

VIII.

Versuche über die Verflärkung der Kraft des Schießpulvers im Sprengen von Gestein, durch Beimengung lockerer Körper.

1. Aus einem Schreiben des königl. Ingen. Majors und Berg- und Hütten-Inspectors Friedr. Ludw. Wilh. Varnhagen *).

Eisenhütte S. Joa do Ypanama in der Capitania von St. Paulo in Brasilien d. 20. April 1817.

Ich glaube meinem deutschen Vaterlande auch in weiter Ferne nützlich zu seyn, wenn ich eine meiner Entdeckungen mittheile, deren Nutzen die Ausübung bald bewähren wird, und durch welche mit der Zeit Millionen Geldes gespart werden können.

Als ich im J. 1810 aus Portugal nach Brasilien kam, sah ich, daß man sich in den Steinbrüchen von Rio de Janeiro, zum Befetzen der Bohrlöcher, groben Schießpulvers mit trockenem Mehl von der Wurzel der *Jatropha Manihot* vermenget, bedien-

*) Mitgetheilt von seinem Vater, erstem Stadtpfarrer zu Corbach im Waldeckschen, in dem Allgem. Rhein. Intelligbl. vom 11. Nov. 1817. *Gillb.*

te, und erhielt, als ich nach der Ursach fragte, die Antwort, das Mehl mache das Schießpulver stärker. *). Dieses kam mir und andern Bergwerkskundigen etwas seltsam vor; um uns aber darüber zu belehren, stellten wir noch in demselben Jahre in den Steinbrüchen der königl. Pulverfabrik dasselbst genaue Versuche an, im Beiseyn des seidem verstorbenen General-Lieutenants von Napión, eines gebornen Piemontesen, und des jetzigen Ingenieur-Oberstlieutenants von Eschwege, eines Deutschen aus der bekannten adlichen Familie in Kurhessen. Einige Bohrlöcher wurden mit bloßem Pulver, andere mit Mengungen von Pulver und dem erwähnten Mehle besetzt; es zeigte sich in der That, daß die auf die letztere Art geladenen Schüsse besser hohen, als die, welche mit Pulver allein besetzt waren.

Als ich vor zwei Jahren von dem Könige den Auftrag erhielt, diese neue Eisenfabrik anzulegen, mußte ich ungeheuer viel Steine sprengen lassen, da der große Hüttenkanal an vielen Stellen durch Felsen geht, und ich zu den Gebäuden, Oefen

*) Dieses ist keineswegs eine in Europa ganz unbekannte Sache. Schon als vor 12 Jahren die an einigen Orten in England übliche Art Steine mit lockerer Sand-Besetzung zu sprengen (in B. 22. dieser *Annalen*) bekannt wurde, rühmten einige das Vermengen des Schießpulvers mit trockenem zerfallnem Kalk als ein Mittel, die Kraft des Schießpulvers mehr als zu verdoppeln. Versuche darüber waren mir in-
deß bis jetzt nicht bekannt geworden. *Gillb.*

etc. sehr viel Bausteine bedurfte. Es fehlte mir das Maniot-Mehl, daher ich versuchte, das Pulver mit einem noch flockigern Körper, nämlich mit gewöhnlichen *Sägespähnen* von Holz zu vermengen. Es fand sich bald, daß 1 Theil Schießpulver mit 3 oder 4 Theilen (dem Raume nach gerechnet) groben Sägespähnen vermengt, stärker wirkten, als wenn ich Pulver mit Maniotmehl zum Besetzen nahm, und daß Sägespähne von weichem Holze besser als von hartem Holze wirkten. Ich bediene mich daher hier des Sägemehls von *Laurus cedrale*. In den hiesigen Steinbrüchen werden die Bohrlöcher ungefähr 2 bis 2½ Fuß tief gebohrt, und zu 3 bis 4 Zoll mit der genaunten Mengung Pulvers und Holzmehls, ohne Patrone, geladen oder besetzt, wozu nicht 1 Loth Pulver gehört. *Das Besetzen und Anstecken* geschieht auf die gewöhnliche Art. Die Wirkung ist stärker, als wenn 3 Mal mehr Pulver allein genommen worden wäre.

Daß diese Erfindung beim Bergwerkswesen von großem Nutzen ist, davon bin ich durch mehrjährige Erfahrung überzeugt, und daß sie auch bei Mienen, Bomben etc. mit Vortheil angewendet werden kann, ist wohl außer Zweifel, worüber Versuche zu machen, mir meine jetzige Lage aber noch nicht gestattet hat. Sie hat mir eben so wenig bisher erlaubt, über wissenschaftliche Gegenstände des merkwürdigen Landes, worin ich lebe, viel zu schreiben. Sollte aber Jemand schriftliche Auskunft über Natur-Erzeugnisse von hier zu haben verlangen;

so werde ich mit vielem Vergnügen jedem Naturkundigen meines Vaterlandes dienen, wenn er sich durch freie Briefe an mich wendet, die an ein Handlungshaus in England zur weitem Beforgung adressirt werden, und die Anweisung enthalten müssen, an welches Handlungshaus ich die etwa verlangten Sachen abschicken soll.“

2. Aus einem Schreiben des Professors Meinel an den
Professor Gilbert.

Halle den 16. Mai 1818.

Vor Kurzem erhielt, durch Herrn Regierungsrath Le Plat in Merseburg, Herr Baukondukteur Schirlitz von dem Ober-Baudepartement den Auftrag, über das von dem Major Varnhagen zu Rio de Janeiro gerühmte Verfahren, mit einem Gemenge von Schießpulver und Sägespänen zu Sprengen, Versuche anzustellen. Seit acht Tagen sind wir mit diesen Versuchen beschäftigt. Bis jetzt waren die Resultate sehr günstig. Aus 12 Versuchen, die unter verschiedenen Umständen und Abänderungen angestellt wurden, ergiebt sich, daß bei kleinen Sprengungen die Kraft des Pulvers durch Sägespäne um das dreifache, und bei großen um das vier- bis fünf-fache verstärkt wird. Ein zweifüßiges Bohrloch, das im Giebichensteiner Porphyr mit 12 bis 15 Loth Pulver besetzt wird, erfordert nach dem neuen Verfahren nur höchstens 4 Loth. Die Sägespäne müssen sehr trocken und

locker seyn, und werden dem Pulver in dem Verhältnisse von 3 zu 1, dem Maasse nach, und dem Gewichte nach ohngefähr in dem Verhältnisse von 1 zu 2 zugesetzt. Sie scheinen nicht allein durch Auflockerung, sondern auch durch Verbrennung die Kraft des Pulvers zu erhöhen, was ich daraus schliesse, daß *Flaumfedern* weniger, und die salpeterhaltigen *Tabaksblätter* stärker als Sägespähne wirken. Der Regen hat jetzt die Versuche unterbrochen. — —

IX.

Auszug aus einem Schreiben des Herrn Geheimen Finanzraths Blöde an den Prof. Gilbert.

(Wiederbesetzung von Werner's Lehrstelle. Moh's geognostische Bemerkungen aus Cornwall. Englische Lampe ohne Flamme.)

Dresden am 31. Mai 1818.

Herr Mohs, einer der ersten und geschätztesten Schüler unsers großen Werner's, ein geborner Sachse, und bisher angestellt an dem Johanneum in Grätz, nimmt den Ruf als Lehrer der Mineralogie an der Bergakademie in Freiberg an. Ich fand seine vom 16. April d. J. aus Edinburg datirte beifällige Erklärung schon bei meiner Zurückkunft hierher vor. Er hat bereits Cornwall besucht, und ein Privatbrief an mich, der seiner Erklärung beige-