

man Salpetersäure mit der doppelten Menge Salzsäure vermischt. Die Goldlösung ist gelb. Wenn sie verdunstet, bleibt ein ebenso gefärbter Rückstand übrig, Chlorgold genannt. Er wird beim Photographieren verwendet.

2. Was der Mensch nur mit den stärksten Säuren bewältigt, das bringt die Natur mit ganz schwachen chemischen Mitteln zu Stande. Das Reiz von Wasseradern, das die Erdrinde durchzieht und an einzelnen Stellen als Quell zutage tritt, reicht auch in größere Tiefen hinab. Hier nimmt es die Wärme des Gesteins an, welche bekanntlich in der Tiefe viel größer ist als an der Erdoberfläche. Es wird dabei weit über seine Kochtemperatur erhitzt; aber zum Sieden kommt es ebensowenig wie das Wasser im Dampfkessel. Der hohe Gesteinsdruck, der auf ihm lastet, verhindert die Dampfbildung. Man nennt solches Wasser überhitzt. In ihm sind Substanzen löslich, die sich sonst in Wasser nicht lösen würden. Namentlich gilt dies von einer Gruppe von Mineralien, welche als Kieselsäuren zusammengefaßt werden.

Sie enthalten sämtlich einen Bestandteil, die Kieselsäure. In reinem Zustande bildet sie eine harte weiße Masse, welche auf der Erde außerordentlich verbreitet ist und den Namen Quarz führt. In schön kristallisiertem und farblosem Zustande heißt sie Bergkristall. Auch Amethyst, Feuerstein, Jaspis und Achat sind Formen der reinen Kieselsäure. Glas und Porzellan sind künstliche Produkte aus ihr; Lava, Granit, Gneis, Porphyr sind natürlich vorkommende Verbindungen. In stark überhitztem Wasser ist sie ein wenig löslich. In diesem Zustande wirkt sie auf Gold ähnlich ein wie stark verdünntes Königswasser. Diese Erscheinung liegt der folgenden Theorie über die Entstehung der goldführenden Quarzgänge zugrunde. Wenn die heiße Lösung in ihrem Kreislaufe an die Oberfläche kommt, so kühlt sie sich ab und verliert dadurch die gelösten Stoffe zum größten Theile wieder. Die Kieselsäure scheidet sich meistens schon in größeren Tiefen an den Wänden des Quellschachtes ab und bildet dort bisweilen schöne Kristalle.

Jetzt kann aber auch das Gold nicht mehr in Lösung bleiben. In Form von Flimmerchen findet es sich in der Quarzmasse fein verteilt. Die Erdschicht, durch welche vordem das Wasser floß, wird mit immer neuen Mineralschichten austapeziert und dadurch immer enger. Schließlich ist der ganze Riß ausgefüllt. Aus der Regelmäßigkeit, mit welcher die Mineralien Lage für Lage angeordnet sind, erkennt man die Art, wie sie sich bildeten. Die Füllmasse des Spaltes heißt ein Gang.

Aber in dem heißen Wasser sind außer Gold und Kieselsäure noch viele andere Stoffe gelöst gewesen. Auch diese kristallisieren aus, und es entstehen Erzgänge. Auch in der Gegenwart bilden sich noch Gänge. Man hat dies an fast allen heißen Quellen beobachtet. Die heißen Sprudel (Geysir) auf Island bringen die Kieselsäure sogar bis an die Oberfläche und lagern sie als Kieselsinter ab. Man hat Stücke davon genau untersucht und mit aller Bestimmtheit erkannt, daß sie goldhaltig sind. Damit ist aber die Bildungsweise der goldführenden Quarzgänge wahrscheinlich geworden.

Die in vorstehendem dargelegte Theorie wird jetzt jedoch als nicht