

Landesbibliothek Oldenburg

Digitalisierung von Drucken

B. Faujas-Saint Fond Reise durch England, Schottland und die Hebriden

in Rücksicht auf Wissenschaften, Künste, Naturgeschichte und Sitten, nebst einer mineralogischen Beschreibung von Newcastle, Derbyshire, Edinburg, Glasgow, Perth, S. Andrews, des Herzogthums Inverary und der Fingalshöhle

Faujas de Saint-Fond, Barthélemy

Göttingen, 1799

Achtes Kapitel. Doctor Swediaur. Prestonpans: seine Fabriken, seine fütrefflichen Austern. Große Eisengießerei zu Caron. Stirling. Abreise von Edinburg.

urn:nbn:de:gbv:45:1-8257

Achstes Kapitel.

Doctor Swediaur. Prestonpans: seine Fabriken, seine
 fürtrefflichen Austern. Große Eisengießerei zu Caron.
 Stirling. Abreise von Edinburg.

Ich hatte das unerwartete Vergnügen, zufälligerweise in einer Straße von Edinburg einem deutschen Gelehrten zu begegnen, den ich einige Jahre zuvor zu Paris bei dem Abbé Fontana aus Florenz und beim Doktor Ingenhousz, mit welchem er in gelehrten Verbindungen stand, gesehen hatte: es war der Dokter Swediaur, ein zu London lebender Arzt, welcher vorzüglich sehr geübt in der Kenntniß und Behandlung der venerischen Krankheiten ist, und über diesen Gegenstand ein Werk voll neuer Ansichten herausgegeben hat, welche sich auf tiefe Nachforschungen und eine gelehrte Praxis gründen.¹⁾

Er sagte mir, daß er die Hauptstadt Englands verlassen hätte, um ein wenig Ruhe zu genießen und sich mit den chemischen Künsten, worin er sehr bewandert ist, zu beschäftigen; er habe ein kleines Eigenthum in dem Dorfe Prestonpans am Meerufer gekauft, wo er eine Meersalzfabrik anlegen wolle, um daraus das Minerallaugensalz und die Salzsäure zu scheiden.

Er lud mich ein, die Anlagen, welche er bauen ließ, in Augenschein zu nehmen, und da ich nur noch kurze Zeit
 in

¹⁾ Der Dokter Swediaur ist jetzt in Paris mit einer zweiten Ausgabe seines Werkes beschäftigt, welche um einen ganzen Band vermehrt ist: man wird in diesem Buche sehr sonderbare und neue historische Untersuchungen und viele Beobachtungen finden, welche dazu dienen über diese Krankheit und ihre Behandlung das größte Licht zu verbreiten. Er gibt dieß Werk in französischer Sprache heraus.

in Edinburg verweilen konnte, so wurde verabrebet, daß ich am nächsten Tage bei ihm zu Mittag speisen sollte, welches ich denn auch that.

Prestonpans²⁾ befindet sich in einer sehr glücklichen Lage um Manufakturen anzulegen, wozu es die Nähe des Meers und der Ueberfluß an Steinkohlen, deren Gruben in der Nachbarschaft sind, geschickt machen. Die Steinkohlen, welche man hier gebraucht und welches eben die sind, deren man sich in Edinburg bedient, haben den verdienten Ruf einer vorzüglichen Güte: sie brennen in der That mit einer lebhaften, hellen und starken Flamme, wobei sie zugleich viel Hitze geben; ihre Asche ist weiß und leicht. Man kann ihnen nur den einzigen Fehler vorwerfen, daß sie sich etwas schneller, als die von Newcastle, verzehren; aber zum Gebrauche in den Zimmern würde ich die von Edinburg diesen noch vorziehen; denn ich kenne keine Steinkohlen, welche so angenehm brennen.

Swedlaur zeigte mir zu Prestonpans den Bezirk der beträchtlichsten Vitriolöl-Manufaktur in ganz England: ich sage den Bezirk, denn das ganze Lokale ist mit einer sehr hohen Mauer umgeben, so daß man nicht einmal die Rauchfänge der Gebäude sehen kann; ein kleiner Hafen, welchen man eigentlich dazu angelegt hat, nimmt die Schiffe auf, welche den Schwefel herbeiführen; aber man hat sich so sehr geheim halten wollen, daß selbst dieser Hafen mit Mauern von beträchtlicher Höhe umgeben ist.

²⁾ Prestonpans oder Gladsmoor: es fiel hier im Jahre 1745 eine Schlacht zwischen den königlichen Truppen und denen des Pretenders vor, worin die ersteren eine gänzliche Niederlage erlitten. Die Kirche von Prestonpans ist die erste geistliche Bedienung, welche der berühmte Geschichtschreiber Dr. Robertson erhielt; hier schrieb er seine erste und schöne Geschichte von Schottland unter Marie und Jacob. Die Manse oder das Pfarrhaus liegt zur Rechten auf dem Wege nach Edinburg bei dem Zwölfmeilensteine. J. M.

ist. Alles wird also in dieser Manufaktur im Verborgenen betrieben, und niemanden, als den Arbeitern, ist der Zugang erlaubt. Nur dieß einzige weiß man, daß das Vitriolöl (die Schwefelsäure), welches hier bereitet wird, einen sehr ausgebreiteten Handelszweig mache. Ich glaube aber nicht, daß das hier angewandte Verfahren sehr von dem allgemein bekannten abweichen könne, welches in der Verbrennung des Schwefels in Zimmern, welche mit Blei ausgelegt sind, besteht; der erstickende Geruch, den man schon von weitem bemerkt, scheint dieß zu beweisen; es kann aber sein, daß man einige Handgriffe bei der Reinigung oder bei anderen Arbeiten habe, welche man gern geheim zu halten wünscht.

Man bereitet auch zu Prestonpans eine große Menge Meersalz, sowohl zum häuslichen Gebrauche, als für den Handel, und bedient sich dabei des Feuers und der Abdampfung. Man machte gar keine Schwierigkeit, uns zu diesen letzteren Fabriken den Zutritt zu erlauben; es gibt deren eine ziemliche Menge.

Das Meerwasser, welches durch Pumpen gehoben wird, kommt in ungeheure Pfannen, oder vielmehr in eine Art länglich-viereckiger Behälter, welche höchstens funfzehn bis achtzehn Zoll Tiefe haben, und aus starken Platten von unverzinntem Eisenbleche gemacht sind, welche durch Nägel sehr genau zusammengefügt werden. Der Behälter wird von starken gegossenen Eisenstäben getragen. Die Defen sind unmittelbar darunter angebracht und bilden verschiedene bis zum Ende der Pfannen oder Behälter verlängerte Gänge. Eine jede Pfanne hat vier bis fünf solcher Defen, je nachdem sie groß ist; man heizt sie mit Steinkohlen; dadurch wird nun das Wasser im beständigen Sieden erhalten: so wie es verdunstet, fließt neues herzu, bis sich das Salz in hinlänglicher Menge angefeßt hat, um herausgenommen zu werden. Durch dieses sehr einfache Verfahren erhält man ein sehr schönes, weißes

weißes Salz, welches sowohl für die Küche, als zu anderweitigem Gebrauche fürtrefflich, aber zum Einsalzen nur wenig tauglich ist, und dem französischen in dieser Rücksicht nicht gleichkömmt.

Ich habe in diesen Salz-Manufacturen, wo das künstliche Sieden die natürliche Abdunstung ersetzt, bemerkt, daß die Luft hier beständig ein wenig mit Salzsäure in Dunstgestalt geschwängert sei, welche den Stahl schnell blind macht und zerfrisst; ich machte die Erfahrung hievon an den Stahlknöpfen des Kleides, welches ich damals trug; sie waren in zehn Minuten rostig geworden. Auch greift derselbe Dunst die Nase und Brust etwas an.

Es ist gewiß nicht die mit Mineral-Laugensalz vereinigte Salzsäure, welche auf diese Art frei wird: denn jene Vereinigung ist zu innig; daher verflüchtigt auch das heftigste Feuer, wenn es mit aller Gewalt auf das Kochsalz wirkt, dieses eher, als daß es eine Zersetzung desselben bewirken sollte. Um diese zu erhalten, muß man immer noch ein Nebenmittel anwenden. Aber es findet sich in diesem Salze zuweilen ein wenig mit Bittererde verbundene Salzsäure, und da diese Basis mit der Säure nur schwach zusammenhängt, so kann die Siedhize sie davon trennen.

Der Doctor Swediaur führte mich zu den Ländereien, welche er gekauft hatte; die Arbeitshäuser zur Verrichtung des Salzes waren schon sehr weit gediehen, denn die Pfannen waren bereits eingerichtet. Ich sah diese ganze Arbeit mit vielem Interesse.

An der Tafel dieses Gelehrten aß ich ganz fürtreffliche Austern, worüber man sich nicht wundern darf; denn ich war ja hier an dem Orte, wo die berühmtesten Austern im Ueberflusse gefischt werden; ³⁾ die Felsen dicht unter dem

³⁾ Der Preis dieser fürtrefflichen Austern war im Jahre 1795 nur Sixpence (etwa vier Groschen) fürs Hundert. Man nennt sie in Edinburg, wo sie sehr geschätzt werden, Pandoraaustern. J. W.

dem Wasser, welche die Küste umgeben, sind voll davon. Diese Austern sind fett, fleischig und von ausnehmend gutem Geschmacke; sie sind so berühmt, daß sie von hier nach den vorzüglichsten Städten von England und Holland ausgeführt werden: man marinirt auch eine große Menge derselben, packt sie in Fässer und versendet sie alenthalben hin, wo sie verlangt werden.

Die Lage von Prestonpans und seine Nähe bei Edinburg machen diesen Ort sehr angenehm; jeder, der die Studien und eine stille Lebensart liebt, kann hier sehr glückliche Augenblicke verleben. Es wundert mich daher auch gar nicht, daß Swediaur, von dem Gewirre Londons ermüdet, diesen Ort vor allen anderen gewählt hat und hieher gekommen ist, um sich hier zu besetzen, sich den Studien und nützlichen Beschäftigungen zu überlassen.

Ich brachte bei ihm einen für mich sehr lehrreichen Tag zu, und kehrte am Abend nach Edinburg zurück. Swediaur war so gut mich in der Absicht zu begleiten, um mich den nächsten Tag nach Carron zu führen, wo wir die größte Eisengießerei besuchen wollten, die es in ganz Europa gibt, wo man aber ohne sehr gute Empfehlungen nicht zugelassen wird. Da Swediaur hier bekannt war, so schätzte ich mich sehr glücklich, unter seiner Führung diese nützliche Reise machen zu können.

Man rechnet sechs und dreißig englische Meilen von Edinburg nach Carron, der Weg ist aber gut. Wir, nämlich Graf Andreani, Thornton und ich reiseten um sechs Uhr Morgens ab. Wir giengen ohne anzuhalten bis Linlithgow (wird Litchgow ausgesprochen), wo wir einige Erfrischungen zu uns nahmen. Von hier kamen wir nach Falkirk und um drei Uhr Nachmittags waren wir in Carron. Von Edinburg bis in die Nähe von Carron ist der Boden mit großen abgerundeten Basaltblöcken bedeckt. Der Weg ist mit Brocken von dieser dichten
Lave

Lave gepflastert; es gibt keine bessere und dauerhaftere Straßen, als die von dieser Steinart gebaueten.

Sobald wir angekommen waren, schrieb Swediaur ein Billet an einen der Aufseher der Manufakturen, welchen er kannte; dieser antwortete, daß er den Namen, Charakter und Wohnort eines jeden von uns haben mußte: dieß wurde auf der Stelle besorgt und wir erhielten nach einigen Minuten die Nachricht, daß wir Erlaubniß hätten herein zu kommen.

An der Thür empfing uns ein Mann, welcher uns sagte, daß er den Auftrag habe uns allenthalben umherzuführen, die Kanonenschmiede ausgenommen, welche niemand zu sehen bekomme.

Er führte uns zuerst in einen sehr großen Hof, welcher mit hohen Mauern und Schuppen umgeben war. Dieser Platz war mit Kanonen, Mörsern, Bomben, Kanonenkugeln und mit den ungeheuern Stücken bedeckt, welche kurz und am Hintertheile bauchig sind, und Caronaden genannt werden. Mitten zwischen diesen Kriegsmaschinen, diesen mörderischen Instrumenten, stehen an passlichen Plätzen riesenmäßige Krane, Erdwinden aller Art, Hebel und Zeugwinden, welche gebraucht werden um diese großen Lasten zu bewegen. Ihre Bewegungen, das durchdringende Kreischen der Rollen, das immerwährende Getöse der Hämmer, die Thätigkeit der Menschen, welche so viele Maschinen in Bewegung setzen: alles dieses bietet ein eben so neues als anziehendes Schauspiel dar.

Wir sahen unter den Schuppen, wohin man die fertige Arbeit stellt, mehrere Reihen von Wall- Feld- und Belagerungskanonen, welche für Rußland und den Kaiser bestimmt waren. Sie waren länger als gewöhnlich, sehr schön und vollendet gearbeitet, und mit einem dünnen stahlfarbigen Firniß überzogen, welcher sie gegen den Rost schützt.

Die

Die Labetten von gegossenem Eisen sind sehr einfach gemacht; sie haben, wie es mir schien, außer dem Verdienste einer alles überwiegenden Dauerhaftigkeit noch den großen Vortheil, daß sie einer Menge von Nebendingen nicht bedürfen, welche man an den hölzernen findet, und die nur dazu dienen, die Manövers und den Marsch zu behindern, und überdem noch oft ausgebessert werden müssen.⁴⁾

Man macht aus dem Ueberzuge der Kanonen ein großes Geheimniß, aber ich bin sehr geneigt zu glauben, daß er aus einem fetten bald trockenenden Oele bestehe, welchem man eine gewisse Dose Bernsteinfirniß mit ein wenig Reißbley zugesetzt hat.

Die großen Werkgebäude, wo die Kanonen geschmiedet werden, sind nicht weit von diesem Hofe entfernt; wir gingen an ihnen vorbei, aber man sagte uns sehr höflich, daß die ganz besondere Verfahungsart und Maschinen, welche bei allen anderen ähnlichen Anstalten durchaus unbekannt wären, erforderten, daß man diesen Ort keinem Fremden zeige. Wir fanden dieß sehr vernünftig und folgten unserem Führer anders wohin.⁵⁾

Er führte uns in die Gebäude zum Schmelzen der Erze. Vier hohe Oefen von fünf und vierzig Fuß Höhe verschlingen hier Tag und Nacht hindurch ungeheuere Massen von Steinkohlen und Erzen: man denke sich nur
die

⁴⁾ Ich habe zu meiner eigenen Belehrung einige Versuche in dieser Art gemacht, welche mir denselben Entzweck zu erfüllen scheinen.

⁵⁾ Ich habe die schönen Kanonenschmieden bei dem Schmelzwerke zu Kreuzot, unweit Montcenis in Bourgogne, gesehen; nichts kann der Genauigkeit dieser großen und fürtrefflichen Maschinen gleichen, welche durch Wasser, das durch Dampfmaschinen gehoben wird, in Bewegung gesetzt werden; ich zweifelte, ob die von Carron sie übertreffen.

die Menge von Luft, welche nöthig ist, um diese glühenden Schlünde zu nähren, die von sechs zu sechs Stunden Ströme von flüssigem Eisen ausspeien. Jeder Ofen wird durch vier Luftpumpen vom größten Kalibre versorgt, wo der in eisernen Zylindern zusammengepreßte Wind sich in einer einzigen gegen die Flamme gerichteten Röhre vereinigt und ein so gewaltiges Sausen und eine so heftige Erschütterung hervorbringt, daß jemand, welcher nicht im Voraus darauf gefaßt wäre, sich kaum eines Gefühls von Schrecken würde erwehren können. Diese Windmaschinen, diese Art von gigantischen Blasebälgen, werden durch die Wirkung des Wassers in Bewegung gesetzt.⁶⁾ Eine solche Masse von Luft ist durchaus nöthig, um eine fünf und vierzig Fuß hohe Säule von Steinkohlen und Erz im stärksten Zustande des Glühens zu erhalten: dieser Luftstrom ist so reizend und wirksam, daß er eine lebhaftere Flamme mehr als zehn Fuß über die obere Oeffnung des Ofens erhebt.

Ein Bezirk von sehr großem Umfange, welcher erhöht und in gleicher Ebene mit der oberen Oeffnung der Ofen ist, dient zur Aufnahme aller Steinkohlen- und Erzvorräthe; überdem sind auf diesem Plage noch große Zennen zur Zubereitung der Steinkohlen. Da die hier angewandten Steinkohlen fast aus lauter großen Stücken bestehen, so bedient man sich, um sie abzuschwefeln (in Coaks zu verwandeln), eines von dem in Newcastle gebräuchlichen ganz verschiedenen Verfahrens, denn an letz-

terem

6) Es sind wahre Dampfmaschinen, welche man auf ganz ähnliche Art zu Coalbrookdale und an anderen Orten sieht. Indem die Wasserdämpfe nämlich den Stempel in dem hohlen Zylinder in die Höhe treiben, drückt dieser die über ihm befindliche Luft gegen den Deckel des Zylinders zusammen, daher sie mit großer Gewalt aus einer einzigen Seitendöffnung des Zylinders in das aufs Feuer gerichtete Rohr getrieben wird. A. d. Ueb.

terem Orte hat man nur mit Kohlengestiebe zu thun. Bei dem Schmelzwerke zu Carron geschieht diese Arbeit ganz im Freien, sie ist äußerst einfach und besteht darin, daß man eine gewisse Menge Steinkohlen in einem runden Haufen auf dem Boden ausbreitet, dessen Durchmesser etwa zwölf bis funfzehn Fuß, und zwei Fuß Höhe beträgt. So viel als möglich stellt man die großen Stücke aufrecht, so daß die Luft zwischen denselben einen Zugang findet; darauf wirft man die Kohlen in kleinern Stücken und das Kohlengestiebe über den Haufen und läßt in der Mitte dieses mit Kohlen belegten Kreises einen leeren Raum von ungefähr einem Fuße im Durchmesser, um hier einige Hände voll Späne zum Anzünden des Feuers hinlegen zu können; vier oder fünf ähnliche Oeffnungen läßt man ringsum, vorzüglich gegen die Seite hin woher der Wind kömmt. Des Holzes zum Anstecken des Feuers bedient man sich doch nur selten, denn da auf diesen Werkstätten zum Abschweßeln der Kohlen beständig gearbeitet wird, so begnügt man sich vermittelst großer Schaufeln schon glühende Kohlen herbeizubringen, welche selbst noch schneller als Holz wirken und die umgebenden Kohlen bald anzünden.

So wie sich das Feuer weiter verbreitet, nimmt die Masse im Umfang zu, blähet sich auf, wird schwammig, leicht und bildet dann nur einen einzigen Körper, bis sie ihr Erdharz verloren hat und nicht mehr raucht; sie erhält nun eine rothe gleichförmige ein wenig in das weiße sich ziehende Farbe; in diesem Zustande fängt die Kohle an zu bersten, Risse zu bekommen und sich wie ein Erdschwamm zu krümmen.

In diesem Augenblicke muß der ganze Haufen schnell mit der nebenliegenden Asche bedeckt werden, wovon immer eine große Menge bei den zahlreichen Heerden vorräthig ist, wo die Kohlen zubereitet werden.

Diese Art eine hinlängliche Menge von Asche über das Feuer zu verbreiten, um demselben den Zugang der

Luft zu benehmen, kömmt mit der Holzverkohlung überein, welches mit Erde bedeckt wird; der Erfolg hiebei ist beinahe derselbe, denn die so zubereiteten Steinkohlen sind leicht, klingend und thun in den hohen Defen eben die Wirkung, wie die Holzkohlen: eine außerordentlich wichtige Sache, weil man vermittelst der Steinkohlen sehr leicht auch an solchen Orten Schmelzwerke anlegen kann, wo man des Holz mangels wegen sonst die allerreichsten Eisengruben unbearbeitet lassen müßte.

Es sind hier eine solche Menge Werkstätten zur Reinigung der Kohlen, welche bei einem so großen Verbrauch erfordert werden, daß die Luft weit umher davon erwärmt wird, und daß in der Nacht alles Licht und Feuer zurückwirft; so daß, wenn man in einer gewissen Entfernung auf der einen Seite so viele angezündete Steinkohlenmassen, auf der anderen die Feuer Säulen sieht, welche hoch über die hohen Defen emporsteigen, und wenn man das Geräusch der schweren Hämmer, welche auf die wiederhallenden Amboße schlagen, mit dem heftigen Zischen gemischt hört, welches von den Luftpumpen entsteht, man nicht weiß, ob man sich am Fuße eines ausgebrochenen Vulkans befinde, oder durch irgend eine Zauberkrast an den Rand der Höhle versetzt sei, wo Vulkan mit seine Cyklopen beschäftigt ist, die Donnerkeile zu bereiten.⁷⁾

Ich wünschte, daß Voltaire, der Mahler des Besubs, welcher die schrecklichen Wirkungen dieses Vulkans bei seinen heftigen nächstlichen Ausbrüchen so gut dargestellt hat, hieher käme, um seinen Pinsel an dieser Art von künstlichen Vulkanen zu üben, welcher durch seine Wirkungen nicht minder anziehend als jener ist.

Die Vorräthe von Erz liegen mit den Steinkohlen an derselben Stelle; ein mit großen Kosten gegrabener Kanal,

⁷⁾ Im Jahre 1794 arbeiteten bei den Werken zu Carron nicht weniger als zweitausend Menschen. M. D.

Kanal, welcher mit dem Meere in Verbindung steht, dient zum Fortschaffen aller dieser Dinge, so wie auch zur Ausfuhr der verfertigten Arbeiten.

Man gebraucht hier drei Erzarten, welche in besondere getrennte Haufen gelegt werden.

Der erste besteht in einem verwitterten Glaskopfe, welchen man aus dem Herzogthume Cumberland zieht; er ist röthlich, sanft anzufühlen, und färbt die Hände ungefähr eben so, wie der blutrothe (Blutstein): er ist übrigens sehr reich an Eisen.

Der zweite ist ein Eisenstein von brauner Farbe und hart.

Der dritte ist ein dunkel stahlgrauer, zuweilen etwas ins Violblaue fallender Eisenstein, welcher das Merkwürdige hat, daß er in Kugeln oder Nieren gebildet ist, welche entweder völlig rund oder länglichrund und ein wenig plattgedrückt sind: die größten dieser Kugeln haben achtzehn Zoll, die kleineren vier bis fünf Zoll Dicke.

Wenn man mit einem Hammer auf den Rand derselben schlägt, nachdem man sie wagerecht gelegt hat und einen schnellen, starken Schlag gibt, welcher sie in zwei Stücke theilt, so wird man sehr angenehm überrascht, das Innere mit einer Menge von kleinen Prismen mit drei, vier, fünf bis sechs Seiten angefüllt zu sehen, welche sehr deutlich und von einander durch Streifen oder Fäden von weißen Kalkspath, zuweilen auch Schwerspath oder weißen und gelblichen Eisenspath getrennt sind.

Diese Prismen bestehen aus derselben Masse wie die Niere selbst, das heißt, aus einer Art von harten Raseisenstein (mine de fer limoneuse dure),⁸⁾ welche vielmehr

⁸⁾ Eigentlich ist dieß die Art des thonartigen Eisensteines, welche Werner Eisenniere nennt, denn der Raseisenstein ist viel weicher, und das ganze übrige Verhalten deutet auch mehr auf thonartigen Eisenstein;

vielmehr das Ansehen eines dunkelgrauen thonartigen Steines, als eines Eisensteins hat. Die Prismen, welche man nur als den Erfolg der Zusammenziehung ansehen kann, da der Teig der Kugel noch weich war und nun anfang auszutrocknen, haben drei bis vier Linien in der Dicke, und zwei bis drei Zoll Höhe; ihre Gestalt ist vollkommen gut ausgedrückt, und es gibt dieser Kugeln vom größten Umfange, worin die Prismen so häufig und in solcher Ordnung gestellt sind, daß sie im Kleinen den schönen basaltischen Säulengängen gleichen, welche unter dem gemeinen Namen der Riesendämme bekannt sind.

Dieser Eisenstein findet sich in großer Menge auf einem Hügel bei der kleinen Stadt Dunbar in Haddingtonshire, ungefähr sechs und dreißig Meilen von Edinburg am Ufer des Meers, welches zum Fortschaffen desselben sehr bequem ist: er ist ziemlich reich an Eisen, was man dem bloßen Ansehen nach nicht glauben sollte; aber die chemische Zerlegung und die Erfahrung haben gezeigt, daß er gut sei. Ehe er verschmolzen werden kann, muß man ihn rösten.

Vermittelt der Mischung dieser drei Eisensteinsarten erhält man ein Gußeisen von sehr guter Eigenschaft, dessen man sich mit großem Vortheile bedient. Dieses Gußeisen ist so weich, daß es sich mit Leichtigkeit feilen läßt; und da es rein ist, so läßt es sich zu den saubersten Formen gebrauchen.

Man kann überzeugt sein, daß diese Anstalt nicht ohne viele Versuche, Erfahrung und oft fruchtlosen Kostenaufwand zu diesem hohen Grade von Vollkommenheit gediehen sei; auch wird alles hier mit einer außerordentlichen Genauigkeit angeordnet und ausgeführt, und nichts dem

er findet sich, obgleich nicht gerade mit dieser inneren Struktur auch in Coalbrookdale, ferner bei Kilsyth in Irland u. a. D. A. D. Heb.

dem bloßen Zufalle überlassen, oder nach hergebrachtem Schlendrian betrieben.

Die Erze werden mit Sorgfalt unter einander gemengt, abgewogen und in Körbe von gleicher Größe gethan; eben so sorgfältig verfährt man mit den Kohlen. Alles wird nach einer methodischen Ordnung unter die zu diesem Zwecke erbaueten Schuppen gebracht, wo es den Schmelzern nahe zur Hand ist. Die Körbe zu jeder Beschickung sind gezählt; eine Pendeluhr, welche in der Nähe der hohen Oefen die Stunden schlägt, bestimmt genau die Zeit der Beschickung; eben so ist es mit dem Laufen, die Glocke zeigt den Augenblick an, wo diese Arbeit zu unternehmen ist; jeder Arbeiter eilt dann zu seinem Posten.

Wir sahen auch die Werkstätten, wo man das Gußeisen in Neeverberir-Oefen noch mehr reinigt, um es nachher in Kanonen, Mörser, Haubitzen, Bomben, Kugeln &c. zu gießen; ferner die Werkstätte, wo die Formen bereitet, und andere, wo sie getrocknet werden.

Wir wurden hierauf in eine sehr große Werkstätte geführt, welche zu angenehmeren Ideen Veranlassung gab, weil man hier Geräthschaften für den Ackerbau, für die Haushaltung und für Künste bereitet. Es wurden gerade Pfannen von fünf Fuß im Durchmesser für die Zucker-Fabriken auf den Inseln, Stubenöfen in Gestalt antiker Vasen auf einem Sockel, Kaminstücke, zum Brennen der Steinkohlen in Zimmern, von allen Arten und vom reinsten Geschmacke, Küchenkamine mit allen ihrem Zubehör, Kochtöpfe, Theemaschinen, Kasserols, sauber und dauerhaft verzinnte Pfannen, Spaden, Krauthacken von verschiedener Art, zum Bau des Zuckers, welche auf großen Schleifsteinen scharf gemacht wurden, ferner Basreliefs nach schönen Mustern zu Kaminplatten, mit einem Worte bis zu Charnieren und Thürhespen gegossen. Die meisten dieser letzten Arbeiten werden zu einem so maßi-

gen Preise verkauft, daß jemand, welcher nur ein sehr geringes Vermögen besitzt, sich hier manche nothwendige und selbst manche bloß zum Vergnügen dienende Dinge anschaffen kann, welche er anderswo nicht für den dreifachen Preis haben würde; aber die Tagelöhner und Handarbeiter sind hier durch Maschinen und sinnreiche Veranstellungen ersetzt, welche die Arbeit zugleich erleichtern und vollkommener machen.

Ich darf nicht vergessen einer sehr einfachen Maschine zu erwähnen, welche dazu dient, die Holzkohlen, welche zum Bestreuen der Formen gebraucht werden, klein und zu dem feinsten Staube zu machen: sie besteht in einer Art von Mörser aus gegossenem Eisen, welcher mehrere Fuß im Durchmesser hat und genau mit einem hölzernen Deckel verschlossen wird, worin sich ein Loch zum Durchlassen einer senkrechten Axe befindet, welche den vorzüglichsten Mechanismus der Maschine ausmacht, indem sie sich vermittelst eines Kammrades, welches vom Wasser in Bewegung gesetzt wird, um sich selbst dreht.

Zwei Querbalken von Eisen schließen sich unten in wagerechter Stellung an die senkrechte Axe und bilden hier eine Art von Kreuz, welches nach Gefallen vermittelst mehrerer Löcher, welche in verschiedenen Entfernungen angebracht sind, niedriger oder höher gestellt werden kann.

Dieses Kreuz theilt den Raum oder die Weite des Mörsers in vier Theile oder Kästen; in zweien von diesen Kästen befinden sich zwei Kanonenkugeln, welche beinahe die Größe der gewöhnlichen Bomben haben, aber nicht hohl und äußerlich polirt sind. Sobald nun die Axe in Bewegung geräth, so bewirkt sie, daß die beiden Kugeln sich drehen oder vielmehr fortrollen sich einander zu verfolgen scheinen und die Kohlen schnell zerdrücken. Da aber diese Kohlen gedrückt werden könnten, ohne zu feinem Staube zu werden, so hat man die beiden anderen Querbalken

balken

balken mit Kraken versehen, welche nach Art der Schabeisen gemacht sind und die Kohlen vom Grunde des Mörsers fortbewegen, so daß alle Flächen derselben nach und nach gegen die Kugeln gerichtet werden; daraus folgt, daß man in sehr kurzer Zeit und so zu sagen ohne alle Mühe ganze Säcke voll Kohlen in den feinsten Staub verwandeln könne, ohne daß irgend etwas verloren gehe.⁹⁾

Ich habe geglaubt, daß eine genaue Abbildung einer Eisenlere von Dunbar, auf dem Bruche gesehen, die Naturforscher interessiren könnte; ich habe daher eine derselben in natürlicher Größe zeichnen lassen, welche hinreichend ist, auch von den anderen eine Idee zu geben. (S. die erste Kupfertafel.) Die allergrößten sind von dieser nur darin unterschieden, daß sie eine größere Menge von Prismen haben. Sibald hat in dem beinahe vor zweihundert Jahren gedruckten Werke, welches den Titel führt: *Scotia illustrata*, diesen Eisenstein, welcher zu jener Zeit schon bekannt war, abbilden lassen; der Strich ist aber nur nach einer bloßen Skizze gemacht, welche eine schlechte Vorstellung der Sache gibt.¹⁰⁾

Es ist Zeit, daß ich das Schmelzwerk von Caron verlasse, um auf andere Gegenstände zu kommen. Gern hätte ich mehr Sachen in weniger Worten gesagt; da ich aber meine ganze Aufmerksamkeit auf eine Manufaktur dieser Art richtete, welche so sehr zusammengesetzt ist, so konnte ich die Sachen nur dem Gedächtnisse anvertrauen; denn man kann sich leicht vorstellen, daß ich nicht das Recht hatte, meine Bemerkungen an Ort und Stelle niederzuschreiben. Ich war also gezwungen, einen Theil

R 5

der

⁹⁾ Der erste und vornehmste Stifter dieser großen Eisenwerke ist ein gewisser William Cadell. A. d. Ueb.

¹⁰⁾ Auch Dr. Hutton hat in der Abhandlung von der Theorie der Erde, welche 1785 zu Edinburg herauskam, eine Probe des prismatischen Eisensteines von Dunbar stechen lassen.

der Nacht im Gasthose dazu anzuwenden, meine Beobachtungen zu Papiere zu bringen. Ich fühle sehr wohl, daß ich manche Sachen nicht genug erforscht, andere vielleicht zu genau aus einander gesetzt habe; wenn man aber so schnell sehen muß, das heißt, wenn man nicht die Zeit hat gut und genau zu sehen, so hat man auch nicht Zeit und Vermögen, gut zu beschreiben. Andere haben vielleicht Gelegenheit es besser zu machen, und ich wünsche, daß das, was ich entweder übersehen oder aus Irrthum nicht recht gesehen habe, von ihnen verbessert werden möge.

Da wir nicht weit von **Stirling** entfernt waren, so gingen wir am andern Morgen diese kleine Stadt, welche ehemals die Residenz der Könige von Schottland war, zu besuchen. Es ist noch ein Flügel des Pallastes übrig, welchen der Befehlshaber des Ortes inne hatte, und welcher Spuren seiner vormaligen Größe zu erkennen gibt. Man zeigte uns das Parlamentszimmer: es hat hundert und zwanzig englische Fuß in der Länge, ist aber niedrig. Die Thüren von Eichenholz sind mit ziemlich alten Basreliefs und Inschriften geziert; ich hatte aber keine Zeit sie zeichnen zu lassen, so wenig wie andere Basreliefs in Stein, welche auf dem öffentlichen Platze in alte Mauern befestigt waren: diese letzteren Bildhauereien, welche Grabmäler zu sein schienen, sind in einem sonderbaren Style gearbeitet, welcher mit dem Aegyptischen einige Aehnlichkeit hat: es sind eingewickelte Figuren, ungefähr so wie an den Särgen der Mumien.

Diese Stadt ist sehr alt; die Phönizier kamen nach Cornwall um Zinn von hier zu holen, es hätte sich also wohlzutragen können, daß dieses seines Handels wegen reisende Volk in diesem Theile von Schottland einigen Verkehr gehabt hätte; man weiß, daß ihre Monumente, nach denen in Maltha zu urtheilen, einige Aehnlichkeit mit denen der Aegyptier haben, wenigstens was die Grabmäler

maler betrifft. Ich erzähle diese Dinge nur so zu sagen im Vorbeigehen, um die antiquarische Gesellschaft zu Edinburg zu veranlassen, diese meine Muthmaßungen zu bestätigen oder zu vernichten.

Ich hätte sehr gewünscht, dem Lord Raimes meine Aufwartung machen zu können, welcher den Ackerbau auf einem Landgute, welches er in einer geringen Entfernung von Stirling besitzt, zu einem so hohen Grade von Vollkommenheit gebracht hat; man versicherte mir aber, daß er zu London sei, wodurch ich also des Vergnügens beraubt wurde, einen so achtungswürdigen Mann zu besuchen, der wegen seiner häuslichen Tugenden und wegen seiner Liebe zum Landleben allgemein geschätzt wird.

Wir gingen auch nach der Spitze des Arms der See, welcher mit dem Namen Forth belegt wird, und sich zu Stirling gegen die Mündung des Flusses Forth endiget, woher wahrscheinlich dieser Meerbusen, in welchen sich jener ergießt, seine Benennung erhalten hat. Nachher kamen wir nach Alva Clackmannan und Kulross, wo ein starker Bau auf sehr schönen Kohlengruben getrieben wird.

Der Boden ist mit dichten und mit solchen Laven bedeckt, welche von schlammigen vulkanischen Ausbrüchen herrühren. Die Kohlenlagen, welche sich mehr als hundert Fuß tief darunter befinden, sind unberührt geblieben und nicht durch die Hitze der überliegenden Laven angezündet; sehr merkwürdig aber ist es, daß diese so reichen Steinkohlenlager sich auf ziemlich beträchtliche Strecken unter das Bette des Meers fortsetzen, und daß die Arbeiter in diesen Gruben, wo sie gegen einiges Durchsintern durch Dampfmaschinen gesichert sind, welche das Wasser aus den Schächten heben, mit Sicherheit fortarbeiten, ohne sich über die ungeheueren Wassermassen, welche über ihren Köpfen schweben, zu beunruhigen.

Während

Während also diese unermüdeten, kühnen Grubenarbeiter, schwach beleuchtet von dem traurigen Schimmer ihres Lämpchens, diese tiefen Höhlen von den Schlägen ihrer Hacken wiederhallen machen, gehen Schiffe von günstigen Winden getrieben mit vollen Segeln über ihren Köpfen hin und die Matrosen drücken, über das heitere Wetter erfreuet, ihre Zufriedenheit durch frohe Lieder aus; zu einer andern Zeit aber zieht ein Wetter auf, der Horizont steht im Flammen, der Donner brüllt, das Meer tobt wüthig, alles ist in Bestürzung, die ganze Mannschaft zittert; dann singen die Grubenarbeiter, unbewußt dessen, was zu dieser Zeit vorgeht, froh und zufrieden im Chore mit Freuden ihre Lust und ihre Liebe, während das Schiff über ihren Köpfen zu Trümmern geht und versinkt: leider das zutreffende Bild des täglichen Wechsels im menschlichen Leben!

Von Kulroß begaben wir uns nach Inverkeithing, wo wir den Forth gerade im Angesichte von Queensferry ¹¹⁾ auf einer Fähre queerüber schifften, um wieder auf die Straße nach Edinburg zu kommen.

Wir hatten uns vorgenommen, bei unserer Rückkehr von den Hebridischen Inseln lange genug in Edinburg zu verweilen, um im Stande zu sein, diese Stadt und die umliegende Gegend genauer kennen zu lernen, und bis zu dieser Zeit verspare ich, was ich darüber zu sagen habe. Wir trafen nun alle unsere Einrichtungen zur Abreise auf den nächsten Tag, und damit wir uns ohne Aufenthalt in die Wagen setzen konnten, so bezahlten wir unsere Zechen noch denselben Abend. Die Rechnung, welche man uns gemacht hatte, betrug mehr als noch einmal so viel, als wir
in

¹¹⁾ Hier war es, wo Anne, die Tochter des Königs von Dänemark, landete, da sie als Gemahlinn Jacobs des VI. nach Schottland kam, und daher entstand der Name Queensferry (bedeutet so viel als Königinnfähre). M. D.

in den besten und theuersten Wirthshäusern unterwegs bezahlt hatten; und wir waren deswegen hier nicht um ein Haar besser bewirtheet worden; aber das ist der gewöhnliche Fall. Die Rechnung, welche uns überreicht wurde, war eine Elle lang, mit Blumen und Bignetten geziert. Um uns zu zeigen, daß auch nichts vergessen sei, hatte man nicht ermangelt, auch für einen halben Bogen Papier anzusetzen, welchen einer von uns gefordert hatte, um seine Briestafche nicht öffnen zu dürfen: — Papier 3 englische Sols; das heißt, 6 französische Sols. — Ferner für das Zolenlassen des besagten Papiers, 6 Sols; das heißt, 12 französische. Man bezahlt ohne ein Wort zu sagen, und kehrt bei der Rückkehr nicht wieder in Dunshotel ein, um unter Säulen zu wohnen, welche noch weniger plump, als die glerige Hand des Gastwirths sind.¹²⁾

¹²⁾ Es ist bekannt, daß die Schotten sehr genau in Geldsachen sind, weswegen auch die Engländer ihnen nicht so recht hold sind. Uebrigens hat die Rechnung gewöhnlich das Zeichen des Gasthofes zur Bignette und unter derselben den Namen des Gastwirths; man erhält bey einem bloßen Mittagessen im Gasthofe gewöhnlich eine solche Rechnung, worauf selbst Butter und Käse genau angegeben sind. A. d. Ueb.

Neuntes Kapitel.

Abreise von Edinburg, Levingstone, Moorhead-
Craggs. Basaltsäulen. Hearst-Hill. Basaltkugel.
Dichte Laven. Torf. Steinkohlen. Glasgow.
Naturgeschichte.

Man rechnet funfzehn Meilen von Edinburg nach Levingstone; sowohl Landstraße, als die Felder sind mit Bruchstücken und Blöcken von Basalt bestreut. Sechs Meilen von Levingstone, in einem Orte, welcher Moorhead-Craggs heißt, findet man zur Seite des Weges einen kleinen Basaltspiz, welcher eine Neigung hat, sich in Prismen zu spalten; man sieht sogar einige Gruppen sehr deutlicher Prismen daran.

Hearst-Hill ist drei Meilen von Moorhead-Craggs entfernt; man muß ja nicht versäumen, hier zur Linken des Weges eine prächtige natürliche Basaltkugel zu besuchen, welche über fünf Fuß in ihrem großen Durchmesser hat, denn sie ist ein wenig länglich; die Rinde oder äußere Lage, welche sehr hart und unzerstört ist, hat beinahe drei Zoll Dicke; sie schließt eine andere Kugel ein, welche dicht und gleichfalls unzerstört ist, und dieselbe Gestalt hat; merkwürdig ist es aber, daß zwischen der dichten Kugel und der hohlen Rinde sich ein sehr deutlicher über einen Zoll starker Zwischenraum befindet. Die ganze Hülle scheint ringsum abgelöst zu sein, obgleich sie die Kugel nothwendig an einigen Stellen berühren muß, welche aber nicht sichtbar sind.

Eben die Revolution, welche eine Kugel von so großem Umfange und Gewichte von ihrer ursprünglichen Stelle rückte und an diesen Ort brachte, hat auch einen Theil der äußern Hülle so glücklich zerbrochen und los gemacht, daß man glauben sollte, sie sei vorsätzlich zerbrochen, um die innere Beschaffenheit zu zeigen.

Dieser