

französischen Abtheilung ist gleichfalls noch keine Uhr zu entdecken.

Es ist also, wie aus dem Gesagten hervorgeht, jetzt noch ganz unmöglich, irgend welche Vergleiche über die Erzeugnisse der Uhrenindustrie der verschiedenen hier ausstellenden Länder vorzunehmen, dies muss für später bleiben. Eines ist aber schon zu sehen, dass nur die Schweiz einen besonderen Saal für ihre Uhrenproduktion eingerichtet hat. In diesem Saale befinden sich alle in der Schweiz erzeugten Arten von der Marineuhr bis zu dem allerbilligsten Zeitmesser vereinigt; von den wolfeinen Werken aus der Fabrik von Thommen in Waldenburg, bis zu den mit höchsten Preisen ausgezeichneten der Häuser Dubail, Monnin, Frossard & Co. (Porrentruy), Al. Droz & fils (St. Imier), E. Francillon & Co. (St. Imier), sowie den Damenuhren des Hauses Calame-Robert (Chaux-de-fonds), ferner die verschiedensten Arten von immerwährenden Kalendern, Chronographen, Repetitionsuhren, unabhängiger Sekunde, Taschenchronometer und Uhren mit noch mancherlei Vorrichtung aus den Fabriken von Guye und Barbezat (Locle), H. Capt (Genf) u. s. w.; einige dieser Uhren sind von hohem Werthe. Der Ausstellungsschrank von A. Schwob & frère (Chaux-de-fonds) ist eines der reichverziertesten Möbel in der Ausstellung.

Die International Watch Comp. zu Schaffhausen, sowie die Firmen A. Frankfeld (Genf) und Favre-Lebet (Neuchâtel) haben entweder ihre Aufstellung noch gar nicht begonnen oder zum Theil noch nicht vollendet, sodass sich hierüber nichts berichten lässt.

Die Firma J. Gay (Genf) ist die einzige, welche die Schweizer Bijouteriewaarenbranche durch eine schöne Kollektion goldener Uhrketten und anderer Schmucksachen vertritt.

Die Dekoration der Schweizer Abtheilung wird als eine gelungene bezeichnet; dieselbe ist in den Landesfarben gehalten und mit reichen Cartouchen, welche die Inschrift: „Suisse — Zwitterland“ tragen, geschmückt, den Fussboden bedecken Linoleumteppiche.

Zu bedauern ist das Zusammentreffen der Ausstellungen zu Amsterdam und Zürich, wodurch eine Anzahl bekannter Fabrikanten verhindert wurde an ersterer Theil zu nehmen, trotzdem ist die Schweiz in Bezug auf Uhrmacherei unbedingt würdig vertreten und jeder Besucher erhält eine gute Idee von der Entwicklung dieser Industrie in jenem kleinen Lande.

Ueber das Versilbern

oder Ueberziehen von Metall und anderen Gegenständen mit Silber.

Bei der Feuerversilberung, die auf Kupfer, Messing, Tombak anwendbar ist, verfährt man unter Anwendung von Silberamalgam genau wie bei der Feuervergoldung. Man kann aber auch 4 Theile feines Silberpulver (aus einer Silberlösung durch Kupfer gefällt und gut ausgewaschen) mit 1 Theil Quecksilberchlorid, 16 Theilen Salmiak, 16 Theilen Kochsalz und etwas Wasser zu einem Brei anreiben, letzteren auf die zu versilbernde Fläche aufreiben, dann spülen, trocknen und zur Verflüchtigung des Quecksilbers auf Kohlen erhitzen. Eine Feuerversilberung ohne Quecksilber gelingt in der Weise, dass man das frisch bereitete Chlorsilber aus 50 g feinem Silber mit 200 g Salmiak, 200 g Glasgalle, 200 g Kochsalz und etwas Wasser zu einem Brei anreibt, diesen aufträgt, die Gegenstände bis zum Schmelzen der salzigen Bestandtheile des Breies erhitzt, in Wasser ablöscht, mit Weinsteinlösung abbürstet und in einem Fasse scheuert. Durch zwei- oder mehrmalige Wiederholung erlangt diese Versilberung die nöthige Stärke. Sie haftet aber ebenso wie die nach den beiden ersten Methoden erhaltene nicht sehr fest, während man eine sehr dauerhafte Versilberung erhält, wenn man die Gegenstände mit schwacher Kochsalzlösung befeuchtet, durch ein feines Sieb mit einem Gemenge aus 1 Theil gefälltem Silber, 1 Theil Chlorsilber und 2 Theilen gebranntem Borax bestreut, auf Kohlen rothglühend macht, in kochendes Wasser taucht, welches etwas Weinstein gelöst enthält, und mit der Kratzbürste reinigt. Die auf

solche Weise erhaltene aufgeschmolzene Versilberung (Schmelzsilber) wird verstärkt, indem man das zum Bestreuen benutzte Pulver mit gleichen Theilen Salmiak, Kochsalz, Zinkvitriol und Glasgalle mischt, mit Wasser zum Brei anrührt, diesen aufträgt, dann die Gegenstände kirschrothglühend macht, in siedendem Wasser löscht und mit der Kratzbürste in kaltem Wasser reinigt. Diese Verstärkung wird zwei- bis dreimal wiederholt, worauf man die Gegenstände mit Bimssteinpulver abschleift und polirt.

Eine wolfeile, schwache, wenig haltbare Versilberung erhält man durch Anreiben (kalte Versilberung) mit feuchten Pulvern, die wie Putzpulver benutzt werden können. Derartige Pulver bestehen aus 1 Theil Silberpulver, 2 Theilen Weinstein und 2 Theilen Kochsalz; oder aus 3 Theilen Chlorsilber, 6 Theilen Pottasche, 2 Theilen Schlammkreide, 3 Theilen Kochsalz; oder aus 1 Theil salpetersaurem Silberoxyd, 3 Theilen Cyankalium, 3 Theilen Schlammkreide. Die sogen. falsche Versilberung, welche den Gegenständen ein sehr vergängliches silberartiges Ansehen verleiht, erhält man mit einem Gemisch aus je 1 Theil Zinn, Wismut und Quecksilber, welches sehr fein gepulvert, mit 1,5 Theil feinstem Kreidepulver gemischt und auf die blanke Metallfläche aufgerieben wird.

Bei der nassen Versilberung (Silbersud) kocht man die Gegenstände in einer Lösung von 5 Theilen Chlorsilber 16 Theilen Kochsalz, 16 Theilen Weinstein und der nöthigen Menge Wasser etwa eine Viertelstunde, spült und trocknet, oder man giesst zu einer Lösung von 1 Theil feinem Silber in Salpetersäure die Lösung von 9 Theilen Cyankalium in 112 Theilen Wasser und fügt 2 Theile fein gepulverte Schlammkreide hinzu. Die zu versilbernden Gegenstände werden in eine Mischung aus 1 Theil der gut umgeschüttelten Flüssigkeit und 1—2 Theilen Wasser getaucht oder damit bestrichen und mit trockener Schlammkreide abgerieben. Die Flüssigkeit muss im Dunkeln, am besten in einer schwarzen Flasche aufbewahrt werden. Um Eisen nass zu versilbern, wird es zunächst verkupfert, dann durch einen Draht mit Zinklech verbunden, welches durch Aufreiben von salpetersaurer Quecksilberoxydlösung amalgamirt ist, und mit dem Zink in eine Lösung aus 9 Theilen Cyankalium, 1 Theil salpetersaurem Silberoxyd und 100 Theilen Wasser getaucht.

Viel wichtiger ist die galvanische Versilberung, die jetzt fast ausschliesslich angewandt wird. Man führt sie in derselben Weise aus wie die galvanische Vergoldung und bereitet die Versilberungsflüssigkeit, indem man aus 12 Theilen feinem oder 16 Theilen zwölfthligem Silber frisch bereitetes, gut ausgewaschenes Chlorsilber mit einer Lösung von 192 g gelbem Blutlaugensalz in 2,25—2,5 kg Wasser und 128 g Ammoniakflüssigkeit eine Stunde unter Ersatz des verdampfenden Wassers kocht und filtrirt. Ein anderes Bad erhält man aus 15 g salpetersaurem Silberoxyd, welches man in 0,15—1,75 kg Wasser löst und mit einer konzentrirten Lösung von 15—30 g Cyankalium versetzt, bis der anfangs entstandene weisse Niederschlag sich wieder gelöst hat. Man kann Kupfer, Messing, Bronze, Neusilber, Guss- und Schmiedeeisen und stark legirtes Silber direkt galvanisch versilbern; Zinn und polirter Stahl werden vortheilhaft vorher verkupfert, oder man taucht den Stahl in eine Mischung aus 1 Theil salpetersaurem Silberoxyd, in 60 Theilen Wasser gelöst, 1 Theil salpetersaurem Quecksilberoxyd, in 60 Theilen Wasser gelöst, und 4 Theilen Salpetersäure vom spez. Gewicht 1,375, wischt ihn nach dem Herausziehen mit Leinwand ab und bringt ihn sofort in die Versilberungsflüssigkeit. Spült man die frisch versilberten Gegenstände reichlich mit Wasser, bedeckt sie nach dem Trocknen mit einem Brei aus Boraxpulver und Wasser, erhitzt sie dann auf Kohlen (nicht bis zum Glühen), beizt mit sehr verdünnter Schwefelsäure, spült, trocknet mit Sägespänen und legt die Gegenstände schliesslich auf heisses Eisenblech, so wird vermieden, dass die galvanisch versilberten Gegenstände schmutzig gelb anlaufen. Gelb gewordene Gegenstände können mit Cyankaliumlösung aufgefrischt werden. In England überzieht man versilberte Waaren häufig mit einer Palladiumschicht, um das Anlaufen durch Schwefelwasserstoff zu verhüten.