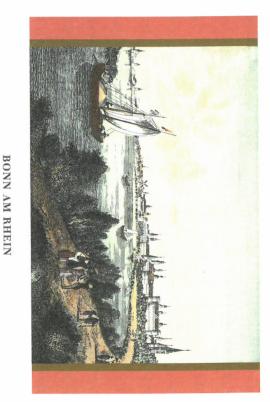
Du folgest gern, denn Dir wird's leicht zu folgen.« »Wohin sich das Gespräch der Edlen lenkt,

## $K \overset{\text{III}}{O} L L N.$

IER, wo der Rhein sich zwischen ebenen Flächen schlängelt, blick' ich wieder nach den Gebirgen zurück, deren letzte Gipfel Bonn gegenüber am Horizont sich noch in schwachen Linien zeichnen Mit welchem ganz andern Interesse, als der unwissenschaftliche Reisende Ufer gesprochen, und ich versichere Dich, ihre Sprache ist lehrreicher, als daran nehmen kann, hält der Naturforscher die Schau und Musterung über Unebenheiten unserer Erde, denen er noch die Spur ehemaliger Umdie dicken Bücher, die man über sie geschrieben hat. Soll ich Dir von unseren wandlungen und großer entscheidender Naturbegebenheiten ansieht! Auf unserer kurzen Rheinfahrt haben wir oft mit den Pflanzen und den Steinen am Unterhaltungen nicht etwas wieder erzählen?

Die Gebirgskette, die sich durch Thüringen, Fulda und die Wetterau bis an sel-, Thon- und Bittersalzerdige Mischungen, wie Kieselschiefer, Hornschiefer und Basalte, nebst den zwischen ihnen durch verschiedene Verhältnisse der Zweige des Hessischen Gebirges setzen über den Rhein fort, und gehen in die den Rhein erstreckt, endigt sich oberhalb Bonn, in dem sogenannten Siebengebirge, welches prallig in mehreren hohen Spitzen und Gipfeln seine Granit-Gneus- und Porphyrmassen emporhebt, auf denen hier und dort andere Kie-Bestandtheile verursachten Schattirungen von Gestein liegen. Die südlichen Voghesische Kette über. Von Bingen bis Bonn enthalten sie Thon- und Kieselschiefer von mancherlei Gefüge, Härte, Farbe und Mischung, auf welchen man zuweilen große Sandsteinschichten antrift. Im Allgemeinen streichen die Schichten von Abend nach Morgen, und gehen mit einem Winkel von sechzig bis fünf und sechzig Graden nach Süden in die Tiefe. Ehe uns die Nacht in Andernach überfiel, machten wir noch einen mineralogischen Gang nordwestlich von der Stadt. An einem Hohlwege, gleich unter



nach einem Stahlstich von *Johann Jakob Tanner*, um 1827

der Dammerde, zeigte sich ein Bimssteinlager, welches an einigen Stellen mit Stückchen von der Größe einer Erbse und noch kleiner, bis zu zwei Zollen im leicht, bröcklich, löchericht, rauh anzufühlen und gewöhnlich in ganz kleinen Bimssteinen, abwechselte. Die Bimssteine sind von weißlicher Farbe, sehr zerfallenen und dann vermittelst des Wassers wieder zusammengekütteten Schichten von Tras, oder, wie ich es lieber nenne, von zerstörten, zu Staub Kohlen eingebacken. Durchmesser. In diesen Stückchen finden sich zuweilen kleine Fragmente von

lichen Rheinufer hat schon manchen Gebirgsforscher in Erstaunen gesetzt, Freunde der Feuertheorie die deutlichsten Spuren ehemaliger feuerwerfenden Strecke von Andernach bis Bonn glaubten Collini, Hamilton, de Lüc und andere welches vielleicht vom ruhigen Wege des Beobachtens abwärts führt. man jetzt angräbt und zum Wasserbau nach Amsterdam versendet; und Asche und Kohlen flogen in die Luft, und fielen in Schichten nieder, die deckte, und zerklüfteten sich in säulenförmige Theile; ausgebrannte Steine, flossen, kühlten sich plötzlich in dem Meere, das damals alle diese Länder be-Schlünde zu sehen. Vulkane dampften und glühten; geschmolzene Lavaströme nicht prächtighier die Natur, und die Berge wanden sich in gewaltsamen Krämpfen. und das plutonische Gebiet mit Waizen oder mit Reben bepflanzten, kreis'te Ätna, den Menschen Die Erscheinung dieser unbezweifelten Erzeugnisse des Feuers am fried-Vesuv gab, die den Gefahren dieses furchtbaren Wohnortes trotzten, geträumt? Es kommt ja nur auf uns an, ob wir den Hekla und den Tschimborasso an dem Gestade unseres vaterländikurz, In der

KÖLLN. 49

Erdumwandlung aufzutragen? Über jene Erscheinungen aber ist man bis jetzt schen Rheins erblicken wollen. Wenn die Erscheinungen, die das hiesige Gebirge uns zeigt, Vergleichungen dieser Art begünstigen, wer dürfte uns verbieten, unserer Einbildungskraft die Ergänzung einer Lücke in den Annalen der

Tanna, aus kleinen spitzigen Krystallen besteht, sondern, wenn er seine jetzige genannten Bimssteinen bemerkt habe, ließen keine andere dernach nicht zu jener Art gehört, welche die Mineralogen von der Zerstörung Asbests im Feuer herzuleiten pflegen, und auch nicht, wie der Bimsstein von That zwischen den Substanzen, die man mit dem gemeinschaftlichen Namen ralogie nicht so leichtsinnig, wie bisher, hinwegsehen sollte. Im Grunde hat man den Bimsstein wohl noch nicht anders definirt, als daß er ein sehr leichtes, bröckliches Feuerprodukt sei; denn die unzähligen Verschiedenheiten der Farbe, der Textur und der übrigen äußerlichen Kennzeichen, die ich in Kaallgemeine Form als diese übrig. Offenbar aber sind darunter Steine von dem verschiedensten Ursprunge begriffen, die nicht einmal immer einerlei Umgerathen, ausbrennen und den Letten, der ihm zum Dach und zur Sohle diente, zu einer Bimssteinähnlichen Masse verändern? Es ist in der Bimsstein belegt, sehr oft ein weiter Unterschied, über den man in der Mine-Schichte, wo sie liegt, im Feuer entstanden seyn könne. Ihre Lage unmittelbar unter der Dammerde scheint sie vielmehr für fremdartig zu erklären. Wer kann bestimmen, durch welche Revolutionen und wie viele tausend Meilen weit her, diese Bimssteine hier angeschwemmt sind? welche Fluth sie von weit entlegenen Gebirgen abwusch, um sie hier allmälig abzusetzen? Das Daseyn eines über alle hiesigen Berggipfel gehenden Meeres muß man ja bei der Feuertheebenfalls voraussetzen, um die Möglichkeit der Entstehung des Basalts, nach den Grundsätzen dieser Theorie zu erweisen; folglich verlangte ich hier nichts Neues. Allein, auch ohne dieses Element zu Hülfe zu nehmen-soll denn immer nur das Feuer eines Vulkans im Stande gewesen seyn, hier ein Bimssteinlager hervorzubringen? Konnte nicht etwa ein Kohlenflöz in dieser Genicht mit der Folgerung übereilen: es müsse deshalb bei Andernach einst ein gelodert haben! Hier ist nirgends eine begleitende Spur von Vulkanen sichtbar; nichts leitet auch nur von fernher auf die Vermuthung, daß diese Der Bimsstein ist zwar zuverlässig ein Feuerprodukt; allein, daß wir uns ja wandlungsprozeß erlitten haben. So viel ist gewiß, daß der Bimsstein von Gestalt im Feuer erhielt, wahrscheinlich aus Letten verändert worden ist binetten an den so gend in Brand

einer Säule angetroffen werden. ter, womit sie durchwachsen sind, und endlich, nach Aussage der Arbeiter, in dünnen auch ßen Massen darin finden. Außerdem enthalten diese Basalte öfters Wasserkies und lauchgrünen Olivinen reichlich angefüllt, die sich zuweilen in noch mit verwitterndem Kalkspath angefüllt waren. Die Säulen sind von ziemeinem Lager von braunem, thonartigem Gestein voll Höhlen, die zum Theil Säulen von ziemlich unbestimmteckiger Form und Mannsdicke, aufrecht auf vom Ufer hinaufwärts liegt, ob er sich gleich ehemals bis dicht an das Wasser schwollen ist. Wir wanderten über die Gipfel oder Enden der konvergirencher auch die Thonschieferfelsen bei Bingen bedeckt. Wahrscheinlich macht weit es sie bedecken kann, mit einem kreideweißen Schlamm überzogen, welgeführt hat. Bei niedrigem Wasser ragen sie aus diesem hervor, und sind Streite zu ahnden, den man zeither über ihre Entstehung mit so vieler Wärme säulenförmige Bildung schon Trembley erstaunte, ohne jedoch etwas von dem Flecken Unkel gegenüber an die merkwürdigen Basaltgruppen, über deren wir am folgenden Tage unsere Wasserfahrt fortsetzten, kamen wir dem festem Korn, dichtem Bruch, mattschwarz mit schwarzen Schörlpunkten Säulen, und gingen in den Steinbruch, der jetzt einen Flintenschuß weit klares Schlamm den Streifen, desgleichen einen gelbbraunen Tropfstein oder Kalksin-Hier standen die sehr unvollkommen und regellos Wasser in ganz verschlossenen Höhlungen, die zuweilen im Rhein so trübe, wenn er von Berggewässern hochangegegliederten

führen, ehe sie dieselben wieder absetzen. auf sehr langen Strecken Kalktheilchen aufgelöset enthalten und weit mit sich ders nicht künftig Kalkarten in der Nähe findet. Doch können auch die Wasser wie der Ursprung des bereits erwähnten Sinters, erklären läßt, vermuthlich kalkigen Beschlag oder Anflug, dessen Ursprung sich so wenig, Art in unserer Gegenwart losgebrochen wurden, bemerkte ich einen weißen, ein jeder, um nicht beschädigt zu werden. An vielen Säulen, welche auf diese was Fürchterliches, und sobald man merkt, daß sie stürzen wollen, rettet sich beiter zwischen die Fugen bringt. Der Sturz ganzer Massen von Säulen hat et-Das Losbrechen der Säulen sieht gefährlich aus. Es spitzen Eisens, das an einem langen Stocke befestigt ist, und das der Argeschieht vermittelst wenn man an-

häufig Ufer des Rheins, bis in das Siebengebirge hinunter, sind diese Basaltbrüche Sowohl auf diesem westlichen, als genug, um für die ganze Gegend auf dem Bauund Pflastersteine zu liefern entgegengesetzten östlichen

KÖLLN.

Brandes vermissen, wo der Basalt sogar, wie hier bei Unkel, auf einer braunen, löcherichten Lava steht? Haben die Basaltberge nicht die charakteristische turforscher für ausgemacht gilt, Basaltberge und erloschene Vulkane völlig gleichlautende Benennungen sind? Können wir noch die Spuren des ehemaligen Kegelgestalt, und ist hier nicht ein Krater vorhanden, den  $de \ L\ddot{u}c$  zuerst entvon Andernach bereitete, wenn, wie es heutiges Tages bei so manchem Naalso weiter nach den Werkstätten, wo die Natur den Bimsstein Das ehemalige Jesuitenkollegium in Koblenz ist von außen mit Basaltstücken gutem Stande erhalten. deckt hat, und dessen Öfnung er mit der Hand bedecken konnte? bekleidet, und die Heerstraßen werden damit in

weiset nichts für die Entstehung der festen säulenförmig zerklüfteten Basaltgiebt, und wiederum sieht; und nun möchte es um den ersten willkührlich angenommenen Satz, Glauben annehmen, sollten sich erinnern, daß das nullius in verba nirgends bald der Obersatz, bald die Folgerung ungegründet ist. De Lüc's Krater lasse ich für sich selbst sprechen. Die Kegelform der Vulkane, die natürlich genug durch die Anhäufung der ausgeworfenen Steine, Erde und Asche entsteht, be-Basaltmassen, die sich in ganz verschiedenen Gestalten zeigen. Die löcherichte Steinart bei Unkel ist darum noch keine Lava, weil sie einigen Laven ähnlich Anderer verlassen, und die Vulkanität des Basalts auf Treu und unentbehrlicher ist, als im hypothetischen Theile der Naturgeschichte. Bescheidene Forscher, die der vulkanistischen Vorstellungsart gewogen sind, ersind kegelförmige Basaltkuppen Vulkane! oder endlich: ein Schlund, aus welchem der Rauch und die Flamme des Vulkans emporsteigen und Bimssteiund die Felsstücken herausgeschleudert werden, ist ein Krater; also ist ein auf einem Basaltberge, welches man mit der Hand bedecken kann, ein Krater, und der Basaltberg ein Vulkan! Ohne das geringste von der Sache zu richter Lava; also ist Basalt feste Lava! oder: Vulkane sind kegelförmige Berge; Tag hindurch in frischer Luft und in muntrer Gesellschaft schwelgte, keinen Antheil an dieser Darstellung der vulkanistischen Logik hat. Es ist wahr, daß man unaufhörlich von dem Punkt ausgeht, den man erst beweisen sollte, und dann, wie gewisse Exegeten, zurückbeweiset: Basaltberge sind erloschene Vulalso ist der Basalt ein vulkanisches Produkt! oder: Basalt steht auf löchewissen, sieht man ein, daß diese sämmtlichen Schlüsse nichts beweisen, daß Basaltberge Vulkane sind, etwas mißlich stehen. Diejenigen, die sich gebe Dir mein Wort, daß der Muthwille des Reisenden, der den genug zumal da es auch kegelförmige Kalkberge Urtheile

der ihren Träumen nicht eben so viel Glauben beimißt, wie ihren Wahrnehallgemein geltenden Symbols einführen wollen, verdammen gern einen jeden, Ketzermacher, die auch in den Erfahrungswissenschaften die Tyrannei eines einer ausgemachten Sache erhoben werden kann. Allein die mineralogischen kennen dennoch, daß sie nur Hypothese bleibt und vielleicht nie zur Evidenz

aus Thonschiefer, aus Kalkstein u.s.w. zu Basalt geschmolzen worden sei welchem sich hätte erkennen lassen, ob es aus Granit, aus Gneus, aus Porphyr, Naturalienkabinet oder auf irgend einem Gebirge ein Stück Basalt gezeigt, an die Gebirgsart entdecken können, aus welcher er in seine jetzige unmöglich scheint. Wäre der Basalt vulkanischen Ursprungs, so müßte man brennenden Schlünden, die wir *Vulkane* nennen, völlig widersprechend und herleiten, Genüge leistet, ja, daß mir insbesondere seine Entstehung in den standene Gebirgsart zu halten; allein ich gestehe zugleich, daß mir bisher bekannten Erklärungen Derer, die seinen Ursprung Ich bin weit davon entfernt, den Basalt geradezu für eine im geschmolzen ward. Aber noch nie hat man in irgend einem Wasser vom Form ent-

lich gedacht, ob man gleich noch in keinem Basalt die Steinart nachgewiesen Meinung, Lava verändere sich durch plötzliches Erkalten in Basalt, annehmeine auffallende, unläugbare Ähnlichkeit mit Basalt. Unbegreiflich ist es mir ven haben in ihren Bestandtheilen, in ihrer Farbe, und selbst in ihrem Gewebe und folglich säulenförmig zerspringen müssen. Viele wirklich ländischen See vorausgesetzt, auch diese Laven von ihr hätten bedeckt werden einen Augenblick bezweifelt werden kann, daß, jenen hohen Stand der mitteljetzigen Stande der Meeresfläche, noch ungebildet geblieben sind, da es nicht der vulkanistischen Hypothese wäre dies im Wasser zu Prismen abgekühlte die Lava darüber hinfloß. Hoch hinauf am Ätna liegt ebenfalls Lava; folglich ging bei seiner Entstehung das mittelländische Meer den. Daraus folgt aber nicht, daß beide von gleichem Ursprunge sind. Der Bakonnte, als ein ursprüngliches Gebirgslager, längst vorhanden seyn, ehe Bei Jacci in Sicilien hat man Basaltsäulen unter einem Lavalager aus Basalt entstanden, welcher von dem vulkanischen Feuer ergriffen, weshalb man nicht eben so leicht hat annehmen wollen, solche Gipfel des Ätna. Wohlan! eine solche Wasserhöhe zugegeben, erkläre warum geschmolzen tief am Fuße des Vesuv uralte Laven, unweit von dem worden sei; als man sich die entgegengesetzte geflossene fast bis

KÖLLN.

53

von den italienischen sichtbarlich verschieden sind-augenscheinlich, weil die diese ursprünglichen Steinarten mehr oder weniger veränderte, heftiger oder gelinder, einzeln oder mit andern zugleich durchdrang,-daß, dem gemäß, die Produkte gerade so mannichfaltig verschieden ausfallen mußten, wie man sie wirklich unter die Hände bekommt. Eine der schönsten und vollständigsten kuhrfürstlichen Naturalienkabinet von Bonn, enthält meines Bedünkens unverwerfliche Belege für diese Behauptung, die noch überdies durch den Umstand Bestätigung bekommt, daß die Laven aus verschiedenen ächtvulkanider Vulkane entstanden. Allein mir kommt es einmal natürlicher vor, daß, je nachdem der Brand in einem Berge einen Granit, einen Gneus, einen Porphyr, einen Thonschiefer, einen Basalt, einen Marmor ergrif, und je nachdem geschmolzen worden ist. Mit dem giebt, wären im Mischung der Gebirgsart, aus welcher sie entstanden, verschieden war Steinarten, Sammlungen von vesuvischen Produkten, welche ich je gesehen schen Gegenden, wie zum Beispiel die isländischen und die lichen Rechte könnte man auch behaupten: alle andere sehen, und deren es so viele hat, aus welcher die ihm ähnliche Lava italienischen Lava ähnlich

men verdient, eine Lava, wie man sie in Island, am Vesuv, am Ätna findet, wie haupten lasse: ob die Entstehung unserer Rheinländer dem Feuer zuzuschreiben sei. Porphyr, Porphyrschiefer, Mandelstein nebst den hieher gehörigen Gebirgsarten werden durch die leicht zu bewirkende Auflösung ihrer Feld- und verwitterten Auswürfen der Vulkane aus Island und aus Italien ähnlich sehen. Aber eine ächte, glasige, geflossene schlackige Lava, die vor allen diesen Naist mir weder in den rheinländischen, noch in den hessischen, Nimmt man endlich noch hinzu, daß die Verwitterung sowohl an Laven, als es immer unwahrscheinlicher, daß sich etwas Positives über die Frage beursprünglichen Gebirgsarten völlig ähnliche Wirkungen hervorbringt; hannöverischen, thüringischen, fuldischen, sächsischen, böhmischen ich sie auf der Osterinsel, in Tanna, und zuletzt auf der Ascensionsinsel Kalkspathkörner zu leichten löcherichten Massen, welche den karpathischen Basaltbergen vorgekommen wird

nigen Worten berühre, findet sich in den beiden Quartanten des Dr. Nose und A. v. H. bestätigt. Wenn nun aber der Basalt nicht Lava ist, wie entstand Alles was ich hier von unsern vermeintlichen Vulkanen am Rhein mit weden zusammengedrängten Beobachtungen unseres scharfsinnigen Freuner denn? Aufrichtig gesagt, ich weiß es nicht. Ich kenne weder den Urstoff,

mit welchen Schwierigkeiten wir bisher nur wenige hundert Klafter tief in das wir bewohnen, senkrecht hinabsteigen, und von dorther neue Gründe für wir müssen, wo nicht Maupertuis berühmten Schacht bis zum Mittelpunkt der unterirdischen Erdkunde ungleich wichtigere Fortschritte machen als bisher; was sie mit ihrer Zeit und ihren Kräften anfangen sollen. aufgehoben bleibt, wenn sie vor lauter ewigem Frieden nicht wissen werden Innere der Gebirge gedrungen sind, so müssen wir über die Arbeit erstaunen Theorie der Erdentstehung und Umwandlung entlehnen. Bedenkt man aber Erde abteufen, doch wenigstens ein paar Meilen tief unter die Oberfläche, die ßungen in der Naturgeschichte vortragen zu können, müssen wir zuvor in der Vorwelt etwas mehr als schwankende, von allem Erweis entblößte Muthmaleicht ist er keines von beiden. Ehe wir dahin gelangen, über die Ereignisse der wie der große dichterische Büffon will, ein Werk des Sonnenbrandes sei. Vielauch diese Gebirgsart ein Präcipitat aus jenem elementarischen Meere, oder, geschichteten Entstehung zeigt; aber darum ist noch nicht entschieden, ob seltsamen Mischung von Quarz, Feldspath und Glimmer keine Spur von einer chaotisches Flüssiges war, worin theils Kalk, theils Thon und Bittersalzerde Planeten aus Gehäusen von Würmern entstanden, oder ob das Meer, welches und bleibt unausgemacht. Wir wissen zwar, daß der uralte Granit, bei seiner unausgeschieden, vielleicht als mögliche Bestandtheile, schwammen-das ist Niederschlag aus dem Wasser zuzuschreiben. Allein ob alle Kalklager unsers übereinander liegen sehen, halten wir uns für berechtigt, sie einem allmäligen re auf diesem Boden, *nicht einmal einen Begrif!* Wo wir Schichten regelmäßig haben von einer weit späteren Bildung, von der Bildung der Pflanzen und Thiedieser Meinung wenig oder nichts zuverlässiges von der Bildung unserer Erdrinde; denn wir geschmolzen habe: so will ich das nicht nur geschehen lassen, sondern sogar bald sie können, aus welchem dieses Feuer, wie noch keines war, und dem wir folglich den Basalt in allen fünf Welttheilen erzeugte; wird er mir den Urstoff nennen chen Gebirgsarten werden ließ. noch die chemische Operation, woraus und wodurch die Natur die sämmtli-Willkühr Eigenschaften und Wirkungen beimessen können, den Basalt gründliche Beweise für sich hat. Bis jetzt wissen wir indeßen noch gab, ganze Kugel umfloß, ein von den jetzigen Meeren sehr verschiedenes ein ganz anderer Brand, ein fürchterliches allgemeines Feuer sondern beipflichten, sobald sie mehr als ein bloßes Meisterwort, soden späten Wird mir jemand beweisen, daß, ehe es noch Nachkommen des Menschengeschlechtes