

stempels beträgt 4—25 Zentner, seine Hubhöhe 17—25 cm und die Zahl seiner Schläge 60—80 in der Minute. Man kann sich daher wohl vorstellen, daß eine solche Pochbatterie, in welcher vielleicht 200 Stempel gleichzeitig arbeiten, ein ohrenbetäubendes Geräusch, einen fortgesetzten Donner hervorbringt. Die Einrichtung eines solchen Pochwerkes ist aus Fig. 1 ersichtlich. Der Betrieb kann naturgemäß nur durch Maschinenkraft erfolgen, und so wird es begreiflich, daß im Randgebiet elektrische

noch mit hinausgeschwemmt wird, hält es der Amalgamiertisch, dessen Platte aus Kupfer besteht, fest. Diese Amalgamiertische, welche im Vordergrund des Pochwerkes sichtbar sind, beladen sich also ebenfalls mit Goldamalgam, welches von den Kupferplatten abgekratzt, ausgepreßt, gegläht und in Barren gegossen wird. Beim Glühen des Amalgams wird das Quecksilber verdampft und das reine Gold zurückbehalten. Die Quecksilberdämpfe werden in einer Vorlage gekühlt und das Quecksilber wird auf diese Weise wiedergewonnen. Fig. 2 zeigt einen Amalgamiertisch, Fig. 3 einen Destillations-Apparat für das Goldamalgam. Es gibt nun eine ganze Reihe von Einrichtungen, welche ähnlich wie das Pochwerk wirken und allgemein eine

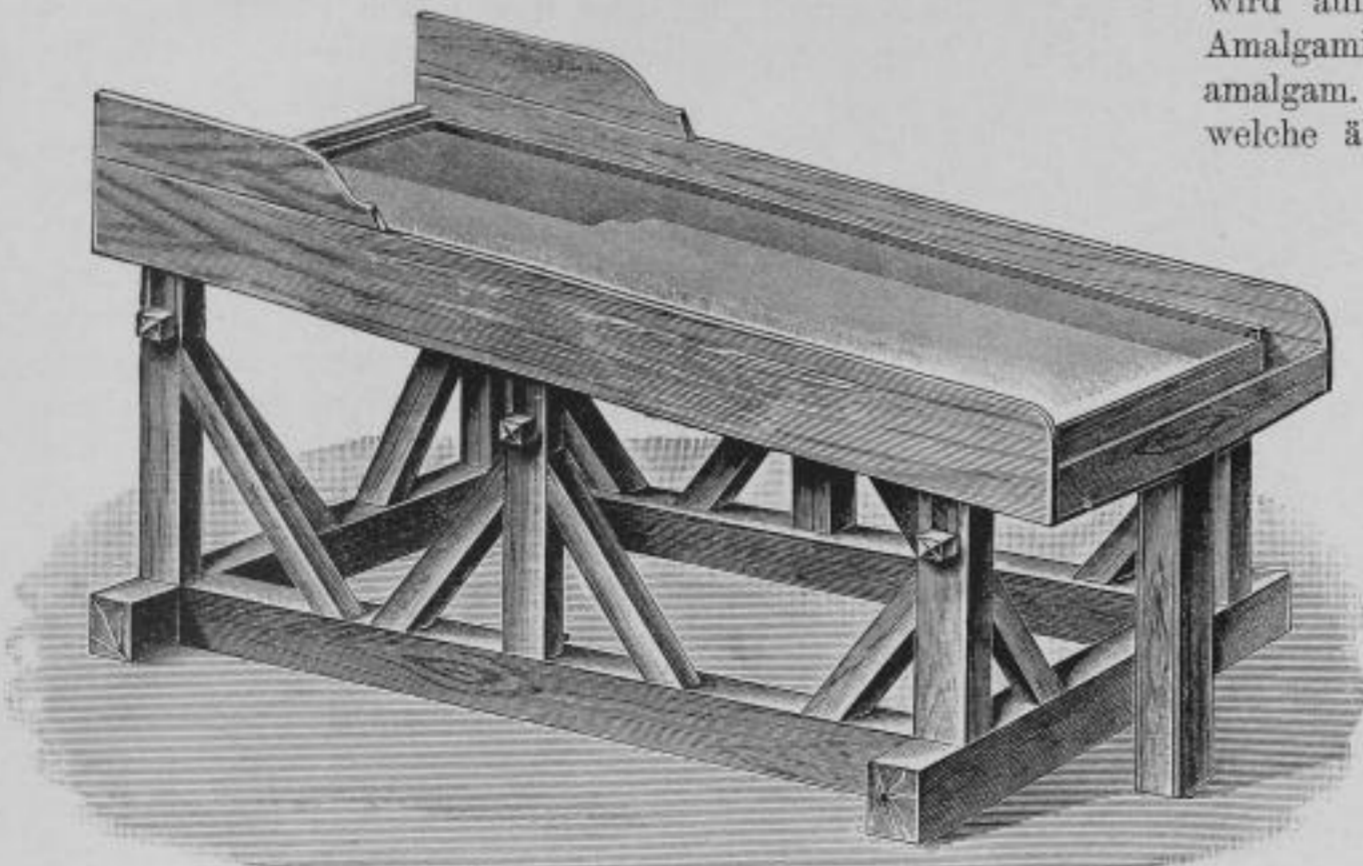


Fig. 2. Amalgamiertisch mit verquickter Kupferplatte

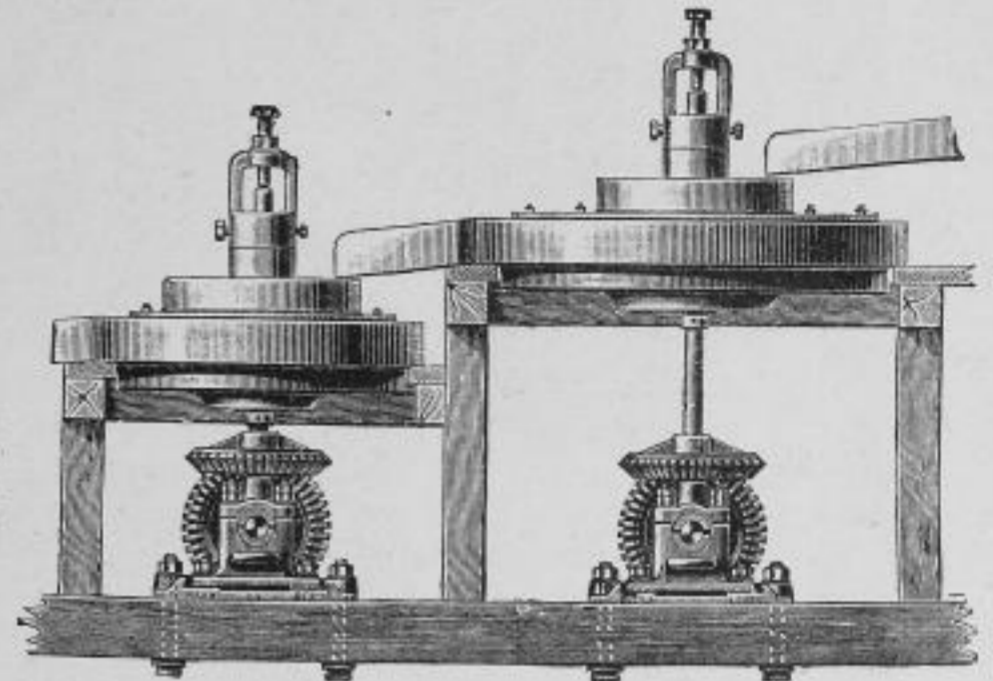


Fig. 2a. Siebenbürgischer Amalgamator

Zentralen von vielen tausend Pferdestärken im Gange sind, um den einzelnen Minen für ihre Pochwerke und sonstigen Maschinen die nötige Energie zu liefern. Um das Gold aus dem Gestein zu gewinnen, macht man sich nun die große Verwandtschaft zwischen Gold und Quecksilber zu nutze. Beide Metalle bilden bei bloßer Berührung Goldamalgam. So bringt man denn bereits in die Pochtröge allmählich metallisches Quecksilber, welches sich mit dem durch die Stempelschläge freigelegten Gold sofort zu Amalgam verbindet.

Ist das Erz genügend fein verpocht, so wird der Schlamm durch einen Wasserstrahl aus dem Pochkasten geschlemmt und fließt über einen Amalgamiertisch ab. Dabei bleibt der allergrößte Teil des schweren Goldamalgams auf dem Boden des Pochkastens zurück und wird in größeren Zwischenräumen etwa alle 8 bis 14 Tage gesammelt und entfernt. Soweit das Amalgam

Zerkleinerung des Gesteins und gleichzeitig eine möglichst intensive Verreibung desselben mit Quecksilber bezwecken. Allgemein ist der Effekt dieser Apparate gegenüber dem älteren, reinen Waschverfahren ein recht befriedigender. Es werden dabei 80—90 Prozent des im Gestein enthaltenen Goldes gewonnen, während 10—20 Prozent in den Rückständen, Sand und Schlamm, zurückbleiben. Wenn man sich erinnert, daß bei dem alten Waschverfahren kaum 50 Prozent des wirklichen Goldgehaltes gewonnen wurden, so ist der Fortschritt, welchen das Amalgamations-Verfahren bedeutet, unverkennbar. Dagegen bedeutet es noch keineswegs eine vollkommene Ausbeute, und das Siemens-Goldlauge-Verfahren, welches es gestattet, den Rückständen des Amalgamations-Verfahrens den Goldgehalt bis auf Spuren zu entziehen, hat die Gold-Industrie gewaltig gefördert.

Während das Gold durch die meisten Chemikalien keine Veränderung erleidet, geht es mit dem Cyansalz des Kaliums und Natriums eine Verbindung ein, indem es mit ihnen Doppelsalz, nämlich das Goldkalium-Cyanid und das Goldnatrium-Cyanid bildet.

Um diesen Prozeß zu veranlassen, genügt es, einfache Cyan-

kalium-Lösung oder Cyannatrium-Lösung in der geringen Konzentration von 0,1—0,025 Prozent Cyangehalt über das goldhaltige Material zu leiten. Bedingung ist nur, daß die Lauge auch wirklich mit den Goldteilchen in Berührung tritt. Zu dem Zweck müssen die Rückstände des Amalgamations-Verfahrens vor der Laugung durch ein Waschverfahren in grobkörnige Stoffe, die sog. Pyrite, in feinkörnige Stoffe, die Sande und in Schlamm, geschieden werden. Jedes dieser drei Materialien wird dann in besonderen Trögen, deren Boden aus durchlässiger Kokosmatte bestehen, mit der Cyanlösung gelaugt.

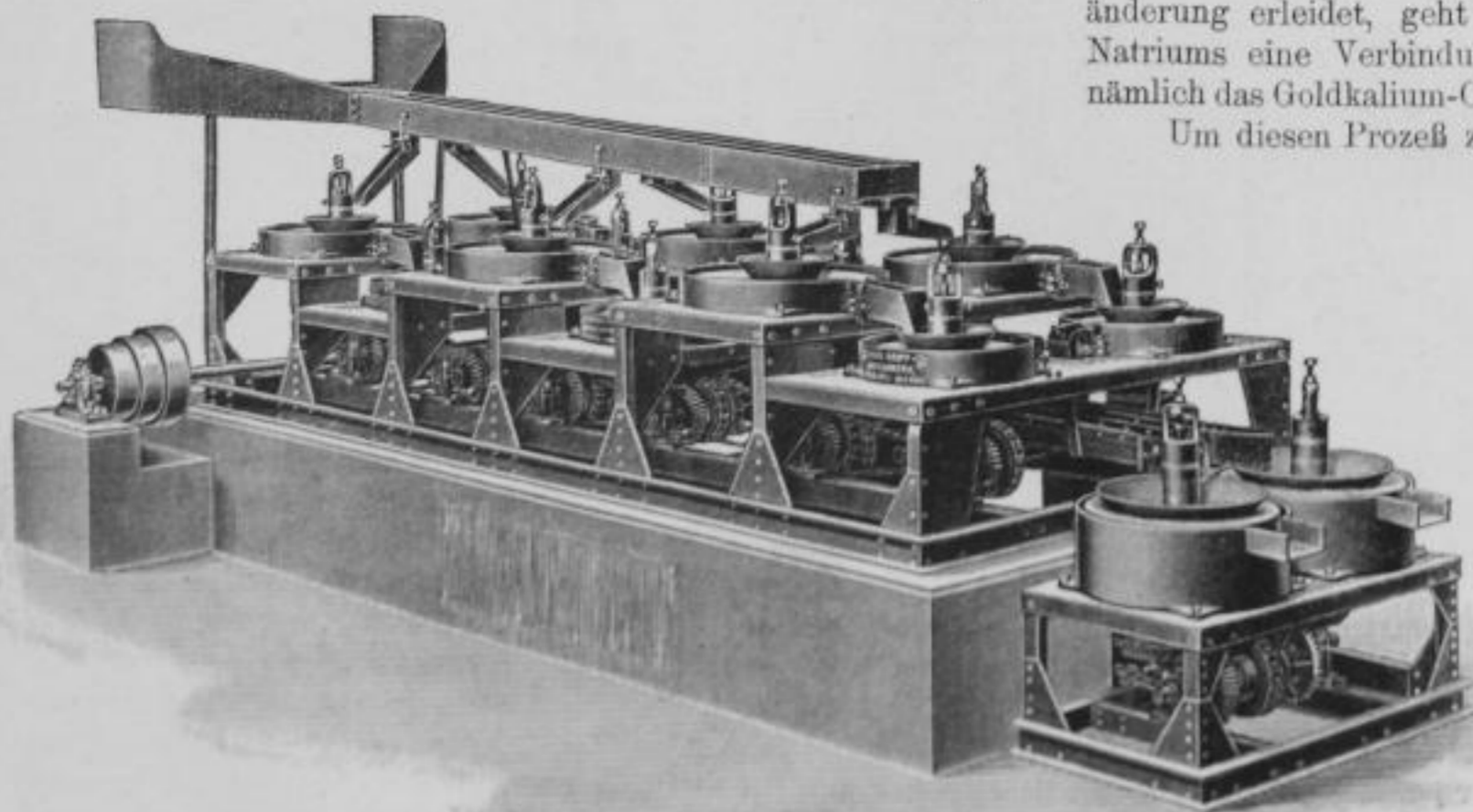


Fig. 2b. Amalgamatorenatterie