

in hohem Masse für die Regelung aller seiner öffentlichen Uhren, auch mit Einschluss der Eisenbahnuhren, nach der gewöhnlichen, dem täglichen Laufe der Sonne entsprechenden Ortszeit interessirt. Die Einführung irgend einer Normalzeit (z. B. der Berliner Zeit) für das ganze deutsche Reich würde im Westen und im Osten Abweichungen der Uhren von der Sonnenzeit von einer vollen halben Stunde bewirken, demnach Vormittag und Nachmittag um eine ganze Stunde verschieden lang machen, was durch die Abweichung der mittleren Zeit von der wahren Zeit sich in einzelnen Monaten noch steigert. Es dürfte sehr schwer sein, den Arbeiterstand und auch alle sonstigen Lebenskreise an eine derartige Verschiedenheit der Dauer der Vormittage und der Nachmittage und die Ungleichmässigkeit von Sonnen-Auf- und Untergang bei solcher Uhr-Angabe zu gewöhnen, die dann auch wieder an jedem anderen Orte des Landes andere sein würden. Für die Wissenschaft, z. B. die Astronomie und die Meteorologie, dürfte es nicht minder lästig sein, wenn eine für den wahren Mittag 12 Uhr bestimmte, regelmässige Beobachtung an dem einen Orte für 11½ Uhr, an dem anderen für 12 Uhr, an einem dritten Orte für 12½ Uhr angesetzt werden müsste. Ferner ist an den Grenzen der Länder der Sprung von der Normalzeit des einen Landes auf die des anderen, z. B. zwischen Deutschland und Frankreich um ¼ Stunden, zu berücksichtigen, der bei der Benutzung dieser nationalen Normalzeiten für das bürgerliche Leben allen Grenzverkehr auf das Unangenehmste belästigt und erschweren würde. Bei der auch unter der heutigen grossen Zunahme des Verkehrs noch immer überaus kleinen Verhältnisszahl der Reisenden und des Verkehrspersonals gegen die sesshafte Bevölkerung ist eine Unterordnung der letzteren unter die erstere der Billigkeit nicht füglich entsprechend, zumal die Beschwerden der ersteren durch die Uhr-Verschiedenheiten zu dem allerkleinsten Theile der Reisebeschwerden zu rechnen sein möchten.

Dieser für die gesammte Bevölkerung zu den mannigfachsten Inconvenienzen, Irrungen und Missverständnissen Anlass gebenden Aenderung der gewohnten und dabei in jeder Beziehung natürlichen und zweckmässigen Zeiteintheilung gegenüber hat nun auch der Congress von Delegirten der Geodäten und Astronomen aller europäischen Länder, welcher im vorigen Jahre zu Rom tagte, die Beibehaltung der Ortszeiten für das bürgerliche Leben einstimmig empfohlen. Ausserdem hat derselbe sich jedoch auch noch mit der zweiten, speciell nur für die Verkehrsanstalten wichtigen Frage wegen Einführung einer allgemeinen Normalzeit, gleichmässig für alle Länder der Erde, einer Universalzeit, beschäftigt, wofür derselbe die mit dem jedesmaligen greenwicher Mittage beginnende mittlere Zeit empfohlen hat, unter der Voraussetzung, dass auch eine Unification der geographischen Längen, bezogen auf diesen Meridian, vereinbart werden könne. Bei Annahme dieser Universalzeit, mit der das grosse Publikum nichts zu thun hätte, würden auch für die Beamten der Verkehrsanstalten alle Sprünge der Zeitangaben an den Grenzen der Länder wegfallen und manche andere Vortheile erreicht werden. Die in der Astronomie und bei der Schifffahrt auf allen Meeren factisch bereits eingebürgerte Universalzeit würde damit auch bei den Verkehrsanstalten der Continente gleichmässig dieselbe werden. Indess ist für die Erreichung einer derartigen Einheitlichkeit solange keine Aussicht, als nicht (ähnlich wie in der Weltpost-Angelegenheit) zwischen den Regierungen der verschiedenen Länder gleiche Abkommen getroffen werden können, da das Vorgehen eines einzelnen Landes hierbei werthlos ist.

Durch die inzwischen in einzelnen kleinen Ländern stattgehabte Einführung einer Normalzeit oder Nationalzeit für das bürgerliche Leben statt der Ortszeiten ist diese Frage nun auch für das Deutsche Reich in Anregung gekommen, und es ist dem Gesagten gemäss dringend zu wünschen, dass eine solche Einrichtung vermieden werden möchte. Es sind zu diesem Zwecke bereits zahlreiche, mit vielen Unterschriften, besonders aus den westlichen Provinzen, versehene Petitionen an die Reichsregierung eingereicht worden und werden solche noch vorbereitet, in welchen aus den obigen Gründen um die Beibehaltung der Ortszeiten für das öffentliche Leben nachgesucht, jedoch gleichzeitig auch die Frage wegen Einführung einer allgemeinen Normalzeit speciell für das Innere der Verkehrsanstalten der Erwägung anheimgegeben wird.

Wir halten es für eine würdige Aufgabe des nächstjährigen Verbandstages, auch zu dieser für uns sehr wichtigen Frage Stellung zu nehmen und unsere Ansicht darüber s. Zt. an geeigneter Stelle zum Ausdruck zu bringen.

Ueber Steinarbeiten in der Uhrmacherei.

(Horological Journal.)

(Fortsetzung von No. 15.)

Hiermit haben wir alle die Steine angeführt, welche in Taschen- und Reiseuhren sowie Chronometern zur Verwendung kommen. Bei Stutzuhren wird mitunter auch „Achat“ verwandt, besonders zu den Paletten der Anker, was jedoch zu verwerfen ist, da dieser Stein sich durchaus nicht zu diesem Zweck eignet, weil selbst in den besten Arten die Lagerung der Schichten die Herstellung einer glatten Oberfläche unmöglich macht.

Bei einer Art Achat, dem Carneol, findet man diesen Fehler zwar nicht, doch eignet er sich trotzdem nicht für Uhren. Man verfertigt aus demselben die Lager für die Messerschneiden von feinen Waagen etc. Für die Zwecke der Uhrmacherei sind die Rubine, Sapphire, Chrysoliths und Aquamarins die einzig brauchbaren Steine, und ist es deshalb für den Steinarbeiter von grosser Wichtigkeit, alle Eigenheiten derselben kennen zu lernen.

Der Sapphir ist nächst dem Diamant der härteste Stein, und doch finden sich Arten, die so weich sind, dass sie sich nicht sauber poliren lassen sondern streifig werden, oder sie springen trotz guten Gefüges beim Bohren aus. Der Rubin besitzt im Allgemeinen ein gleichmässigeres Gefüge, weshalb er für unsere Arbeiten besonders geschätzt ist; seine Härte ist vollkommen genügend und er nimmt eine ebenso hohe Politur an wie der Sapphir und Chrysolith. Der Aquamarin ist immer gleich-

mässig und kann aussen sowohl wie im Zapfenloche mit Trippel polirt werden, so dass man bei seiner Bearbeitung etwas Diamantpulver erspart. Wie schon oben gesagt ist, besitzt auch der Chrysolith sehr werthvolle Eigenschaften. Es finden sich zwar beim Einkauf von rohen Stücken häufig einige, welche für die Zwecke der Uhrmacherei unbrauchbar sind, aber wenn man die richtige Qualität gefunden hat, dann ist er auch vor allen Andern gut zu verwenden, denn er lässt sich trotz seiner Härte leicht bearbeiten und nimmt eine besondere, fettige (ölige) Politur an, durch welche das Oel in solchen Zapfenlöchern für lange Zeit flüssig erhalten wird.

Nachdem wir das Material zu den Steinarbeiten in allen Einzelheiten besprochen und selbst einige Wiederholungen nicht gescheut haben, um möglichst gründlich zu sein und die Besprechung so zu gestalten, dass sie für den Arbeiter von praktischem Nutzen sein soll, gehen wir jetzt zur Bearbeitung der Steine über und beginnen, um systematisch zu verfahren, zunächst mit der Beschreibung der Werkzeuge, welcher sich der Arbeiter dabei zu bedienen hat. Das erste und wichtigste aller dieser Werkzeuge ist eine Drehbank von einfacher Construction. Dieselbe besteht aus dem Hauptgestell und der Spindel, welche in ihren Lagern gut und ohne Endluft eingepasst sein muss, um das Zittern zu vermeiden; ferner aus einer gewöhnlichen Auflage und einem Schwungrad mit Schiene und Tretschmel, welches letzterer mit der Kurbelstange durch einen Lederriemen verbunden ist. Eine solche Drehbank ist weder complicirt noch leicht in Unordnung zu bringen, doch muss bei der delicates Arbeit, für welche sie bestimmt ist, immerhin grosse Sorgfalt darauf verwendet werden, dass sie beim Gebrauch nach allen Richtungen hin ganz unbeweglich bleibt und dabei doch mit der grössten Freiheit und der grösstmöglichen Geschwindigkeit sich drehen lässt.

Es giebt drei verschiedene Arten von Drehbänken für Steinarbeiten, welche aber im Princip gleich sind. Die Engländer benutzen eine kleine Drehbank von Messing, nicht länger als 5 bis 6 Zoll mit einem sehr kleinen Schwungrad.

Die Spindel derselben, stark und kräftig ausgeführt, lagert mit ihrem vorderen Zapfen in einem Stabfutter und läuft hinten in einer Spitze. Die geringe Spitzenhöhe der Drehbank bedingt auch eine niedrige Auflage, doch ist dies beim Bohren jedenfalls vortheilhaft, da der Arbeiter in Folge dessen seine Hand auf dem breiten Bett der Drehbank ruhen lassen kann. Gegen die Verwendung der Darmsaite zum Betrieb lässt sich nichts einwenden, desto mehr aber gegen die gebräuchliche Verbindung der Saite; es scheint dies von keiner grossen Wichtigkeit zu sein, und doch bewirkt ein Knoten in der Saite einen springenden, ungleichen Gang der Spindel, wodurch beim Bohren gar häufig ein sonst sehr werthgehaltener Bohrer abbricht. Das beste Material zum Betriebe einer Drehbank für Steinarbeiten ist gut gerbtes Schaafleder, wovon man sich einen entsprechend langen und breiten Streifen von jedem Schuhmacher aus einem Stücke Fell herausschneiden lassen kann. Dieser Streifen wird dann an einem Ende zusammengedreht und durch ein Zieheisen, dessen Löcher von passendem Durchmesser sind, gezogen; oder in Ermangelung dessen kann man auch eine Nietbank dazu benutzen. Man erhält auf diese Weise eine geschmeidige Schnur von grosser Dauerhaftigkeit. Die schweizer Drehbank für Steinarbeiten ist so bekannt, dass sie keiner weiteren Beschreibung bedarf. Gleich allen andern hat auch sie ihre Vortheile und Mängel. Ihre werthvollen Eigenschaften gegenüber der englischen Drehbank bestehen darin, dass die Spindel länger ist und vorn aus ihrem Lager hervorsteht als bei jener, dann hat sie auch eine grössere Spitzenhöhe, welche die Verwendung grösserer Schleif- und Polirscheiben gestattet, wodurch eine schnellere Arbeit erzielt wird. Ferner kann die schweizer Drehbank auch für Reparaturarbeiten verwendet werden. Dies sind jedenfalls keine zu unterschätzenden Vortheile, wohingegen wieder der Uebelstand an ihnen vorhanden ist, dass die Spindel vorn, dicht vor dem Zapfenlager zu dünn gedreht ist, wodurch eine Neigung zum Zittern entsteht. Beim Bohren nach der Schweizer Manier wird dies zwar weiter kein Bedenken haben, dagegen bei Anwendung des englischen Diamantbohrers sehr fühlbar werden. Die amerikanische Drehbank ist die beste für diese Arbeiten, sie hat alle Vortheile der englischen und schweizer Drehbank ohne deren Nachtheile zu besitzen.

Eine Hauptsache bei allen Drehbänken für Steinarbeiten ist die schnelle Rotation und um diese zu erlangen, muss das Schwungrad von grossem Umfang aber leicht im Gewicht sein, da es nothwendig ist, seine Bewegung leicht zu controlliren und eventuell schnell berichtigen zu können. Das Schwungrad muss selbstverständlich auch gut centriren und darf nie schwerfällig laufen.

Die Spirituslampe ist ebenfalls ein sehr wichtiges Zubehör für Steinarbeiten. Dieselbe muss schmal und an der Seite mit einer Docht-Tülle versehen sein, welche in einem spitzen Winkel angelöthet ist, und da nur eine kleine Flamme nothwendig ist, so darf die Lampe auch nur einen kleinen Docht haben. Die ferner zur Drehbank gehörenden Werkzeuge sind die Diamantsäge, die Polirscheibe und die Einsätze oder Futter. Die Polirscheiben sind bereits beschrieben worden, es erübrigt also nur noch die Diamantsäge und die Einsätze zu besprechen.

Die erstere ist eine Art Kreissäge oder eigentlich eine Scheibe wie die Polirscheibe, nur mit dem Unterschiede, dass nicht wie bei dieser, die Seitenflächen, sondern die Kante benutzt wird. Um eine Diamantsäge herzustellen, wird zunächst eine Scheibe von weichem Eisenblech angefertigt und nachdem dieselbe planirt ist, wird sie auf eine Welle gesteckt und von jeder Seite eine etwas kleinere Scheibe vorgelegt. Diese 3 Scheiben werden dann auf der Welle durch eine Schraubenmutter zusammengeschraubt, um der Säge die gehörige Festigkeit zu geben. Alsdann wird der Theil der Scheibe, welcher oben über die Seitenscheiben vorsteht, ganz dünn gedreht in Art einer Hohlkehle, so dass sie nach unten etwas stärker bleibt, damit sich die Säge beim Befestigen des Diamantpulvers und während der Arbeit an der Kante nicht verbiegt. Die Diamantsäge wird ausser in den Fabriken von Steinarbeitern nicht viel benutzt, da ihre Drehbank für dieses Hilfswerkzeug zu klein ist; bei den