

gen Dämpfe, als auch Luft in denselben einsaugt. Die Luft strömt durch die Fugen zwischen den verschiedenen Theilen der Vorrichtung ein, die deshalb nicht lutirt werden. Der zur Verdichtung der Dämpfe dienende Apparat (oxidateur genannt) besteht in einer Säule von Zylindern aus Steinzeug, die mit Kieselsteinen von gleichmäßiger passender Größe gefüllt sind. Die salpetrigen Dämpfe und die Luft treten unten in die Säule ein und strömen in derselben aufwärts, während oben Wasser in dieselbe eingespritzt wird, so daß es sich über den Kieselsteinen verbreitet und zwischen denselben hinabfließt. Unter dem Einfluß der großen Oberfläche der Kieselsteine werden nun nach dem Verf. die salpetrigen Dämpfe zu Salpetersäure oxydirt, welche von dem Wasser aufgenommen wird. Die salpetersäurehaltige Flüssigkeit fließt unten aus der Säule kontinuierlich ab, während die von schädlichen Gasen befreite Luft durch das Zugrohr entweicht.

Aus der erhaltenen Lösung von salpetersaurem Silberoxyd wird das Silber auf galvanischem Wege niedergeschlagen. Dazu dienen flache Gefäße von Steinzeug oder von Holz, innen mit Guttapercha überzogen, die neben einander so aufgestellt sind, daß das eine immer etwas höher steht, wie das folgende. In das oberste dieser Gefäße läßt man die Silberlösung langsam einfließen; hat sie darin eine gewisse nur geringe Höhe erreicht, so fließt sie aus demselben durch ein Ausgussrohr kontinuierlich in das zweite, eben so, wenn sie in diesem eine gewisse Höhe erreicht hat, in das dritte Gefäß ab und so fort. In diesen Gefäßen sind Zellen von poröser Thonmasse so angebracht, daß sie mit ihrem unteren Theile in die Silberlösung eintauchen. Diese Zellen enthalten sehr verdünnte Schwefelsäure, die man in die obersten Zellen kontinuierlich eintropfen läßt, und die aus diesen in die niedriger stehenden Zellen sich ergießt und die ganze Reihe der Zellen in ähnlicher Weise durchläuft, wie die Silberlösung die Reihe der flachen Gefäße. In die Zellen werden Zinkstreifen gestellt, die man vorher mit einer verdünnten Sublimatlösung bestrichen hat. Die Zinkstreifen werden außerhalb der Zellen mit einer auf dem Boden der die Silberlösung enthaltenden Gefäße vorgerichteten geeigneten Fläche (über deren Beschaffenheit nichts Näheres gesagt wird) in leitende Verbindung gesetzt. Dadurch entstehen zwischen den Zinkstreifen und den besagten Flächen galvanische Ströme, welche in den Zellen die allmähliche Auflösung des Zinks, und auf jenen Flächen, also auf dem Boden der flachen Gefäße, die Ausscheidung des Silbers bewirken. Das Silber schlägt sich hierbei nicht als lockere pulverige Masse nieder, sondern bildet zusammenhängende feste Platten, die man von Zeit zu Zeit herausnimmt. Indem die Silberlösung in den verschiede-

nen Gefäßen nach einander dieser Wirkung ausgesetzt ist schlägt sich das Silber fast vollständig daraus nieder, so daß die aus dem untersten Gefäße ausfließende Flüssigkeit fast bloß aus Salpetersäure und Wasser besteht. Diese Flüssigkeit wird aufs Neue zur Auflösung von Silber benützt. Eine Vermischung der Silberlösung mit der in den Zellen entstehenden Zinklösung durch die Wand der Zellen hindurch findet nur langsam statt, da die Masse der Zellen nur insoweit porös ist, um die Fortleitung des Stromes nicht zu hindern, aber eine Flüssigkeit nur schwierig durch sich hindurchläßt. Wenn übrigens die Salpetersäure die Auflösungs- und Fällungsgefäße mehreremale durchlaufen hat, wird sie vor der weiteren Benützung von den darin angesammelten Metallen (hauptsächlich Kupfer und etwas Silber) gereinigt, was durch eine besondere galvanische Batterie bewirkt werden soll. Der Zinkverbrauch soll nicht mehr als 40 pZt. vom Gewichte des gewonnenen Silbers betragen. Die in den Zellen gebildete Zinklösung wird auf schwefelsaures Zinkoxyd verarbeitet.

### Notizen.

**Bohnerzfunde im Karst.** Das Karstgebirge zwischen Laibach und Triest ist sowohl durch seinen Reichthum an Höhlenbildungen, als durch seine Unfruchtbarkeit und die Schwierigkeiten bekannt, die es dem Bau der Südbahn bereitet. Ob dasselbe durch Erzvorkommen Aussicht gewähren könne, für die bergmännische Thätigkeit einen Spielraum zu bieten, ist nach den bisherigen Forschungen mindestens zweifelhaft. Umsoweniger kann unberücksichtigt bleiben, daß in unmittelbarer Nähe von Triest in Schluchten und Spalten des Karst-Abhanges Bohnerze — wenn auch bis nun nur in sehr geringer Quantität — gefunden worden sind. Dem Redakteur dieser Blätter wurden vor ungefähr einem Jahre verschiedene solche Bohnerze durch den k. General Freiherrn von Marenzi mitgetheilt. Leider verhinderte die ungünstige Witterung damals eine nähere Besichtigung; allein, wenn die Arbeiten der Karst-Eisenbahn, wie verlautet, mit Energie fortgesetzt werden, dürfte der Wunsch nicht unzeitgemäß sein, bei dieser Gelegenheit auch über dieses bisher vereinzelte Vorkommen Näheres zu erforschen, da die Auffindung mächtiger Bohnerzlager in jener Gegend allerdings nicht unwichtig werden und auch wenigstens nicht ganz unwahrscheinlich sein kann.

**Galizische Aerarial-Eisenwerke.** Auf den galizischen Emeraldomänen besitzt das h. Aerar folgende Eisenwerke:

Mizun, auf der Domäne Dolina, bestehend aus einem Hochofen und vier Frischfeuern;

Maydan und Smolna, beide auf der Domäne Podbuz, jedes mit 1 Hochofen und 3 Frischfeuern;