

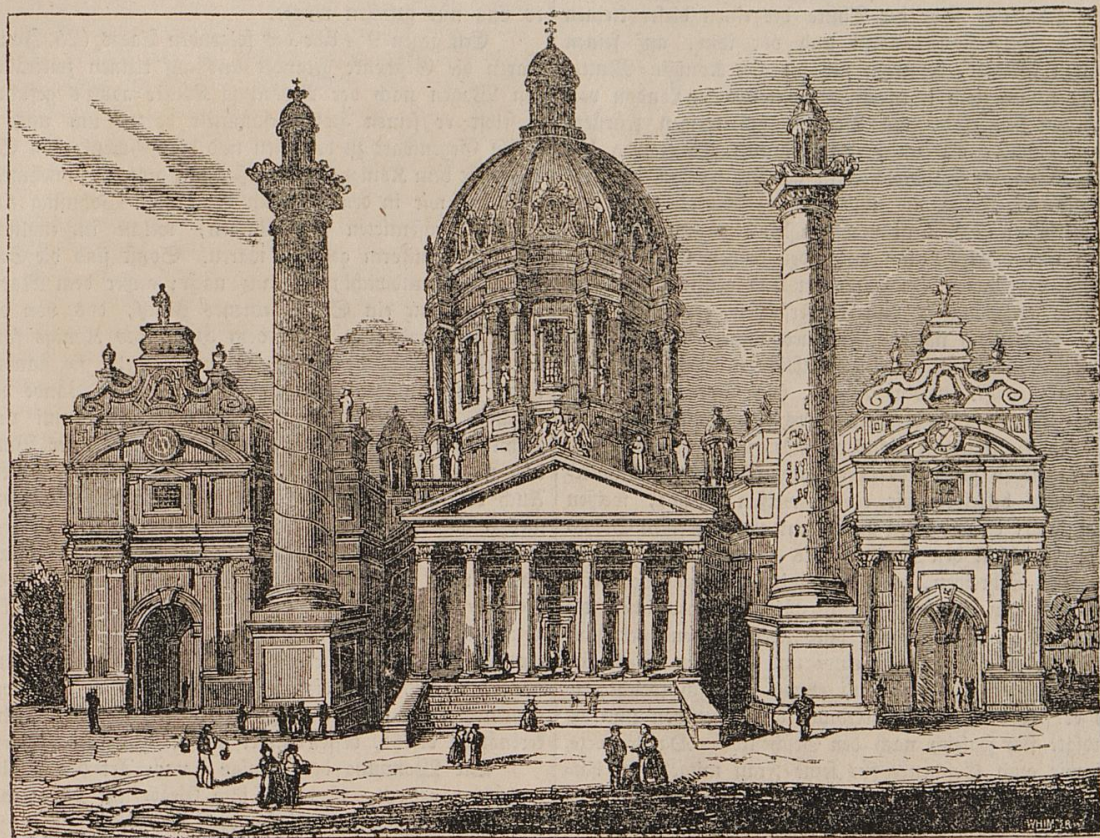
Das Pfennig-Magazin

der
Gesellschaft zur Verbreitung gemeinnütziger Kenntnisse.

84.] [2. Jahrg. 32.]

[November 24, 1834.]

Die Kirche des heiligen Karl Borromäus in Wien.



Die Pfarckirche zum heiligen Karl Borromäus in der wiener Vorstadt Wieden gilt für die regelmäßigste und nach dem Stephansdome für die schönste Kirche der kaiserlichen Residenz. Sie steht frei auf einer Anhöhe, mit der Vorderseite der Stadt zugewendet, und verdankt ihre Entstehung einem zur Abwendung der 1713 in Wien hausenden Pest gethanen Gelübde Kaiser Karl VI. Der Grundstein wurde am 4. Februar 1736 gelegt und der Bau im October 1737 nach dem Plane Fischer's von Erlach vom Baumeister Philipp Martinelli vollendet. Zu dem auf sechs korinthischen Säulen ruhenden prächtigen Portal führen 11 große steinerne Stufen; an beiden Seiten desselben befinden sich zwei freistehende dorische Säulen von 41 Fuß Höhe und 13 Fuß im Durchmesser. Im Innern einer jeden dieser Säulen führt eine Wendeltreppe bis in das auf dem Kapital (Säulenkopfstück) befindliche Thürmchen, wo zwei Glöckchen hängen, um die vier eiserne Adler mit ihren vereinigten Flügelspitzen ein Geländer bilden. An den Säulen ist nach dem Modelle der bereits in Nr. 72 beschriebenen Trajanssäule in Rom in gewundener Reihenfolge Leben, Thaten und Tod des heiligen Karl Borromäus in halb erhabener Arbeit dargestellt. Das Hauptgebäude der Kirche hat eine achteckige, hohe, mit Kupfer gedeckte Kuppel; an beiden Seiten befinden sich

Nebengebäude in Form von Triumphbogen. Den aus weißem Marmor bestehenden Hochaltar bildet der heilige Borromäus auf Wolken kniend, in der Stellung, in welcher er in den Himmel aufgenommen wird. Dem dramatischen Dichter Heinrich von Collin wurde 1813 in dieser Kirche von seinen Freunden ein Denkmal errichtet.

Eine preussische Gesandtschaft auf den Sandwichinseln.

Zu den interessantesten Einzelheiten, welche uns Herr Dr. Meyen in seinem Berichte von der Reise des königl. preuß. Schiffes Prinzessin Luise um die Welt mittheilt, gehört unstreitig die Schilderung der feierlichen Uebergabe eines Schreibens und prächtiger Geschenke von Sr. Majestät des Königs von Preußen an den dormaligen jungen Beherrscher der Sandwichinseln, Kaiuke-aouli, welcher seine Residenz auf der Insel Dahu in der Stadt Honoruru aufgeschlagen hat. Der Capitain des Schiffes, Herr Wendt, hatte den Auftrag, jene Sendung auf eine der königl. Würde des Empfängers entsprechende Weise zu übergeben, und begab sich daher bald nach seiner Ankunft auf der Insel, den 24. Juni 1831, in Begle-

tung des Dr. Meyen und eines nordamerikanischen Kaufmanns, der als Dolmetscher dienen sollte, nach der Wohnung Kauike-aouli's. Es war eine schöne Tropennacht, hell schien der Mond und reichgestirnt glänzte der dunkelblaue Himmel — so erzählt unser Berichterstatter —, als uns der junge Beherrscher die erste Audienz ertheilte. Auf einem großen freien Plage, der vor der königlichen Wohnung gelegen ist, standen seitwärts zwei kleine zierliche Indianerhütten, die der Königin Mutter, Kaahumana, der letzten noch lebenden Frau von Tameamea I., angehörten, und vor denselben waren mehrere hundert Indianer von der Dienerschaft der Herrscherfamilie gelagert. Vor der Thüre der einen dieser kleinen Hütten stand Kauike-aouli und vor ihm, auf feinen Matten gelagert, befanden sich die alte Königin-Mutter und die vier noch lebenden Witwen des zu London verstorbenen Nihorihō, des Bruders des jetzigen Fürsten. Kauike-aouli, der unter dem Namen Tameamea III. zum König der Sandwichinseln gekrönt worden ist, war damals 17 Jahre alt und nicht besonders groß und stark. Sein Gesicht ist von den Blatten furchtbar zerfressen und wahrscheinlich durch den frühen und häufigen Genuß der starken, gewürzhaften und geistigen Getränke so sehr aufgebunsen und kupferfarben geworden, daß man, wenigstens nach unsern europäischen Begriffen von Schönheit, nicht leicht einen häßlichen Menschen sehen kann als er ist. Seine Augen, seine Sprache und sein ganzes Benehmen in der Zeit unsers Aufenthaltes auf Dahu (Wooahoo) verriethen nichts von Dem, wodurch einst sein Vater eine so große Herrschaft erworben hatte. Kauike-aouli war bekleidet mit einem weißen Hemde, weißen Pantalons, einer bunten Weste und einem weißen Strohhute; er nahm den Hut ab, als er uns empfing, und legte das Schreiben, welches Capitain Wendt von Sr. Majestät dem Könige von Preußen zu überreichen die Ehre hatte, in denselben, blieb aber während der ganzen Zeit der Audienz auf einer und derselben Stelle stehen. Obgleich Kauike-aouli etwas Englisch spricht, so ließ er sich doch die Unterredung verdolmetschen und erkundigte sich sogleich nach den Geschenken. Da er hörte, daß wir auch Geschenke für seine Frau mitgebracht hätten, wenn er etwa verheirathet wäre, so äußerte er sogleich zu seiner nächsten Umgebung, daß er sich jetzt sehr bald verheirathen müsse, da es sein Freund, der König von Preußen, wünsche. Er hat uns jedoch zugleich, von diesen Geschenken nicht zu sprechen, da sie den Reiz der Damen seiner Verwandtschaft erregen würden.

Während dieser Unterredung wurde ich von einem seiner Diener, die zu des Königs Füßen saßen, erfucht, ihm einen großen peruanischen Hut aus Vicuña-Wolle zu zeigen, den ich grade in der Hand hielt; sogleich setzte sich dieser den Hut auf, worüber die ihn umgebenden Indianer recht herzlich lachten und ihre Witze ausließen. In der Hütte, vor deren Thür der junge Herrscher stand, befanden sich mehre riesenhafte Frauen der Länge nach auf weiche Matten gestreckt und bezeigten große Neugierde, uns zu sehen.

Wir wurden hierauf der Königin Mutter Kaahumana vorgestellt, die knieend ganz allein auf einer Matte saß und mit einer bunten chinesischen Decke umhüllt war, die sie nur so viel öffnete, daß wir dann und wann etwas von ihrem Gesichte zu sehen bekamen; eine weiße Binde deckte ihre Stirn. Diese ungeheure Gestalt der Kaahumana knieend, unter einer bunten Decke, bei hellem Mondschein zu sehen, machte einen so besondern Eindruck auf uns, daß wir anfangs durchaus nicht wußten, was wir daraus machen sollten; denn sie gieht fast einem Götzenbilde. Endlich reichte sie uns freundlich die

Hand und dabei sagte sie mehrmals: „My Queen! my Queen!“ indem sie beständig mit der Hand auf sich selbst zeigte. Gewiß wollte Kaahumana damit zu verstehen geben, daß sie die Königin (engl. Queen) und wahre Beherrscherin der Sandwichinseln sei, und nicht ihr Stiefsohn Kauike-aouli, der nur den Namen führe, so lange sie noch lebe.

Hiermit endigte die erste Audienz; es war beschlossen worden, daß die Geschenke am folgenden Tage öffentlich in der Wohnung Kauike-aouli's überreicht werden sollten, und wir selbst hatten zugleich die Erlaubniß erhalten, die ganze Insel besuchen zu dürfen, so lange es uns nur gefallen würde.

Erst gegen 9 $\frac{1}{2}$ Uhr des folgenden Tages (25. Jun.) waren die Geschenke gelandet und auf kleinen zweirädrigen Wagen nach der Wohnung Kauike-aouli's geführt, woselbst er seinen Hof versammelt hatte, um uns in dessen Gegenwart zu begrüßen und die Geschenke von Sr. Majestät dem Könige von Preußen in Empfang zu nehmen.

Als wir in den Hofraum der königl. Wohnung eintraten, präsentirten die Wachen, welche in englische Seemannsuniform gekleidet waren. Sonst sind die Soldaten der Sandwichinseln ganz nackt; außer dem Marrotragen sie nur ein Stück leinenes Zeug, das von der Schulter herabhängt. In dem Hause des Königs fanden wir die Großen des Reichs versammelt; sie standen rings im Zimmer umher und waren an die Wände des Saales gleich Bildsäulen gelehnt. Kauike-aouli und John Adams, der Gouverneur, saßen auf einer Bank und nöthigten uns zum Sitzen auf der entgegengelegten. Auch die meisten fremden Kaufleute von Dahu versammelten sich zu dieser Feierlichkeit; der junge Herrscher reichte beim Eintritte Jedem die Hand und oftmals konnte man hier hören: „Good morrow, King! Good morrow, King!“ (Guten Morgen, König!) Kauike-aouli war bekleidet mit weißen Pantalons, mit einer schwarzen Jacke, mit Schnüren besetzt, buntem Halstuche und bunter Weste, aber die riesenmäßige Gestalt des Gouverneurs steckte in einem blauen Fracke, mit einigen Ankerknöpfen besetzt, dessen Zipfel fast bis zur Erde reichten.

Die Wohnung des Königs, nach Art der Indianerhütten gebaut, ist durch ihre Größe im Verhältniß zu diesen ein wahrer Palast; doch im Vergleiche zu jenen Häusern, welche zu Honoruru von einigen Kaufleuten und besonders den Missionaren aufgeführt worden sind, nimmt sie sich wie eine Schuene aus. Das Gebäude ist etwa 140 Fuß lang, wovon die ersten 120 Fuß einen einzigen Saal bilden, in dessen Mitte nach der ganzen Länge des Hauses die Pfeiler stehen, worauf die Sparren des Daches ruhen. Die Pfeiler in der Mitte des Hauses, sowie die, welche die Wände bilden, sind runde Stämme der Kokospalme; sie sind mit langen Rohrstöcken beschlagen, welche mit Gräsern und hauptsächlich mit den Blattstielen verschiedener feiner Farnkräuter durchflochten sind. Am Ende des Hauses ist ein Raum durch bunte Vorhänge abgeschlagen, der wiederum nach jeder Seite zwei kleine Zimmer und in der Mitte einen großen Raum hat. Die kleinen Zimmer dienen zum Schlafen und zum Ankleiden; in ihnen liegen große Haufen feiner Matten, 15—20 Stück übereinander gelegt und zwar so, daß die obere immer feiner ist als die, welche darunter liegt. Es schläft sich außerordentlich gut auf diesen Matten. Zwei Bilder, etwa drei Fuß hoch und in große vergoldete Rahmen gefaßt, das eine den gegenwärtigen König und das andere die in London verstorbene Königin darstellend, sowie ein drittes Bild, die Zusammenkunft des Congresses in Washington vorstellend, zierten den Raum

zwischen den kleinen Zimmern. Der große Saal, in welchem Hof gehalten wurde, hatte keine Verzierung; der Boden war mit feinen Matten belegt, und die Meubles bestanden in einem großen ovalen Tische von gut polirtem Holze, in zwei lackirten Bänken mit Lehnen, einem Tische, der zur Seite stand und mit Wasser besetzt war, und in einigen hölzernen Stühlen.

Gleich nach unserer Ankunft erschienen die Damen der Herrscherfamilie. Kaahumana, die alte Königin Mutter, ging in gemessenen Schritten voran; ihr folgten die Damen Kinau, Kefauruohi und Kefau-onohi, sämmtlich Schwägerinnen von Kauike-aouli und hinterbliebene Frauen des zu London verstorbenen Nihorihō. Ferner waren im Gefolge eine Nichte des verstorbenen Premierministers Karaimoku, der unter dem Namen William Pitt so bekannt geworden ist, und Madame Woki, die Frau des verunglückten Gouverneurs von Dahu, welche in Begleitung des Königs Nihorihō in London gewesen war. Beim Eintritte reichten uns die Damen die Hand, und Kaahumana, bei ihrem sehr hohen Alter, zeigte ein sehr feines Benehmen. Die Damen waren insgesammt in sehr weite seidene Kleider, sogenannte Missionshemden, gehüllt, die durch eine Schnur am Halse zugezogen waren; sie trugen schwarze seidene Strümpfe und Schuhe, und ihr Haar war höchst geschmackvoll mit den schönen Blumen der Edwardsia chrysophylla, die von Dtabeiti eingeführt ist, geschmückt. Kaahumana trug einen Strohhut mit Blumen und Federn verziert, der sich durch sein Alter und seine Form höchst seltsam ausnahm. Nachdem die Damen theils auf Sesseln, theils auf der Erde Platz genommen hatten, wünschte Kauike-aouli, daß die Geschenke vorgelegt würden, während die Dienerschaft, die im Gefolge der Damen war, im Hintergrunde des Saales auf den Matten ihren Platz nahm.

[Der Beschluß folgt.]

Die Sardellen.

Jeder Gebildete wird mit uns die Ansicht theilen, daß das sinnliche Wohlgefallen an einem Gegenstande mit dem wissenschaftlichen Interesse an demselben in einer engen Verbindung steht; da nun die Sardellen selbst auf den Tafeln der Feinschmecker als ein pikanter Leckerbissen, gleichviel in welcher Form und Mischung, figuriren, und da selbst schon die Römer — die uns in der Kochkunst ebenso wenig nachstanden als in der Gastronomie (Feinschmeckerei) — die Sardellen als ein gaudiumregendes und appetitregendes Reizmittel anwandten*, so dürfen wir nicht befürchten, daß ihre Naturgeschichte und die Beschreibung ihrer Zubereitung nicht auch unsere Wißbegierde rege machen sollte.

Wenngleich die gewöhnlich nur sechs Zoll lange und einen Zoll breite Sardelle auf den ersten Anblick wegen ihres unverhältnißmäßig großen Rachens und ihrer weiten Kiemenöffnung wie ein Haiisch in verjüngtem Maßstabe aussieht, so rechnen sie die Naturlehrer dennoch unter die Heringe, weil bei ihnen das Mundwerk nichts entscheidet. Man muß aber von ihnen wol die Anjovis oder Anjovis unterscheiden, mit

denen sie nur Das gemein haben, auf gleiche Weise zubereitet zu werden; nur daß man diesen gewöhnlich beim Einsalzen den Kopf läßt. Auch sind die Anjovis zarter und theurer. Die Sardelle hat einen goldigsilbernden Kopf, gelbgrauen Oberleib, meergrünen Rücken, weißen Bauch und loose Schuppen. Ihr Name stammt von Sardinien her, wo dieser Fisch in großer Anzahl gefangen wird.

Die Sardellen gehören, wie der Hering, zu den Wanderfischen. Sie pflegen gewöhnlich an den Küsten hinzuziehen. Um die Zeit, wo sie an der französischen Küste zu Sables d'Oronne (spr. Sabl d'Oronn) und Gilles (spr. Schill) bemerkt werden, beginnt man auch zu Belle-Isle (spr. Bell-ihl), hierauf zu Port Louis (spr. Pohr lui) und weiterhin bis Brest die Fischerei. Sie kommen im December und März in derselben Absicht, wie der Hering und Breitling, nämlich um ihren Laich abzusetzen, aus den Tiefen der hohen See an flachen Küsten zum Vorschein, in welchen Monaten man sie dann auch schon in der Provence und in Catalonien fängt. Aus dem Ocean wandern sie in großen Zügen durch die Meerenge von Gibraltar in das mittelländische Meer; oft dauert der Zug sehr lange, und man hat Beispiele, daß noch im Advent Sardellen in der Bai von Douarnenez gefangen wurden. Von dort begeben sie sich an die italienischen Küsten. In den Monaten Mai, Juni und Juli bemerkt man diesen Fisch in der Gegend von Sicilien, Venedig, Genua und der Insel Gorgona. Ob die gleichzeitig an den Küsten von Dalmatien gefangenen Sardellen vielleicht den Zug anführten, oder ob sie selbst aus der Tiefe des mittelländischen Meeres auftauchen, ist noch nicht bis zur völligen Gewißheit entschieden. Der Fang der Sardellen geschieht gemeinlich zur Abend- und Nachtzeit. Die Fischer stoßen mit einer Flöße bei ruhigem Meere von dem Ufer ab und zünden auf derselben ein großes Feuer an, welches die Sardellen anzieht und in die Netze lockt. In ergiebigen Jahren thut man bisweilen außerordentlich reiche Züge; ja man hat ein Beispiel aufzuweisen, daß mit einem Zuge 60,000 Stück gefangen wurden. Der Sardellenfang an den Küsten der Bretagne beschäftigt allein 300 Schaluppen, und die Ufer von Port Louis geben allein eine jährliche Ausbeute von 1000 Dthost.

Das nächste Geschäft nach dem Einfangen der Fische ist, sie sogleich in die Gefäße mit Salzwasser zu thun, um sie bis zur weiteren Behandlung gegen Fäulniß zu sichern. Hat man einen hinlänglichen Vorrath gefangen, so gesellen sich an jedes Faß zwei Leute, nehmen nach und nach die Sardellen aus der Lake, kneipen ihnen mit den Daumen einzeln die Köpfe ab und werfen sie auf die Seite; ein Dritter, neben einem hohen Salzhaufen sitzend, beschüttet zuerst den Boden des Fasses, in welchem die Fische eingesalzen werden sollen, mit einer Lage Salz, nimmt hierauf mit jeder Hand so viel Fische als er ergreifen kann und ordnet dieselben mit einer bewundernswerthen Geschwindigkeit und Geschicklichkeit zirkelförmig im Fasse herum, sodaß kein Raum desselben unbenutzt bleibt. Ist der Boden gleichmäßig bedeckt, so kommt eine neue Salzlage, welches abwechselnd so fortgeht, bis das Faß voll ist, worauf es mit einem den innern Raum einnehmenden und durch einen schweren Stein belasteten Deckel geschlossen wird. (Vergl. die Abbildung rechts.)

In wenigen Tagen ist das Salz in das Fleisch der Sardellen gedrungen und sie können verkauft und genossen werden. Gewöhnlich aber preßt man vor dem Einsalzen das Del aus, welches die italienischen Fischer

*) Die Römer und Griechen hatten verschiedene solcher Reizmittel, mit welchen sie die Mahlzeit begannen. Das Garon oder Garum, von der Makrele oder von dem Garus (nämlich der Sardelle) bereitet, eine appetitregende Gallerte, sowie eine minder kostbare, die Muria, waren als Voressen üblich.

zum Lampenbrennen und die Gerber zum Ledereinschmieren benutzen. Wenn dies Del leicht von den Salztheilen zu befreien wäre, so könnte man es vielleicht noch zu vielen andern Dingen gebrauchen. Man glaubt nämlich, daß das Del zur Auflösung und Fäulung des Fisches beitrage. Diese ausgepreßten Sardellen nennen die Franzosen *sardines pressées*. Man nimmt gewöhnlich zu dieser Sorte die im September gefangenen. Die im Spätherbst gewonnenen werden eingesalzen und geräuchert und kommen im Handel unter dem Namen *sardines sorettes* vor. Endlich marinirt man auch die

Sardellen mit einer Gewürzbrühe und packt sie in kleine Fäßchen ein; diese Sardellen heißen *sardines confites*.



Die Sardelle.

Die Gebinde, in welche man die Sardellen packt, sind von etwas größerm Rauminhalte, als die halben Orbstfässer und gewöhnlich von Buchenholz, in welchem sie sich am besten halten, verfertigt. Vier sol-



Die Zubereitung der Sardellen

cher Gebinde rechnet man auf eine Seetonne. Die guten, in der heißen Jahreszeit gefangenen werden fast weise verkauft; die vom Spätherbste dagegen, welche etwas größer ausfallen, packt man in ganze Drostfässer und verkauft sie nach der Anzahl der darin befindlichen Fische, welche Zahl die Fischer und Packer, auf deren Ehrlichkeit sich der Käufer in den meisten Fällen verlassen kann, auf die Tonne zeichnen. Von der guten Sorte muß ein Gebinde nicht viel mehr oder weniger als 5000 Stück enthalten dürfen. Ueberhaupt müssen Sardellen von der besten Güte gehörig ausgepreßt, dicht gelegt, weiß von Farbe und fest von Fleische sein; die weichen, zerstückten, thranig riechenden und gelben machen bei Feinschmeckern kein Glück. In Italien haben jedoch die Seestädte verschiedene Fischgewichte; so versendet Livorno die Sardellen von Gorgona in Varili (Fäßchen) von 38 Pfd., Sicilien hat Fässer von 200 und Genua welche von 25 Pfd., Triest endlich Fässer von einem Centner wiener Gewicht. Die englischen Sardellen sind wenig geschätzt und werden in England selbst nicht wie bei uns consumirt, sondern man bereitet davon die Sardellenbrühe und genießt sie mit andern Speisen. Die Türken bedienen sich der Sardellen als einer Medicin; man schreibt ihnen auch bei uns die Wirkung zu, den Magen zu reinigen.

Der Löwe (Felis Leo).

(Beschluß.)

Die berittenen Löwenjäger sind mit dem Charakter und dem Benehmen dieses Raubthieres auf das Genaueste bekannt; sie beginnen ihren Angriff gewöhnlich nicht eher, als bis sie dem Löwen ganz nahe sind und dieser sich wie gewöhnlich niederlegt, um seinen furchtbaren Sprung zu machen. In diesem Augenblicke trifft ihn der Schuß mit einer Kugel vor den Kopf und er stürzt zusammen; fehlt aber die Kugel oder verwundet sie ihn nicht tödtlich, so ist es gewöhnlich um das Leben des Jägers geschehen. Zuweilen heßt man auch große beherzte Hunde auf ihn, doch mehr, um ihn auf der Flucht aufzuhalten, als ihn durch sie zu erlegen. An manchen Orten fängt man ihn in Gruben; auch tödtet man ihn durch Selbstschüsse, oder fängt ihn in Netzen oder Schlingen, in welche die Löwen mit Jackeln hineingetrieben werden. Ein afrikanischer Hirte soll auch die Römer gelehrt haben, ihn mit einem Mantel zu fangen, den man dem Thiere während seines Angriffs schnell über den Kopf wirft. Mit welcher Gefahr die offene Jagd des Löwen verbunden ist, haben wir schon durch ein Beispiel in Nr. 30 des Pfennig-Magazins gezeigt, und in Nr. 41 werden von einem andern Berichterstatter ebenfalls darüber interessante Mittheilungen gegeben.

Die Hauptnahrung des Löwen besteht in Antilopen, jungen Pferden und Büffeln. Die Affen entkommen ihm meist auf Bäume, wohin ihnen der Löwe, wegen der Schwere seines Körpers, nicht so leicht folgen kann. Am liebsten lauert er am Wasser auf seine Beute, wohin die Thiere zur Tränke gehen und besonders zahlreiche Heerden der Antilopen sich einfänden. Er springt auf das Thier, schlägt seine Klauen in Nacken und Kehle und läßt nicht eher los, als bis das unglückliche Opfer sich verbütet hat. Erst dann, wenn er es völlig getödtet hat, pflegt er es zu verzehren.

Die Löwen leben zur Paarungszeit paarweise beisammen und ihre Wildheit steigt dann, selbst noch in der Gefangenschaft, auf den höchsten Grad. Das Weibchen trägt 108 — 110 Tage und bringt zwei bis

drei, selten vier, noch seltener aber fünf Junge zur Welt. Diese haben sogleich offene Augen, sind acht Zoll lang und haben einen 5½ Zoll langen Schwanz. Sie gleichen noch jungen Katzen und haben weder Mähne noch Schwanzquaste. Die Ohren hängen an der Spitze schlaff herab und werden erst nach zwei Monaten ganz aufrecht getragen. Die Farbe ist graulichgelb mit zahlreichen schwarzgrauen Parallelstreifen, die vom Rücken herablaufen. Kopf, Schenkel, Hüften und Beine sind schwarz gefleckt. Nach einem Jahre verlieren sich zuerst die Parallelstreifen, die Mähne und die Schwanzquaste zeigt sich aber erst im dritten Jahre und wächst dann bis zum fünften Jahre, sodas der Löwe erst im sechsten Jahre sich vollkommen ausgebildet hat. Die Löwin behandelt ihre Jungen mit der größten Zärtlichkeit, und in der Gefangenschaft darf dann selbst der Wärter ihr nicht ganz trauen, obgleich auch hier sie zuweilen noch Unhänglichkeit zum Wärter zeigte, der sogar zu ihr und ihren Jungen in den Käfig zu steigen wagte. Die Löwin säugt die Jungen fünf bis sechs Monate und trägt sie, wenn sie Gefahr befürchtet, nach Art der Hauskatze, im Maule nach einem sichern Platz. Nach einem Jahre brechen die Eckzähne der Jungen hervor und dann sterben, besonders in den Menagerien, gewöhnlich einige der jungen Löwen.

Wie weit man die Zähmung der Löwen in der ältesten und jetzt wieder in der neuesten Zeit gebracht hat, ist hinlänglich bekannt, und manches schöne Beispiel der Unhänglichkeit an den sorgsamem Wärter, und der Freude des Wiedersehens, wenn der treue Löwe von ihm lange Zeit getrennt war, haben uns neuere Schriftsteller berichtet.

Die feuerspeienden Berge.

Außeres Aussehen derselben. Ihr Stand auf dem Festlande. Anzahl der rauchenden Vulkane. Die Krater.

Ursprünglich ist die äußere Form der Vulkane kegelförmig, meist spitziger als die der gewöhnlichen Berge, selbst wenn diese letztern die Kegelform haben sollten. Aber das mächtige Element, welches den Berg öffnet und sich mit furchtbarer Gewalt einen Weg durch die Erdrinde bahnt, zerreißt die ursprüngliche Form und umgibt die vulkanische Esse mit wildromantischen Unregelmäßigkeiten. Es entstehen Oeffnungen im Hauptkegel, nach welchen hin sich die Lava ergießt. Ja oft bilden sich sogar neue, vom Ausbrüche aufgeworfene Nebenkegel. Ihre Oberfläche und ihre Umgebungen bestehen in Lava, vulkanischer Asche, schlammartigen Massen, größeren und kleineren Steinen und Gegendern, welche erstickende Luftarten aushauchen. Zuweilen stehen sie auf einer großen Fläche völlig voneinander getrennt, wie im mittlern und südlichen Frankreich. In der vormaligen Provinz Delav zählte der Naturforscher Scoppe allein 150 ausgebrannte Feuerkegel. Die meisten ausgebrannten Vulkane aber trifft man in Italien. Es gibt auf der Oberfläche unserer Erde noch 205 brennende Vulkane, unter denen sich 107 auf Inseln und 98 auf dem Festlande befinden. Die amerikanischen Vulkane liegen am entferntesten vom Meere; in Peru liegen sie ungefähr 70 Meilen ins Festland hinein. Europa hat nur noch drei brennende Vulkane: den Vesuv, Aetna und Hekla, unter denen wir von dem erstern bereits früher in den Nummern 35 und 45 des ersten Jahrganges des Pfennig-Magazins eine ausführliche Beschreibung geliefert haben. Der Aetna auf der

Insel Sicilien wird schon von den ältesten Schriftstellern erwähnt. Diodorus Siculus erzählt, daß er 500 Jahre vor dem trojanischen Kriege, also 1693 v. Chr., eine starke Eruption hatte. Thucydides berichtet im dritten Buche des peloponnesischen Krieges: „Im Anfange dieses Jahres (425 v. Chr.) flutete ein Feuerstrom aus dem Berge Aetna, welcher das Land der Katanier verwüstete, womit der Berg umringt war.“

Eine charakteristische Eigenthümlichkeit des Hekla ist seine wallartige Umgebung von Lavaschichten, welche sich bis zu einer Höhe von 70 Fuß übereinander thürmen. Der Anblick des Ineinandergreifens dieser Wälle und ihres glasartigen Aeußern macht auf jeden Fremden einen höchst überraschenden Eindruck. (Vergl. die Abbildung S. 672.) Die Ursache dieser glatten glänzenden Rinde ist die durch die kalte Temperatur beschleunigte Abkühlung der Lava. Die meiste Ähnlichkeit haben diese felsigen Massen mit verglasten Ziegeln. Fest scheint es, daß der Hekla eingeschlafen ist, d. h. zu speien aufgehört hat. Sein letzter Ausbruch im Jahre 1766 währte ununterbrochen vom 15. April bis zum 7. September und richtete einen unermeßlichen Ruin an. Die Pferde rannten wie toll auf den Felbern umher, stürzten vor Mattigkeit zusammen und starben. Dennoch halten die Folgen dieser Eruption mit den fürchterlichen Verheerungen, welche 1783 ein anderer minder bekannter Vulkan von Island, der Skaptar Tökul, anrichtete, kaum einen Vergleich aus. Er zerstörte die ganze Ernte, zerstörte die gesammte Vegetation (Pflanzenwuchs) und beraubte Menschen und Vieh ihrer Nahrungsmittel. Die zerstörende Kraft der Natur opferte 9000 Menschenleben dahin, die theils unmittelbar von der glühenden Lava verschlungen wurden oder unter der Asche erstickten, theils den Hungertod starben. Die Fische hatten sich tief in die See zurückgezogen, und es währte lange, ehe sie sich wieder an Islands Küsten zeigten. Der blutrothe Rauch verhüllte die Sonne wie ein düsterer Schleier. Schiffe, welche zwischen Kopenhagen und Norwegen segelten, wurden mit schwefeliger Asche bedeckt. In vielen Gegenden von Holland machte man die Beobachtung, daß die atmosphärische Luft mit dickem Rauche, Schwefeldämpfen und feiner Asche durchdrungen sei.

Das interessanteste Schauspiel schrecklich-schöner Erhabenheit bietet ohne Zweifel der große Vulkan Mouna Roa auf der Insel Owaïhi. Auch die kühnste Dichtersphantasie kann das ungeheure Amphitheater nicht malen, welches sich am Rande seines über zwei deutsche Meilen im Umfange haltenden Kraters eröffnet. Der Krater, anstatt das Innere eines abgestumpften Bergkegels einzunehmen, ist ein ungeheurer Kessel auf einer Hochebene, zu welchem man nicht gelangt, indem man den Berg erklimmt, sondern indem man zwei hohe Terrassen hinabsteigt. Der ganze Gipfel des alten Kegels scheint eingefürzt zu sein, denn sein Rand starrt bis zu einer Entfernung landeinwärts von fünf deutschen Meilen von den steilsten Felsruinen. Der Boden des Kessels hat innerhalb einen Umfang von $1\frac{1}{2}$ deutschen Meilen und eine Tiefe von 1500 Fuß. Als im Jahre 1824 zum ersten Male der berühmte Reisende, Herr Goodrich, das Innere des Kraters besuchte, hatte er keine Mühe, hinabzukommen. Es bot sich ihm eine merkwürdige Scene dar. Zwölf einzelne Stellen waren mit glühender Lava bedeckt, und an drei oder vier Stellen sprudelte sie zu einer Höhe von 20—30 Fuß auf. Aus manchen Spuren, und namentlich aus dem schwarzen Rande, der ringsum das Innere des Kraters umzog, schloß er, daß ehemals die Lava, welche gegen-

wärtig durch einen unterirdischen Kanal abfließt, keinen Abzug hatte, und, auf ihren Felsenkessel beschränkt, bis zu dieser Höhe aufwallte. Keine menschliche Einbildungskraft vermag sich den graufenden Anblick eines beinahe zwei Quadratmeilen ausgedehnten wogenden Glutmeers von Lava zu denken, dessen furchtbar kochende Brandung im Innern des ungeheuern von steilen Trachitfelsen eingefassten Kessels keinen Ausgang fand, bis endlich die Macht des unterirdischen Elements einen Bruch hervorbrachte. Schwefelige Dämpfe von verschiedener Farbe und Dichtigkeit stiegen aus dem Lavageklüfte empor. Ein ganzer See von Feuer, erzählt Goodrich, eröffnete sich in nicht bedeutender Entfernung. Dieser See konnte nicht weniger als zwei englische Meilen im Umfange haben. Seine Oberfläche befand sich ganz in der Bewegung eines Meeres. Woge auf Woge thürmte sich in die Luft, und zuweilen trafen die Wellen von entgegengesetzten Seiten mit solcher Gewalt zusammen, daß der feurige Schaum 40—50 F. hoch aufsprügte.

Keihen wir jedoch von der Beschreibung eines einzelnen Vulkanes wieder zur Darstellung des allgemeinen Charakters der feuerpeienden Berge zurück.

Die Mündungen der Vulkane, die Krater, sind entweder mit einer Lavamasse bedeckt, oder sie sind hohl und offen. Im ersten Falle ragt der Rand des Kraters gewöhnlich über die Lava hervor, so z. B. 20—30 Fuß am Pico auf Teneriffa. Sie haben meistens Spalten und Risse, aus welchen gewöhnlich, wenn der Vulkan noch nicht gänzlich eingeschlafen ist, saure Dämpfe hervorquellen, welche Erscheinung beweist, daß die Lava nicht das ganze Innere des Feuerberges füllt, sondern daß jene Decke nur ein Gewölbe über einer innern Erdhöhlung bildet. Als ein Merkmal, ob ein Vulkan noch zu den thätigen gezählt werden könne, ist die größere Wärme seines Kraters im Vergleich zur Temperatur der atmosphärischen Luft. Oft strömt eine brennende Hitze ohne Begleitung des Feuers und Rauches aus dem Vulkan, obgleich seine über der Schneelinie gelegene äußere Oberfläche in ewiger Winterkälte starrt.

Vulkanische Producte.

So mannichfach die mineralischen Stoffe sind, aus welchen das Eingeweide der Feuerberge besteht, so verschiedenartig sind die flüssigen und festen Auswürfe hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und Mischung. Man würde aber sehr irren, wenn man, wie dies gemeinlich geschieht, die Auswürfe als allein vom Feuer und von der Hitze verarbeitet betrachten wollte. Vielmehr haben chemische Stoffe, Säuren, hauptsächlich aber das Wasser, an der Verarbeitung der Mineralien einen bedeutenden Antheil, wobei die Ausdehnungskräfte seines Dampfes nicht nur, sondern auch seine Urbestandtheile, Sauerstoff- und Wasserstoffgas, eine Hauptrolle spielen. Es gibt Vulkane, welche nur Wasser und eine schlammige Masse auswerfen. Die beiden berühmten Naturforscher Bouguer und Condamine haben selbst eine von Wasserauswürfen verödete Landschaft gesehen. Sechs Stunden nach dem Ausbruch des Cotopaxi in Südamerika war ein in großer Linie beinahe 80 englische (also 16 deutsche) Meilen entferntes Dorf von dem reißenden Wasserstrom fortgespült worden. Im J. 1698 sank in der Nähe des Chimborazo ein Vulkan ein und bedeckte mehre Quadratmeilen mit Schlamm. Fast sämtliche Vulkane von Quito (spr. Kitto) in Peru üben ihre Verheerungen nicht durch Lavagüsse, sondern durch Schlamm und Wasserströme aus. Der Schlamm, welcher nach seinem Auswurfe die Consistenz eines Breies hat, sich aber bald verhärtet, wird wegen seines Brennstoffes, womit er durchdrungen ist, als Feuerungs-

material gebraucht. Die vulkanische Asche ist theils staubförmig, theils kornförmig; in letzterer Form nennt man sie in Italien Kapilli, deren es bis zu einer Dicke von drei bis vier Linien gibt. Die Kapilli scheinen meist Bruchstücke von Bimsstein zu sein; doch findet man auch die Steinarten Leucit und Augit darunter; die Asche ist grau, von verschiedenen Tinten (Farbenspielungen), doch auch röthlichbraun und rauh wie Erde anzufühlen.

Das gewöhnlichste vulkanische Product ist, wie allgemein bekannt, die Lava; aber erst den ganz neuesten Zeiten, seit die Chemie eine sicherere Grundlage gewonnen hat, war es vorbehalten, von der Lava eine genügende Erklärung zu geben. Lava ist jede mineralische Masse, welche durch Einwirkung der großen Hitze in einem Vulkan flüssig geworden ist. Selten sind die Laven förmlich zu Glas verschmolzen. Man findet verglaste Laven nur auf den liparischen Inseln und auf einigen wenigen andern. Der Bruch der meisten Laven ist mattglänzend, oft ganz matt und beinahe erdig. Die Laven fließen sämmtlich mit Rothglühhitze aus. Ihre Temperatur verkohlt alle Pflanzen- und Thierstoffe. In den zerstörten Städten in der Nähe des Vesuvs hat man gefunden, daß sie Silber geschmolzen und es an Kupfer gelöthet hat. Dies gibt uns den besten Maßstab für den Hitzegrad der Lava. Da eine Hitze von 1316 Grad Réaumur das Silber flüssig macht, so muß die Lava eine noch höhere Temperatur haben; denn da sie von ihrem Ausflusse aus dem Krater bis zu jenen Städten einige italienische Meilen (Miglia) zurückzulegen hatte, so kann man 1400 Grad Réaumur als durchschnittliche Temperatur wol annehmen.

Die Meinung, daß die ausgeströmten Lavamassen bis zu ihrer völligen Erkaltung mehrer Jahre bedürften, ist nicht unwahrscheinlich; denn wenn sich schon während des Sommers das Eis unter einer Erdoberfläche von sieben Fuß hält, ohne zu schmelzen, wozu es nur einiger Grad Wärme bedarf, warum sollte nicht eine Lavaschicht von 20—50 Fuß Dicke sehr langsam erkalten müssen, da sowol die obere Lavadecke selbst als auch die Erde, an welche die heiße Lava einen Theil des Wärmestoffes abgegeben hat, schlechte Wärmeleiter sind. Eine höchst auffallende Erscheinung aber ist die enorme Masse der Lava, welche auf eine außerordentliche Tiefe des vulkanischen Herdes eines Feuerberges schließt. Man hat z. B. die Quantität der 1737—94 ausgeworfenen Lavamasse gemessen und als Minimum oder geringste Zahl 1537 Millionen Cubifuß angenommen. Der Ausbruch des Aetna von 1769 bedeckte eine Strecke von 15—20 Miglia, also vier bis fünf deutsche Meilen in die Länge und mehr als 1½ deutsche Meile in die Breite, mit Lava. Dieser Lavastrom hatte einen Flächeninhalt von mehr als zwei Billionen und 79,640 Millionen Cubifuß; könnte man aus dieser Lavamasse einen kegelförmigen Berg formen, so würde er einen Durchmesser von 11,640 und eine Höhe von 5820 Fuß haben, also einen schon sehr beträchtlichen Berg liefern. Was die Textur oder das Gefüge der Lava betrifft, so ist sie oben porös, d. h. löcherig; allein diese Porosität nimmt nach unten ab und hört endlich, je näher dem Erdboden, ganz auf. Die Laven verwittern sehr langsam; nach Jahrhunderten wachsen kaum einige Flechten auf denselben. Gewöhnlich hat die Lava eine schwarze Farbe.

Außerordentliche vulkanische Ausbrüche sind in den meisten Fällen von andern Naturerscheinungen begleitet. Das Meer steigt und fällt in schnellem Wechsel. Erdbeben erschüttern den Boden rings um den Vulkan; aber oft öffnen die Erdbeben selbst neue Vulkane. Gleichzeitig mit dem furchtbaren Erdbeben, welches 1746 die

Stadt Lima in Trümmer legte, loderten vier neue Vulkane, mit deren Ausbrüche die Erderschütterungen merklich nachließen.

Durch eine officielle Zeitschrift von Martinique haben wir erst kürzlich erfahren, daß der Auswurf eines Vulkans den gänzlichen Ruin der Insel Santa Martha verursacht habe. Der Explosion gingen 43 furchtbare Erdstöße voran. Ein Theil der Stadt wurde gänzlich verschüttet.

Eine ganz eigene Erscheinung bieten verschiedene Berge in Chile dar. Es zucken nämlich Nachts aus den Kratern derselben Lichterscheinungen, welche dem Wetterleuchten gleichen; da die nahen Umgebungen dieser Berge nicht bewohnt sind, so hielt man ein solches Leuchten für ein entferntes Gewitter; allein der Umstand, daß es sich immer nur an den nämlichen Stellen wiederholte, veranlaßte die Wißbegierigen zu einer genauern Untersuchung dieses Phänomens. Man hat dies Leuchten durch eine Verpuffung von Wasserstoffgas mit Sauerstoffgas gemischt erklärt.

Entstehung des vulkanischen Feuers.

Das bis dahin von uns über die Vulkane Gesagte beschränkte sich blos auf eine allgemeine Naturbeschreibung derselben. Doch jeder denkende Leser hat einen gerechten Anspruch auf die Darlegung der verborgenen Ursache, welche so gewaltige Wirkungen, wie sie angedeutet und wie sie sonst den meisten unserer Leser längst bekannt sein werden, hervorbringen. Früher begnügte man sich mit der Annahme brennbarer Stoffe im Vulkane; man versetzte mit seiner Einbildungskraft ungeheure Massen von Kalk, Schwefel, Eisen u. s. w. in die Herde der Vulkane, ließ den Kalk durch Wasser oder den Schwefel durch die Berührung mit Eisen in Brand gerathen und hatte auf diese Art das bekannte Feuerwerk im Großen, welches sich klein zu jeder Zeit recht artig darstellen läßt. Andere Gelehrte gingen zwar noch tiefer in die Sache ein, aber mit allen ihren Erklärungen wollten sich so mancherlei chemische Eigenthümlichkeiten des vulkanischen Auswurfes nicht recht reimen, bis endlich ein Mann auftrat, dem es gelang, das Problem zu lösen, nachdem er selbst einige Jahre zuvor eine neue, höchst wichtige chemische Entdeckung gemacht hatte. Im Jahre 1807 entdeckte nämlich der englische Naturforscher Davy ein neues Metall, das Kalium, welches die feste Grundlage mehrer Stoffe, z. B. der bekannten Pottasche, bildet. Die Farbe und der Glanz dieses Metalles sind dem Quecksilber ähnlich, dabei ist es nicht so schwer als Wasser. Es hat eine außerordentliche Verwandtschaft zu einem in der Luft wie im Wasser befindlichen Stoffe, dem Sauerstoffe, weshalb es sich sowol in dem einen als in dem andern chemisch verwandelt. Will man es daher aufbewahren, so darf seine Umgebung durchaus keinen Sauerstoff enthalten. Man füllt es zu diesem Ende in Glasröhren und verschließt sie vollkommen luftdicht oder bewahrt es in Naphtha auf. Das Kalium zerlegt das Wasser, sobald es mit demselben in Berührung kommt, und entwickelt dabei eine so starke Hitze, daß sich das Metall entzündet und dabei auf der Oberfläche des Wassers wegen seiner specifischen Leichtigkeit schwimmend, in einer sehr lebhaften Flamme verbrennt.

In dieser höchst merkwürdigen Erscheinung lag für Davy ein Wink für die Ursache der Feuerentwicklung im Innern der Erde. Es mußten Stoffe da sein, welche sich durch Berührung mit andern, jedoch nur periodisch wirkenden, verbanden. Und welche Annahme lag näher, als daß Kalium der ru-

hende und Wasser jener hinzukommende Stoff wäre. Der Grund, warum sich das Kalium nicht auf der Erdoberfläche zeigt, ist der, weil es daselbst an der bloßen Luft augenblicklich zergehen würde. Ueberdies war das Verbundensein des Meeres mit den Herden der Vulkane nur zu wahrscheinlich; wurden doch selbst aus Vulkanen, deren Krater 8—9000 Fuß über der Meeresfläche lag, Fische von der Gattung der Pimeloden (*pimelodes cyclopus* Humb.) in so ungeheurer Anzahl geworfen, daß ihre Fäulnis in der umliegenden Gegend eine pestartige Krankheit verbreitete, und gleichwol lagen diese Vulkane viele Meilen weit ins Land hinein.

Erst sechs Jahre nach seiner Entdeckung begab sich Davy nach Italien, um an der Lava des Vesuvs die Richtigkeit seiner Annahme zu prüfen. Hier stellte er nun eine Reihe von Versuchen an, welche sowol durch die Gefahr, womit sie für ihn verbunden waren, als auch durch die glänzenden Ergebnisse, welche sie lieferten, jenem großen Physiker ein dauerndes Denkmal in der Geschichte der Wissenschaften setzen werden. Um nicht zu unsichern Folgerungen verleitet zu werden, mußte er die noch kochende Lava, ehe sie verdampft war, an Ort und Stelle untersuchen, er mußte sich an den Rand eines Lavaströmes begeben und das glühende Element noch in seinem dampfenden Zustande untersuchen.

Davy verweilte in der Umgegend des Vesuvs bis zu einem Ausbruche. Am 5. Dec. drang zuerst ein Lavaström durch eine Deffnung unterhalb des Kraters. Am 6. Dec. näherte er sich dem Strome bis auf vier bis fünf Fuß und untersuchte zuerst die chemischen Bestandtheile des Dampfes. Schon an diesem Tage folgerte er aus seinen Versuchen, daß die Lava keine brennbaren Stoffe enthalten könne.

Davy glaubt, mit Sicherheit den Satz aufstellen zu können, daß sämtliche ältere Annahmen über die Ursache des vulkanischen Feuers unhaltbar sind. Sollte das Feuer durch Steinkohlenbrände entstehen, so müßte die Lava jedenfalls Kohlenstoff oder kohlenstoffhaltige Substanzen haben; auch könnte, wie groß und mächtig ein Steinkohlenlager immerhin sein möchte, der Brand unterhalb der Oberfläche nie eine heftige und ausgebreitete Hitze hervorbringen; denn das kohlen-saure Gas, ein Erzeugniß eines solchen Brandes, unterdrückt, in je größerm Maße es entwickelt wird, die Verbrennung. In England finden sich viele Beispiele von Steinkohlenschichten, welche schon lange brennen; die Erzeugnisse dieser Brände sind nie etwas Anderes als Thon und Thonschiefer, jedoch zeigt sich keine an Lava erinnernde Spur. Wäre Lameray's alte Erklärung richtig, daß die chemische Einwirkung des Schwefels auf das Eisen die Ursache vulkanischer Feuer sei, so müßte schwefelsaures Eisen das vornehmste Erzeugniß der Vulkane sein, welches, wie längst ausgemittelt, nicht der Fall ist. Allein man könnte die Frage aufwerfen, wie sich der gänzliche Mangel an Metallen (denn Davy fand kein Kalium), welche leicht eine Verbindung mit dem Sauerstoffe eingehen, mit jener Erklärung verträgt? Hierauf dient zur Antwort, daß eben jene Leichtigkeit, mit welcher solcher Metalle die erwähnte Verbindung eingehen, grade die Ursache ist, warum ihre Auflösung spurlos beschleunigt wird; denn ehe sie die Oberfläche erreichen, müssen sie nicht nur in den unterirdischen Höhlungen der Luft ausgesetzt gewesen sein, sondern wenn sie auch durch den Wasserdampf herausgetrieben werden, so werden sie gleichfalls durch denselben zerlegt.



D e r H e l l a .