

## VI.

# Die Posilippogrotte, die Solfatara, die Sundersgrotte.

Von Spallanzani.

### 1.

Die reizende Stadt Neapel liegt ganz auf einem aus vulkanischen Stoffen bestehenden Boden. Der Tuffstein ist vorherrschend, und wird auch theilweise zur Aufrichtung vieler Gebäude verwendet. Im Norden und Westen erscheint er in großen Anhäufungen und bildet ausgedehnte Hügel. Der fremde Forscher, welcher dieses Gebiet betritt und die ungeheure Menge eines Stoffes gewahr wird, der in ihm die Vorstellung des Feuers hervorruft, kann nicht umhin, sich darob zu verwundern und über den Ursprung dieser Erscheinung sich Gedanken zu machen. Die Naturforscher sind bekanntlich über diesen Gegenstand getheilter Ansicht. Einige glauben, der vulkanische Tuffstein sei im Meere entstanden, als dieses den Fuß der Feuerberge bespülte. Manche stellen sich vor, im Laufe der Jahre sei die ausgeworfene Asche durch das eindringende Regenwasser zu dieser Steinart verdichtet worden. Endlich neigen sich Andere zu dem Glauben hin, das Entstehen des Tuffsteins sei von schmutziger, flüssiger Asche bei irgend einem vulkanischen Ausbruch herzuleiten. Die Ungleichheit des vulkanischen Tuffsteins war vielleicht die Veranlassung dieser abweichenden Ansichten, deren Jede ihre Berechtigung haben kann, sobald man sie mit bestimmten Thatsachen in Zusammenhang bringt. Jedoch scheinen die im neapolitanischen Gebiete vorkommenden Tuffsteine von Schlammauswürfen herzurühren. Zu dieser Annahme führt die schöne Abhandlung des Ritters Hamilton. Derselbe fand, daß an dem Kopfe einer antiken Statue, die aus dem Tuffsteine Herkulanums ausgegraben wurde, der vollkommene Abdruck des Gesteins geblieben war. Diese Erscheinung ist nicht so leicht zu erklären ohne die Voraussetzung, daß der Tuffstein bei

der Umhüllung dieser Statue eine Art von Schlammmasse gewesen sei. Zu der Wahrnehmung des so eben erwähnten, englischen Ministers kann ich eine von mir an der Posilippogrotte gemachte Erfahrung beifügen. Bekanntlich besteht diese Grotte aus Tuffstein, und dient als Straße von Neapel nach Pozzuolo. Dieser hellgraue Stein hat als Basis eine thonartige, etwas verhärtete Erde, welche Bruchstücke von Glas und Theilchen von Feldspat einschließt. Dazu kommt eine ungeheure Menge kleiner, gelblicher Bimssteinbrocken, welche durch die erlittenen Einflüsse höchst zerbrechlich und fast staubartig geworden sind. Durch die Anlegung dieser Grotte wurde der Tuffstein gewissermaßen künstlich zerlegt, und bietet bei näherer Betrachtung einen Beweis für seine Entstehung. Tritt man zur Sommerszeit bei Sonnenaufgang oder bald darauf in die Grotte, wo sie zu andern Stunden des Tages dunkel ist, und man nur bei der Annäherung an die beiden Oeffnungen einen Lichtschimmer erblickt, so erscheinen dann durch die eindringenden Sonnenstrahlen, welche in gerader Richtung in den Neapel zu liegenden Eingang fallen, die Wölbung und die Wände der Grotte hinlänglich erhellt, um bemerken zu können, daß sie an mehreren Orten aus vielen Lagen und Schichten gebildet sind, ziemlich denjenigen ähnlich, die man an manchen gespalteten Bergseiten und bei senkrechter Ausgrabung des Erdreichs in Niederungen bemerkt, wo durch Ueberschwemmungen in mehreren Zeitpunkten Schlammniederschläge sich angelegt haben. Es scheint indessen außer Zweifel zu sein, daß diese Anhäufung von Tuffstein, aus welcher die Römer die erwähnte lange und weite Grotte aushöhlten, ein Erzeugniß wiederholter, vulkanischer Schlammauswürfe sei, sich immer mehr aufgeschichtet und im Laufe der Zeit zu Tuffstein verhärtet habe. Von dieser Art von Auswürfen bietet der Vesuv und Aetna merkwürdige Beispiele. Weil ich bei vielen andern Tuffsteinen um Neapel die nämliche Zusammensetzung bemerkt habe, glaube ich, daß der Ursprung kein anderer sein kann.

## 2.

Als ich aus dieser Höhlung heraustrat, entdeckte ich bei der Annäherung an die Solfatara, eine kurze Strecke vor derselben, zur

rechten Seite des Weges eine Lavamasse. Diese kam unstreitig von dem brennenden Vulkan, weil sie ihm sehr nahe ist und ihr Anfang gerade an ihn heranreicht. Ihre Dicke überschreitet 35 Fuß, und über wie unter ihr sind Tuffsteine. Sie bildet einen hohen, über einer Seite der Straße senkrecht abfallenden Felsen. Hier ist eine Anzahl von Sträflingen stets beschäftigt, durch Minen und Hauen Stücke dieser Lava loszubbrechen, da sie für Dämme verwendbar ist. Diese Lava ist dicht und schwer, und enthält ein Gemenge von Schörl und Feldspat. Der Schörl ist hell, schwarzviolett, in Form von rechteckigen, krystallinen, länglichen Nadeln. Allein der Feldspat zieht wegen seiner beträchtlichen Größe und Menge viel mehr, als der Schörl den Blick auf sich. Seine Form ist nicht flachrautig, ein Aggregat von weißen, durchsichtig schimmernden, mit länglichen Parallellinien bezeichneten Plättchen, die zwar sehr fest verbunden sind, gleichwohl aber durch Hammerschläge ohne Mühe getrennt werden können. Sie sind in ähnlicher Weise wie der Schörl von Lava umschlossen, und an manchen Stellen so dicht, daß sie die Hälfte des Raumes einnehmen. Man kann sie nicht völlig loslösen, und ohne alle Ordnung kreuzen sie sich, oder schneiden sie sich in verschiedenen Winkeln. Diese Lava ist nicht überall von gleicher Dichte, sondern an manchen Stellen löcherig oder ausgehöhlt. In den kleinen Höhlungen zeigt sich eine eigenthümliche Erscheinung, nämlich eine Menge von Spiegelstein. Dieser besteht aus ganz dünnen, meist zusammenhängenden Plättchen. Sie sind zerbrechlich, und hängen sich an die Finger wie Goldflitter. Aber ihr kleiner Umfang fordert die Anwendung eines Vergrößerungsglases zur genauen Besichtigung. In diesem Falle sieht man dann, daß sie in Betreff der Menge sehr von einander verschieden sind, wie blanker Stahl schimmern, und häufig aus sehr dünnen, zusammenhängenden Schwämmchen bestehen. Bei der Fortsetzung des Weges gegen die Solfatara erblickt man zur Linken natürliches, aus leichter Lava gebildetes Gestein. Es ist etwas ziegelfarbig, erdig, und giebt, wenn man es anfeuchtet, einen Thongeruch von sich. Nach diesen während der Wanderung gemachten Beobachtungen gelangte ich endlich zur Solfatara. Es wäre unnütz, eine ausführliche Schilderung derselben zu machen. Dieses Phleggräische Gefilde, wie es die Alten

nannten, ist ein tiefes Becken, aus welchem heiße Dünste aufsteigen, und dessen Boden an mehreren Stellen einen dumpfen Ton hören läßt, wenn man darauf schlägt. —

## 3.

Nach der Besichtigung der Solfatara und der sie umschließenden Felsen, nahm ich die Richtung gegen Westen, und erreichte nach einem kurzen Gange die Hundsgrotte. Diese kleine, zwischen Neapel und Pozzuolo befindliche Grotte bekam ihren Namen von folgender Erscheinung. Wenn man einen Hund hineinbringt und ihm die Schnauze hart an den Boden hält, so beginnt er schwer zu athmen, verliert die Sinne, und stirbt, falls man ihn nicht schleunig in frische, reine Luft hinausbringt. Diese in alten und neuen Zeiten so berühmte Grotte ist aber nicht die einzige, sondern es giebt deren viele, hauptsächlich auf vulkanischen Gebieten, welche Menschen und Thieren schädliche Dünste aushauchen. Darüber sprachen viele Schriftsteller, die ich aufzählen könnte, wenn ich zur Unzeit mit Gelehrsamkeit mich brüsten wollte. Nur will ich erwähnen, daß die schädlichen Dünste nicht überall andauernd sind, dagegen in der Hundsgrotte beständig herrschen, und dem Anscheine nach zu den Zeiten des Plinius auch tödtlich waren. Da ein aufrecht stehender Mensch nichts verspürt, weil die gefährlichen Dünste nur zu geringer Höhe aufsteigen, so ging auch ich ohne Belästigung darüber hin, und bei der schärfsten Beobachtung konnte ich keine starke Ausströmung entdecken. Uebrigens rühren die Wirkungen dieser Stidluft ohne allen Zweifel von Kohlenwasserstoffgas her. Der zum Wächter der Grotte aufgestellte Mann macht vor den Fremden das Experiment mit dem Hunde. Nachdem er das Thier zum schweren Athmen und dem Verenden nahe gebracht hat, führt er es in die freie Luft, und wirft es in den benachbarten See von Agnano, um damit glauben zu machen, dieses kurze Wasserbad sei zur völligen Wiederherstellung des Hundes erforderlich. Die Eintauchung des Thieres in den See ist aber in Wahrheit nichts als eine Marktchreierei, um dem Versuche mehr Ansehen zu geben und aus der Börse der Leichtgläubigen das Geld zu locken, denn die atmosphärische Luft genügt ganz allein, dem Thiere die frühere Lebensfähigkeit wiederzugeben.