit des Meisters und bekunden viel guten Willen der Lehrlinge. Der Uhrmacherschule ist eine schön eingerichtete mechanische Werkstätte beigelegt, und ich finde dieses Verschmelzen der Uhrmacherei mit der Feinmechanik sehr correct und haben auch andere Schulen in der Schweiz Anfänge mit ähnlichen Einrichtung gemacht, wie Locle und St. Imier.

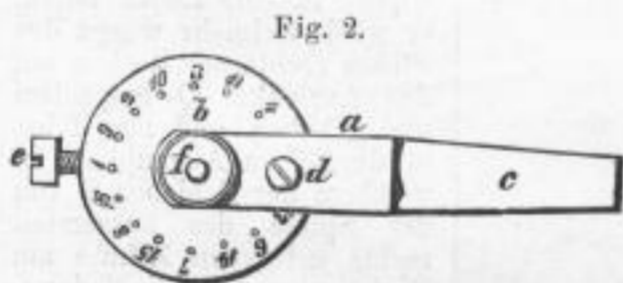
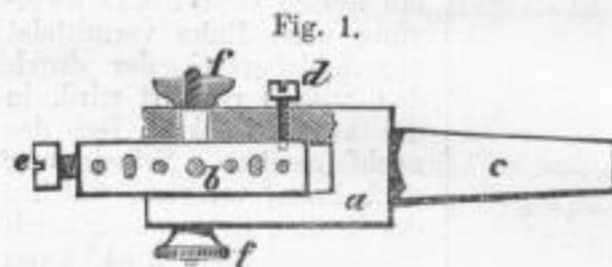
Ausser diesen Arbeiten sind noch verschiedene Apparate in dieser Werkstätte gemacht worden zum Zwecke der Veranschaulichung schwieriger Momente in der Uhrmacherei und verbleiben solche der Schule selbst.

(Schluss folgt.)

Aus der Werkstatt.

Fr. Ehrlich's Universal-Werkzeug zum Poliren von Schraubenköpfen.

Von Herrn Ehrlich, Mechaniker in Schweidnitz, wurde ein ebenso einfaches als sinnreiches Werkzeug construirt, welches verdient, auch in unseren Fachkreisen bekannt zu werden. Das in nachstehenden Skizzen wiedergegebene Instrument gestattet, in nur einer Spannvorrichtung eine ganze Reihe von verschiedenen Schrauben an ihren Köpfen zu poliren und wird sich die sinnige Construction desselben auch noch zur Benutzung für andere Zwecke eignen.



In den nebenstehenden Fig. 1 u. 2 bezeichnet a eine kräftige Gabel aus Stahl, in welcher die Stahlscheibe b drehbar um ihre Axe befestigt ist. Die Gabel wird mit dem konischen Ansatz c anstatt des Körners in die Drehbankspindel eingesetzt und darauf werden in die Stahlscheibe b, nach dem Anziehen der Klemmschrauben f und der Fixirungsschraube d, welche in entsprechende Körner auf der Seite der Stahlscheibe eingreift, die den verschiedenen starken Gewinden entsprechenden Löcher gehörig centrisch eingebohrt. Jedes dieser Löcher entspricht einem bestimmten Gewinde, welches zweckmässig durch aufgeschlagene Zahlen am Rande der Scheibe bezeichnet wird. Damit man in ein und dieselbe Scheibe recht viele verschiedene Gewinde einschneiden kann, sind die Löcher so anzuordnen, dass stets ein grosses und ein kleines nebeneinander stehen; es wird hierbei das Ineinanderlaufen vermieden. Man schraubt nun die zu polirende Schraube e in das ihrem Gewinde zukommende Loch, dreht die Scheibe b so, dass der Schraubenkopf centrisch läuft, zieht die Fixirungsschraube d an und nimmt die Manipulation des Polirens vor. Es empfiehlt sich sicher, diesen kleinen Apparat anzufertigen und ihn statt der sonst üblichen Patronenfutter zu verwenden, deren Auswechslung viel Zeit erfordert. Z. O. M.

Ueber Federhaken für Taschenuhren.

In No. 4 des Jahrg. d. Bl. vertheidigt Herr College Moritz Weisse den Grundsatz: Federhaken in gerader Richtung, also gegen die Mitte des Federhauses einzubohren. Ich habe in meinem Lehrbuche der Uhrmacherkunst die Ansicht aufgestellt, dass es vorzuziehen sei, dieselben in schräger Richtung und gleich von passender Stärke einzubohren resp. einzuschrauben, so dass das innen vorstehende Ende, und nachdem es an der Rückseite etwas schräg abgefeilt worden ist, dann gleich den richtig geformten Haken bilde.

Herr Weisse führt als Hauptgrund für seine Ansicht an, dass bei Haken von gleicher Stärke, der gerade gebohrte mehr Halt in der Wan-