

besteht dann aus parallelen Schneiden. Für härteres Material würden solche langen Schneiden zu sehr packen und werden daher durch den Oberhieb in Spitzen zertheilt. Für den Einzelhieb, der allein bestehen bleiben soll, wird ein einseitig geschliffener Meißel, wie in der Fig. 9c dargestellt, verwendet.

Das Hauen beginnt an der Spitze. Die Feile liegt entweder flach auf dem Amboss auf einer Unterlage von Zinkblech, in der Regel mit etwas Sand, oder in einem Gesenk, das in den Ambossattel eingeschoben und meist aus Blei hergestellt ist. Die Spitze und Angel werden, soweit sie vorstehen (Fig. 10), unter einen Riemen gesteckt, den der Arbeiter mit dem Fusse gespannt erhält und so die Feile fest auf die Unterlage drückt.

Der durch einen sicheren Schlag eingetriebene schräg aufgesetzte Meißel dringt in den Stahl ein und wirft dabei einen Grat auf, gegen welchen der Meißel (Fig. 11) für den folgenden Hieb gesetzt wird. Der Feilhauer arbeitet also lediglich nach dem Gefühl, das ihn vor jedem Schlag leiten muß. Die Uebung aber macht dies Gefühl so fein, daß

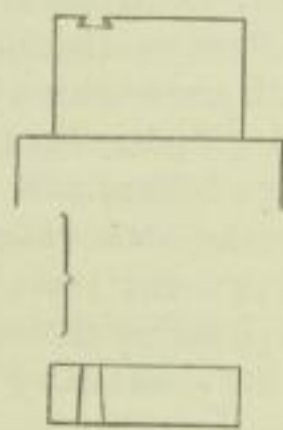


Fig. 6.  
Feilhaueramboss.

Fig. 7. Feilhauerhammer, deutsch.

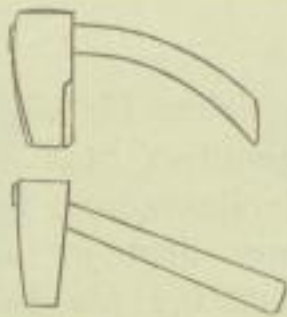


Fig. 8. Feilhauerhammer, englisch.

eine geradezu mathematisch genau erscheinende Gleichmäßigkeit des Hiebes erreicht wird, die es oft schwer macht, die von Hand gehauene Feile von der automatisch von der Maschine gehauenen zu unterscheiden. Hierin und in der feinen Anpassung des Hiebes an das Material und an den Zweck der Feile liegt der Schwerpunkt der Handhauerei. Dazu kommt noch, daß der Schlag in seiner Stärke sich nach der Breite der Feile richten muß; er ist an der Spitze zu mätsigen und muß bei Spitzfeilen in der Mitte der Feile, wo sie ihre größte Breite hat, am kräftigsten sein. Endlich muß sich derselbe ebenso der auch örtlich verschiedenen Härte des Materials anpassen, was freilich heut bei der vorzüglichen Gleichförmigkeit des Stoffes mit der Handhauerei zurücktritt.

Die Handhauerei ist nun auch in Deutschland vielfach durch die Maschine ersetzt worden, nachdem England und namentlich Amerika den modernen Weg gezeigt; an sich ist die Feilhausmaschine schon recht alt. Im germanischen Museum zu Nürnberg befindet sich ein Apparat dieser Art bereits aus dem Mittelalter, und die feinen Uhrmacherfeilen werden schon längst mit der Maschine gehauen.

Die Feilhausmaschinen wurden der Remscheider Fabrication im Jahre 1873 durch einen Streik der Feilhauer aufgezwungen, der von Mitte Januar bis etwa Ende Juni währte. Aus diesem Anlaß traten etwa 12 Remscheider Fabricanten zusammen und gründeten unter der Firma „Feilindustrie - Gesellschaft“ eine mechanische Hauerei. Es wurden 10 Feilhausmaschinen, System Dodge, aus Manchester beschafft, denen die Gründer stets genügend Feilen zum Hauen zuzuführen verpflichtet waren. Indessen hatten die hier gehauenen Feilen nicht die Güte, welche die Handarbeit zu erreichen vermochte. Daher unterliefs, nachdem der Streik beendet war, einer nach dem andern, der Fabrik Feilen einzusenden; das Geschäft schloß ein und wurde liquidirt. Bei dieser Gelegenheit kaufte die Firma A. Mannesmann fünf Maschinen, Kotthaus & Busch 2, und die übrigen gingen nach Belgien. Diese 7 Maschinen bilden den Grundstock zu der heutigen großartig ausgebildeten mechanischen Feilhauerei in Remscheid.

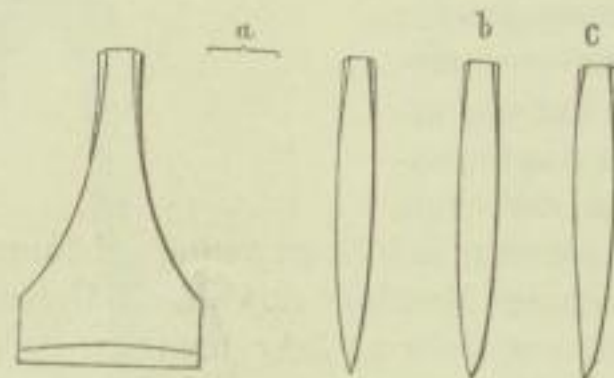


Fig. 9, a b c. Feilhauermeißel.

Man verbesserte bald die Maschinen, baute neue und hatte dabei zuerst sehr viel mit dem Vorurtheil des Publikums zu kämpfen, so daß einstweilen die Handhauerei noch ganz wesentlich den Vorrang behielt. Erst der 1890er Streik gab den letzten nöthigen Anstoß, der Maschine wieder Aufnahme zu verschaffen, die nun inzwischen soweit vervollkommenet worden ist, daß auch das Auge befriedigt wird. Man lernte die zum Theil ganz unnöthigen Eigenschaften des Handhiebes auf den Maschinenhieb zu übertragen und so auch diejenigen Anforderungen zu genügen, welche lediglich Mode und Gewohnheit zugeschrieben werden müssen. —

Der ursprüngliche Widerstand berief sich auf die mangelnde Anpassungsfähigkeit der Maschine an den Stahl, dessen Ungleichmäßigkeit, wie oben angedeutet, die Maschine nicht folgen könne. Auch könne die Maschine die Meißelstellung nicht genügend anpassen. Das alles hat sich nun gegeben. Unsere Hütten liefern längst den Stahl in der erforderlichen Gleichmäßigkeit, und die Aenderung der Meißelstellung hat sich als überflüssig erwiesen. Dagegen hat der deutsche Maschinenbau wesentliche Besserungen in die Feilhausmaschine hineingetragen und man ist nunmehr imstande, allen