

Mathias Lavater hält 1748 vor der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich ein Vortrag

*Thema: „ Von den Metallen überhaupt und von den Urner Bergwerken
ins besonderen“.*



Mathias Lavater 1709-1775 Apotheker

Der Apotheker Mathias Lavater erhielt 1748 den Auftrag, vor der bloss zwei Jahre vorher gegründeten Naturforschenden Gesellschaft Zürich, einen Vortrag zu halten. Bereits im Vorjahr hatte er von diesem Gremium über das spezifische Thema über „De Posphoro urinoso“ referiert. An diesem Montagnachmittag, sollte er über Bergbau in Uri reden. Ein Thema das ihn „onruhig“ werden liess, war er doch weder Geologe noch Metallurge. Er zog sich jedoch gut aus der Affäre: Erstens benutzte er die greifbare wissenschaftliche Literatur ausgiebig, und zweitens konnte er als Apotheker natürlich mit seinem Wissen über allerhand metallhaltige Wasserchen und Arzneimittel aus dem Vollen schöpfen.

Mathias Lavater, Stammte aus einer angesehenen Zürcher Ärzte und Apothekerfamilie. Von den Männern mit klingenden Namen Lavater ist Johann Caspar Lavater 1741-1801 mit seinem Physiognomischen Fragmenten der berühmteste. Der Apotheker Mathias Lavater war sein Onkel. Mathias Lavater wurde 1709 in Zürich geboren. Sein Grossvater, H, C. Lavater 1621- 1691, hatte im Hause "zur Wannen" an der Ecke Marktgasse/ Elsässergasse im Zürcher Niederdorf eine Apotheke eröffnet und damit die Lavater'sche Pharmazeuten Dynastie begründet. Mathias machte die Lehre bei seinem Vater Johannes Lavater 1669. Anschliessend zog es ihn in die Fremde; er arbeitete 1728-29 ein Jahr in Boulduc Paris und 1730-32 bei Johannes Linck in Leipzig. Ende 1732 kehrte Mathias nach Zürich zurück und half in der elterlichen Apotheke mit. Nach dem Tode seines Vaters 1739 übernahm er das Geschäft. 1752 wählte ihn die Zunft „zum Safran“ in den Zwölfer Rat, und damit in den grossen Rat der Stadt Zürich. 1761 gar zum Zunftmeister. 1764 wurde er Obervogt zu Männedorf. Er starb 1775 In Baden

Der Text des Vortrags von Mathias Lavater befindet sich im Staats Archiv Zürich unter der Signatur. B IX 243 folge 97 bis 127. Er ist mit einigen weiteren Manuskripten zu einem Buch zusammengebunden. Auf dem Buchrücken der Vermerk; Abhandlung der Naturforschenden Gesellschaft Zürich 1748 – 1763. Das Handschriftlich Skriptum Lavaters ist auf vier Papierbänden nieder geschrieben, die jedoch beim Zusammen binden in der falschen Reihenfolge eingereiet wurden. Lavater verwendete bei seiner Niederschrift seines Vortrags Alchemistische Zeichen, oft auch Symbole, um die Chemische Elemente und Substanzen abgekürzt wieder zugeben. Gemäss der damaligen Usantz verwendete er für die Metalle die Astronomischen Zeichen eines Gestirns oder Planeten; jedes Metall war einem Himmelskörper zugeordnet. So bezeichnete er Gold: Au, aurum; mit dem signum der Sonne, Sol. Silber: Arg, argentum kürzte er mit dem Zeichen des Mondes, Luna. Queksilber: Hg, hydragyum argentum vivum, mit dem des Merkur. Kupfer: Cu, cuprum mit der Venus. Eisen: Fe, ferum, mit dem Mars. Zinn: Sa, stannum. Mit dem Jupiter. Blei: Pb, plumbum. Mit Saturn.

Antimon: Sb, stibium. Mit dem Signum der Erde.

Daneben bezeichnete er einige gebräuchliche Chemische Substanzen mit Alchemistischen Kurzzeichen. Bei der Transkription wurden diese „Geheimzeichen“ mit den entsprechenden namen der Substanz, oder dem Gebräuchlichen heutigen Chemischen Zeichen angegeben, und zwischen Schrägstrichen gesetzt. Zum Beispiel, /Zinn/ /jofale/ oder/Sn/.

Schriftlicher Aufsatz

Da ich vor mehr als einem Jahr in diese Hochlöbliche Gesellschaft als ein Schwaches Mitglied bin aufgenommen worden, muss es mir viel Nachdenken verursachen, indem mir gar wohlbekannt ist was heute zu Tage erfordert wird, in öffentlichen Versammlung etwas zu recensieren, will geschweigen neuer Entdeckungen zu thun. Da nun einige Wochen hernach, mir aufgetragen worden, ein Versuch von den Urnerschen Bergwerken zu halten, wurde ich herüber ganz ohnruhig, indem dieses difficielesten Arbeiten ist. Ja wann es hätte seyn können, würde ich diese gänzlich abgebetet haben. Dann es erfordert solch Leute dazu, die sich von Jugend auf deren Studien beflissen, auch ihr Augenwerk der Chemie, absonderlich davon der Metallurgie haben seyn lassen. Da mir nun diese grosse Wissenschaft nur Stückweiss bekannt, so bitte ich diese Arbeit so anzusehen, als wenn sie von einem Lehrens begierigen dieser Wissenschaften herkomme. Denn einmal darein zu reüssieren, erfordert es grosse Männer, die wo sie auch oft ihre ganze Vergnügung, und ein grosser Theil ihrer Lebenszeit hiezu angewandt, dennoch oft dem Publico nicht nach Vergnügen entsprechen können. Ich weiss also nichtens mehr zu sagen, als Meine Herren zu ersuchen, mich durch machende Einwürfe zu erleuchten, um etwan gemachte Fehler zu verbessern. Mein Haupt – Absehen wird seyn etwas superficiles von Metallen zu sagen, sonderlich wie sie in der Medicin, äusserlich wie auch innerlich gebrauchet werden, und dann kürzlich von der Urnerschen Erzen Anregung zu tun: In der Hoffnung wo diese sich veredlen etwas mehreres seiner Zeit davon zu gedenken, dann wo ich eine Vollständige Abhandlung von Bergwerkern tun sollte, erfordert es einen ganzen Foliant, wie davon der löbliche Herr Medicus Georgius Agrigola und Basilius Valentinus genügsam Zeugen sind. Wenn wir betrachten wie der Gütige Gott, vor uns armen Menschen so reichlich gesorget, das er zur Erhaltung unserer Gesundheit,

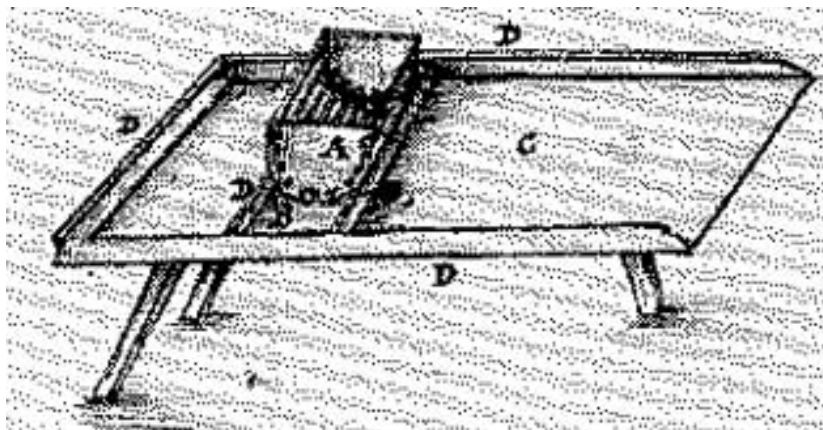
sonderlich Handel und Wandels die reichsten Erze, gediegen Metall selbst ja auch zum Spielwerk der Grossen und Reichen, die schönsten Edelsteine in tiefen Klüften der Erde geleyet hat: So sollten wir seine Güthe sonderlich Preisen und ihm davon Dank sagen. Die Metalle werden überhaupt in biegsame zerbrüchlich und flüssige abgetheilet.

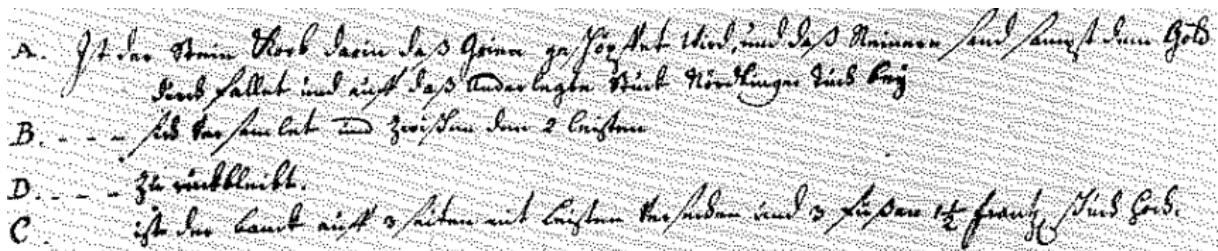
Goldt

* Gold, ist das alleredelste, schwerste, und compacteuseste auch malleableste Metall, ja der König aller Metalle. Die lieben alten, haben es glaublich mit dem Zeichen der Sonne darum beehret, um ihm Hochachtung davor an den Tag zu legen: Diese dauert noch heut zu Tage bei Gross und Kleinen, weilen alles erhältlich, ja bei vielen die Sprache augenblicklich kann verändert werden; ich glaube das dieses der beste Cicero gewesen und noch seye. Fast in allen Welt Theilen findet man in der Erden und Flüssen, dieses so beliebte Metall, in mehr oder minderen Grade. Am allerreichsten in America, bey Peru und Chile, theils gediegen, theils durch die Waschung und Amalgamierung des Quecksilbers in Peru. Wer den völligen Process wie dieses **Ertzt gewinnen und tractiert wurden wird, und es lesen will, der findet ausführlich in Sauary Dictionaire, Seite 902 zweiter Theil. In Europa finden sich die reichsten in Ungarn, gediegen, auch in Quarzen und harten Felsgesteinen.

*Fortan wird Gold geschrieben ** Fortan wird Erz geschrieben (Ueli)

Die Gold - Waschbank





A Ist der Steinkorb, darin das Grien geschöpft wird, das Reinere Sand samt dem Gold durchfallet und auf das unterlegte Stück Nördlinger Tuch

B Sich versammelt und zwischen den zwei Leisten,

D zurückbleibt.

C Ist die Bank, auf drei Seiten mit Leisten versehen, und mit drei Füßen Ein und halb Französischer Fuss hoch.

Diese Zeichnung ist nicht aus Agricola, sondern Von Mathias Lavater (Ueli)

Das Waschwerk

Das Waschwerk bestehet in Grosso in einem Tisch oder Bank 4 ½ franz. Schuh Lang, und 2 Schuh breit ist. Auf 3 Seiten mit 4 Zoll hohen Leisten versehen, auch mit 2 Leisten nicht gar in der Mitte 1 ½ Schuh von einander, wie im Riss ohngefähr zu sehen ist. Auf diese Leisten wird ein Korb wie ein Gitter das ziemlich eng ist, damit kein Grien durchfallen möge unterhalb aber zwischen den Leisten ein Stück Nördlinger Tuch oder Filz aufgespannet, darin das Schwerere Gold und Sand sich absetzt Das leichtere, der Sand also sich durch aufgiessen von Wassers weg gespühlet wird, so auch das gröbere Grien zum wegwerfen zurück bleibet. Wenn nun eine ziemliche Menge sich auf dem Tuch oder Filz sich befindet wird es in einem Hölzernen Zuber ausgespühlet. Das mit Streu Sand vermengte Gold mit einem Napf von Hand nach und nach abgeschwemmt wird und separieret. Das gefundene Gold wird also nasse in einem Tüchlein, besser Leder gethan, mit Mercurio vivio (Quecksilber) amalgamieret, Eine Gold Quecksilber Legierung herstellen), der übrige Mercurius ausgedrückt, und das übriggebliebene in einem eisernen Löffel abgeraucht, dieser übrig gebliebene Goldsand ist gemeiniglich mit etwas Eisen vermischet, welches der Magneth anziehet, welches Eisenrahm genannt werden kann. Wenn ich nun oben beschriebene Art des Goldwaschens betrachte, so ist sie ganz einfältig, meines Erachtens aber viel verbesserlicher. Zum Exempel man würde ohne sonderliche Mühe diesen Goldsand durch ein Kupfernes Sieb, von den

größeren Gesteinen reinigen, und dann nach Bergmanns Arth eines ordentlichen Waschwerkꝝ sich bedienen, und danach jemand der in der Mechanic bewandert, ohne grosse Unkosten verfertigen lassen. Oder man mache sich eine Hand-Maschine bey laufendem Wasser, wodurch der Sand Abgespühlet werden könnte. Das Amalgam wurde auch füglich in einer Retorte die mit einem kurzen weiten Halse versehen, woran ein Reipient (Leistungsbezieher) mit Wasser angefüllet, abzurauchen seyn, als dass man den Mercurium in die Luft gehen liesse. Wer aber in der Metallurgie bewandert, der dürfte sich mit grossen Nutzen nachstehender Manier bedienen, wenn man den gewaschenen Sand mit 5 à 6 Theilen Glette (Bleiglätte, Bleioxyd) vermischen würde, solches Mixtum in einem dazu proportionierten Hoch – Öfelein welches mit gutem Gebläse versehen, schmelzen würde, den unterste gefallenen Regulum (ein aus einer Verbindung reduziertes Metall) Cupell (Cupellation = Treibprozess, oxidyerendes Schmelzen) abgetrieben, dem gegenüber Glett und Herd wieder genommen, die Schlacken von den Regulo mit etwas frischem Bley an gesotten und wiederum durch den Stygofen lassen dann gleich obigem verfahren. So wurde Gold und Silber mit guter Ausbeute erhältlich seyn.

Die meisten Flüsse tragen Gold, die Rhone bei Genf, (Uelis Anmerkung; ,nach dem See, Mathias nennt weiter in der Pfalz bey Mannheim, oder in der Eder bei Hessen. In der Schweiz weist er nur auf Aare, Reuss, Emme, hin, mit einem weiteren Verweis auf die Chronik von Johannes Stumpf 1548 hin. Oder auf Joachim Beccheris 1680, Minera Arenaia perpetua, vermeint sogar im Meer öfters reiche Gold Bergwerke anzutreffen, welches er in seinem Tractätlein bekannt gemacht hatte. Lavater hat wohl zu dieser Zeit über goldhaltigkeit in den Schweizerischen Bächen und Flüssen noch nichts herausfinden können weil es auch noch nicht bekannt war, höchstens vielleicht bei Venedigern, und die habe es nich weitererzählt oder gar aufgeschrieben. Doch zurück zum Bericht.) Nachdnklicher ist, das ich aus der Aare 3 Stücke ganz gedigen Gold, gehabt, davon eins 45 Gran gewogen, die 2 andern waren von 30 und 20 Gran, die doch ihren nicht allzu weiten Ursprung haben müssen.

Der Process der Goldwaschung

Nun komme ich auf die Waschung des Gold – Sandes wie es in der Reuss, Emat (Emme), Aar (Aare), (vom Oberrhein war zu der Zeit noch kein Wasch - Gold

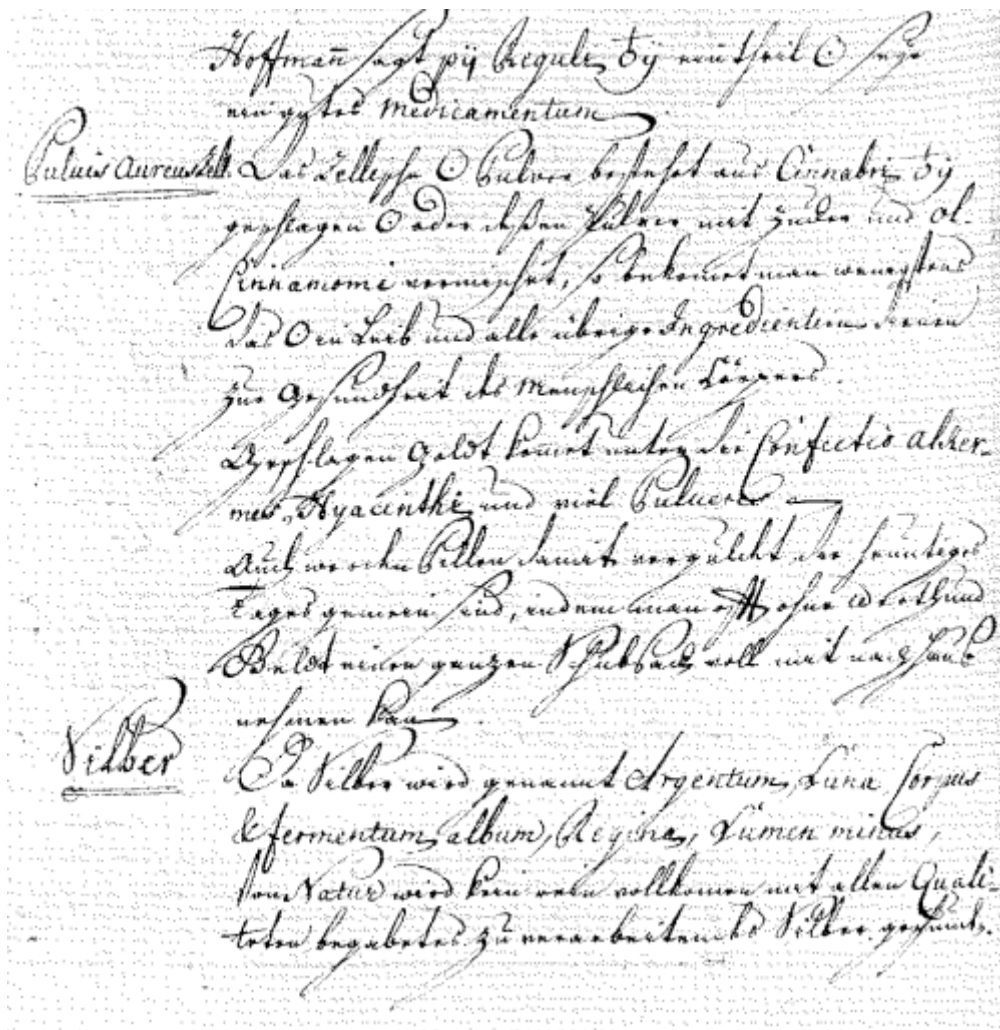
bekannt) gewaschen wird, und was etwas mit geringen Ohnkosten darbey zu verbessern. Die gemeine Aussage der Leute ist: Wann ein Jahr lang das Wasser nicht angelaufen war, und dadurch kein Frisches Land hinweg gefühlet worden seye, ist wenig Gold zu finden, noch zu hoffen; das Gold aber ist selbst jederzeit mit einem Grien, und Sand vermischet. Die Probe ob es sich der Mühe lohne, an einem Ort zu waschen vermittelst eines hölzernen Schifflens; (wie die Schlosser zu ihrem Werkzeug zu tragen brauchen) gemacht. Darinnen das Grien und Sand mit Wasser abgeflosset wird, und aus dieser kleinen probe das mehrere an Goldkörnlein erkannt wird.

Ist zu bemerken das in der Emat (Emme) kein Gold gewaschen, sondern in der Reuss, weil es aber gar viel Sand-Schlamm vereiniget wird, auf diese Manier zu waschen, die Mühe nicht bezahlet; hingegen aber dem Zufluss der Reuss diese Arbeit per se verrichtet und hiemit auch da häufiger gefunden.

Caractere des Goldes

Die Charctere des Goldes sind folgende: Das es muss Gelbe syn, matt fallen, im Feuer beständig ohne das es sich zu Talg schmelzet, wo es auch 24 Stunden hintereinander Geglüheth wurde. Herr Homberg will ihm zwar durch Brennspiegel etwas abgebracht haben, welches im Untersuchen ohne Grund seyn solle. Das Scheid-Wasser (Salpeter säure) muss im nichts angewinnen, und wo es in Quecksilber geworfen, muss es zum Grund fallen, da andere Metalle obenauf liegen, oder schwimmen. Es widerstehet dem Test, Das Ammonium und Arsenicum gewinnet im nichts an. Die Goldhändler haben ihre Probiernadeln von 24 bis 16 Carat, das feinste Gold ist 24 Carat oder Scrubel. Ein carat od. Scrubel hat 20 Gran. Da streichen sie es auf den Probier oder auch gute Feuerstein und distinguieren von Auge, oder giessen auf diese beyden Steine etwas Acua Fortis, (Scheidewasser, Salpetersäure) wo dann das legierte, es seye Kupfer oder Silber, davon aufgelöset wird, das feine Gold aber auf dem Stein liegen bleibet, haben die 24 Carat 1Carat Kupfer oder Silber, so ist es 23 Carat, und dann so fortan, bis 16 Carat. Das das Gold das allerbiegsamste Metall, erhellet sich daraus, das ein Dukaten Gold so der in Blättlein ausgedehnet worden, ein Reiter samt dem Pferde kann davon Überzogen werden. Die Herren Silber und Gold - Spiz (Kunst) Fabrikanten vergolden eine Lingot (Barren) Silber und wenigen Gran Gold und diese dehnen sich auf ein Haar aus, davon

die Superfizies (Oberfläche) immer Gold ist, ja wo es nur in Acua Fortis solviret, bleibt das Gold als Draht übrig. Diese Maillabilitè oder Geschmeidigkeit wird im dadurch genommen, wo auf 1000 Gran Gold 1 Gran Zinn kommet, wird es brüchig, weshalb Artistes (Gold und Silberhändler) die Gold einkaufen wohl darauf Acht geben müssen, das von diesem Zinn nichts möge dazu kommen.



Eine Seite aus Mathias Lavaters Manuskript über Metalle, Hier eine seiner Notizen, über Rezepte von Edelmetallhaltigen Medikamenten um 1740

Gold Tinkturen und Medikamente

Diejenigen Gold Tinkturen und Pulverkrämer behaupten, das die alten das Sygnum /Sonne/ darum das Gold bey geleyet, weil es das herztärkendste Metall sey, wo es äusserlich auch innerlich würcken kann, ich stimme dieser

Meinung auch gänzlich bey, dann sollen diese Medicamenta in der Epilepia Apoplexia (Schlaganfall) ganz infallibel (unfehlbar) seyn, ja auch alle inkurable Schäden Heilen, ja verschiedenen Juristen (Kuristen ?) das Halsweh.

Daniel Ludwig „Ludovicus“, De Pharma moderno 1685

Aber saget wohl. Es seye besser aus der Medicin Gold machen, als aus Gold Medicin; Ich an meinem Ort wollte es auch lieber im Beutel als im Leib haben. Die gemeine Manieren Gold Tyncturen zu machen, sind mit Acua regis, (Königswasser, 1 Teil Konz. Salptersäure und 3 Teile konz. Salzsäure) darinnen /Au/ solviret und wieder abstrahiert wird. (Anziehen ausziehen) Da dann mit Oleo Cinnamomie (Zimtöl) Cariophyll (Gewürznelke) Juniperus (Wacholder) Anthos (Rosmarin) besonders imprägnierter Spiritus Rectivicatis (Weingeist) darauf gegossen welches dan digeriert (lösliche Teile Auslaugen) und einige Tage stehen gelassen wird, und nach Verfliessen etlicher Tage rein abgegossen auch zum weiteren Gebrauch zu behalten. Ich wollte allzeit lieber das Residum (Rückstand) als Tinctur. Da nun das Oleo destilata (dest. öl) an sich die beste Medicamenta sind, weiss ich nicht, um die Würckung zu schreiben. Die Hallesche Essentia Dulcis und Linkij Tinctura Auris machen den grössten Lärm heut zu Tage in der Welt. Stahl gibt eine Manier an, das Gold ohne Corrosiv zu solvieren mit Hepate /sulfu/antimonj/ (Antimon, Schwefelleber) und wo man von obigen beyden entfernt sein.

Aurum Fulminans macht man mit /Au/ in Acua Regis solviret und mit Oleum Tartari (Weinstein öl) precipitiret in (Kristalle oder Flocken überführen). Es wird also gennant weil es grausam knallet und schlaget. Zwar mehr unter sich, als über sich; Diesem Knallen gehet gemeinlich ein Blitz vor. Dies Knallen ist ihm mit Acido (Säure) zu benehmen, welches dem Acid Auri das Alkali Raubet, und daher den Effekt störet. Der Anfang der Endzündung despendirieret von dem Nitro flamante, Amonia –Cali das sich bei trockener Wärme endzündet, und dergleichen Knallpulver ohne Gold zu machen sind.

Crocus Auris

Dann ist der Crocus Auris (Goldsaffran/Gold Oxyd) davon fast alle Authores gedenken, Hoffmann sagt Antimon reguli (Spiessglanz König,) ein teil Au (Aurum) seye ein gutes Medicament.

Pulvis Aureus Zell

Das Zellsche Goldpulver besteht aus Cinnabriss antimonis geschlagen /Au/ oder dessen Pulver mit Zucker Oleum Cinnamoni vermischt, so bekommt man wenigstens das /Au/in den Leib und alle übrigen Ingredienzeien dienen der Gesundheit des Menschlichen Cörpers. Geschlagenes Gold kommet unter die Confektio alkermis (Latweg) Hyacinthi und viel Pulveris. Auch werden Pillen damit vergoldet, die Heutigen Tages gemein sind, indem man öfters ohne werth, Geld einen ganzen Schubsack (Tasche in der Kleidung) voll mit nach Hause nehmen kann.

Silber

Das Silber wird Argentum genannt, „Luna“, Corpus & Fermentum album, Regina Lumen minus, von Natur aus wird kein vollkommen rein mit allen Qualitäten begabtes, zu verarbeitendes Silber gefunden, sondern wird zur Schmelzung Amalgamation des Mergurij (Quecksilber) zustande gebracht, wo es den zweiten Rang der Metallen ist. Es ist nach dem Gold das Edelste fixeste, in dem in der Glut ein Monath lang gestanden kaum den 66 sten Theil verloren, danahen(weshalb) die Kuxen Krämer schlecht bestehen, das wahre Silber auf der Capelle (Kleiner Schmelztiegel) mit dem Blei verbrannt. Es geschiet gemeiniglich nur geringer Halt des Erzes da dieses zu bemänteln. Das Silber ist mittelmässig schwer, nemlich leichter als Gold und Blei, Schwerer als Kupfer, Eisen und Zinn. Es widerstehhet dem Test, nicht aber dem antimonium. Es muss schön weiss aussehen und geschmeidig seyn sich gerne in gutem Scheidwasser auflösen lassen. Es wird auf dem Probierstein wie das Gold probieret, nur mit dem Unterschied dass die Acua Regis es nicht angreifen kann. Die Reichsten Minen sind in America bey Bolivien, in Europa findet man in vielen reichen Staaten eher wenig. Aber mehr in Frankreich und der Schweiz. Herr Dr. Scheuchzer sagte in seiner Naturgeschichte von einer Silbergrueb und gewesenes Bergwerk neben dem Schnabelberg, (Schnabelburg Albis). Am Reichsten sind die Mienen in Saxon, in Ungarn, Norwegen, im Harz, so auch im La Croix in Lotringen. Die meiste Gattung der Erzen, und Fundorte beschreibet Der Herr Johann Friedrich Henkel Mineraloge, Metallurg, in Freiberg Sachsen. In seiner Schrift Mineralogie: Seite 48, ein Tractat über Stahl das verdienet gelesen zu werden. Mit dem Arsenicum und Antimonio wird Silber Flüchtig. Spröd und brüchig von Zinn und Antimonio.

Luna Cornea

Mit Salz Glas, und Hornartig, welches Hornsilber genannt, hingegen mit Blei, Schwarzem Fluss (vermuthet Vitriol), Borax, und Mercurio gereinigt, durch das Kochen in Wasser mit Salpeter und Weinsteinsäure.

Mediczin: Weilen die alten dieses Metall Luna geheissen haben, sollen die mit Anthos nitri (Salpetersäure) gemachte Ag Christalle treffliche Würckung in Kopf- Krankheiten haben, also derjenige Theil, nach dem Herzen das Edelste Körpertheil seyn solle. Apotheker Berrhafen rühmte seine Tinktur davon. Aus der Silberlösung wird der (Silberkalk, Silberchlorid und Silberflorid,) ausgefällt werden, mit den Metallen Zinck, Kupfer, Antimon, Zinn, am besten mit Kupfer daraus die kalte versilberung gemachet werden.

Labis Infernalis (Tinctura)

Die Solutio Lunaewo sie fast Siccidatem inspissiret, (Höllenstein, Silbernitrat) ist der Labis Infernalis; das beste Causticum (ätzendes Heilmittel) so geschwinde treffliche Dienste verrichtet, und keine Inflammationes, (Entzündung) zurück lässt; Mit deren Lunae und Mercurio.

Arbor Diane

Vino auch mit Aceto, (Essig) wird der Arbor Dianae (Silberbaum, Arbor philosophorum, Niederschlag des Silbers in Gestalt eines Baumes verfertigt.) Wird diese Solution unverändert stehengelassen, wächst ein ordendlicher Baum mit kleinen Früchten, wenn es aber geschüttelt wird, kommt ein Gesträuch. Die Solutiones Lunae haben aber ganz ihre besondere Würckung in Tingierung (Färbung) einige Edelsteine ich davon bekomme, wenn der Herr will, eine kleine probe bis in den künftigen Sommer verfertigt werde, die aller Attention würdig seyn solle. In der Medicin wird das geschlagene silber gleich dem geschlagenen Au Employert. (Anwenden)

Kupfer

Kupfer oder Cuprum der Venus gennannt. Das meiste findet sich in America in den Bezirken Lima, es kommt dann mit Spanischen Galleonen (Segelschiffen) in Platten von 150 Pfund es ist ein sehr geschmeidiges Kupfer. Das aus China ist schön von Farbe, aber brüchig, darum verarbeiten es die Hammerschmiede ohngern. Seyn Preis ist merklich von obigen Unterschieden. Das aus Japan ist sehr biegsam, und unter dem Hammer mit geringem Abgang. In Europa kommet

viel von Norwdwegen, Schweden, Ungarn, Siebenbürgen / Lothringen, und aus Tyrol. Dann haben wir Kupferquellen zu Neusoll (Slowakei) und Cheissi im Lyonischen, daraus wird das Kupfer mit Eisen praeciphiert wird, und es daraus Fälschlich von Transmutationes (umwandlung von Eisen zu Kupfer) ausgehen, Dafon aber heute ein Probe soll Gemachet werden. Herr Dr. Scheuchzer meldete von unserem Schweizerland in seiner Schweizergeschichte Seite 361 erster Theil; Im Palanzertahl (Pollenzertal Blenio), welches untr der Löblichen Herrschaft der Cantonen Uri, Schwitz, und Unterwalden stehet, grabet man diessmal überaus schönes Kupfererz, dem nichts mehr als das Herzhafte Gewerke fehlet. In unserer Schweiz haben wir kein gedigen gewachsenes auch kein blätteriges Kupfererz, oder so colportiert es aus siehet, aber sehr viel ohnützig herum liegendes Kupfer –Kies und Blumen, die von der Witterung herkommen, so nichts wesentliches hat als Schimmer kann genennet werden; Die Kupfererze zu gar gutem Kupfer zu machen, dass sie von der wilden Bergarth (unnützes Gestein) ganz frei seyen. Es ist eine arbeit die nicht so leicht ist, wie man glauben mag, zu verichten stehet.

Die Chracteres von dem Kupfer sind:

Dass es schön roth, unter dem Hammer biegsam und geschmeidig im Feuer beständig. Alle Sauergeister, Fettigkeiten, (Salmiak) müssen solvieren, das unbekante Alchemisten Zeichen verrichtet es am schwersten; Den Test ertraget es nicht, mit Gallmey (Zinkerz) gibt es Messing, mit Zinn Glocken Bronze, mit Arsenico Weisskupfer, mit Schwefel brennet man es zu Pulfer, es wird dann Äsustum (Kupfersaffran gennant), so unter Emplastra (Plaster) und Ungenta (Salbe) gebrauchet wird. Es ist Leichter als Gold Silber, und Bley.

Viride Aeris (gemisch aus basischen Kupfer acetataten)

Mit Kupfer in gar dünne Bleche geschlagen, mit rechtzeitig zerquetschte Weintrauben beschickt, wird der Grünspan ausgefertigt. Da viele Authores angeben, man solle ohnzeitig oder sure Trauben dazu gebrauchen; so vermeine ich in Zürich Gebiet wäre das beste darzu, in einer gemachten Probe, ich fand es aber Falsch; der beste Grünspan kommet aus Monspellier in Frankreich. Wann ich nun überlege, dass ein 50-70 fach % oft zu stehen kommet, und was ein Canton altes Kupfer kostet und wie wohlfeyl die Weintrauben bey guten Jahren zu haben, auch wie davon ein reichlicher Theil zu Grünspan wird, muss ich mich höchlich wundern, dass diesen Vorteil sich in unserem Schweizer-Land noch niemand zu nutze gemachet hat, einmal ohne grosse Mühe könnte man sich

jährlich ein schönes Stückgen Brodt verdienen, und wo ich ein behörig Quartier dazu hätte, würde es längsten ausgefüret haben.

Flores virid Aeris

Grünspan in Wasser solviret, filtrieret, und cristallisieret, gibt abusive genannt, Grünspanblumen, oder destilliert Grünspan. Das Grünspan und seine Cristallen brauchet man für Ungentis und Emplastris bey Vieh zur weg ätzung des faulen Fleisches. Innerlich ist es als Medicina gar nicht Tauglich. Auch muss man sich mit dem Kupferigen Geschirr gar wohl versehen, Das es wohl verzinnet sey, und das Speisen oder Brühen sonderlich wo sie gesalzen sind, nicht alzulange darinnen verbleiben, oder man sich erbrechen muss, ohne zu wissen woher; ja durch die länge der Zeit kommet Bewegungslähmung und der sogenannte „Zinnschrei“ dazu, wie ein gewisses Chloster unserer Eidgenossenschaft dieses auf gar traurige weise Erfahren musste.

Zinn

Der Zinn ist ein weiches, weisses dem Silber ähnlich ausehend Metall. Das leicht zu schmelzen aber verbräunlicht, ohne zusatz, nicht klingbares Metall, das sich unter dem hammer gar weit extendieret; Es wird Plumbum Album, dem Jupiter genannt. Die alten glaubten es wäre in den Medicin den Planeten nachgerechnet, ein mittel für die Leber; Dibilus Metallorum, weil einige Gläubige das Gold, Silber und Kupfer hart und brüchig machet, es ist merckwürdig, das dieses Metall ganz onklingend und weich ist. da es doch andere hart und klingend machet, in der färbung, Mechanic, auf Porcellan und Glas hat es die allerwunderlichsten Effekte, und verdienet wohl das man ein ganz Taktat davon schreibe, das Zinn ist der schwere nach, das leichteste Metall. Es ist weniger hart als Silber, aber härter als Bley es lässt sich scher vitrivicieren, noch weniger reducirere; Das Zinn probieret man mit dem biegen; je mehr es knirschet, je besser es ist. Das meiste Zinn kommet aus Spanisch – Indien in irregulären Plaquetten von 150 Lb (Pfund), Dann Siam, und Malacca. In Europa ist das meiste aus England, zu Cornwall, da 2 Pfund Mineral, 1 Pfund Zinn gebiheret, dans la Histoire d Angletterre de Josua Childrey liess man diese merkwürtge Begebenheit, das 50 Klafter tieff in der Erde ganze Bäume die oft guten Nutzen in der Verbauung haben, fast felsenhart angetroffen werden. Ja das auch ganze Hirschhörner halb versteineret allda seyen gefunden worden, nebst vielen merkwürdigen Sachen mehr; dann fidet sich in Böhmen, wenig in Flandern, und Schleisien, aber gar keines in im Harz, Pfalz und Lothringen, auch nichten in Ländern Schweden, Norwegen,

Russland, Pohlen, Ungarn, wo da doch allerorten Bergwercke auf Erze betrieben werden. In Frankreich, Italien der Schweiz weiss ich auch kein Ort wo gediegen Zinn zu finden. Zinnerz sind weiss-graue bis schwarze Zinn Graupen, (kristallines Zinnoxid) Zwitter (schmale Zinnstreifen) und Zinnstein (Zinnmineral SnO_2) auch Wolfram so Eisenschüssig (Schweisstreibend Zinn). In der Medicin ist der Antiheticum Poteri (ein Mittel gegen Schwindsucht) und Bezoardicum joviale (Antimon Butter) bekannt; die aber wohl besser aus der Medicin weggelassen werden solle.

Da nun Zinngiesser dies Metall so auf verschiedene Arthen vermischen, muss ich das schädliche davon anzeigen. Wo viel Bley unter dem Zinn, und sauren Wein in ein solches Gefäss kommet, wenn es etwas Zeit darinnen stehet, gebihret sich eine Solutio Saturnj, (Bleilösung) darein, die nicht anders als woh sie genossen in wenig Zeit ein entzetzliches Leibgrimmen verursachen wird, das so leicht nicht zu stillen ist, und woh der berufene Medicus nicht sehr genau nachfraget, er den Grund kaum erfahren mag, wenn er nicht selber auf obiges verfället. Der Zinn wie Silber klingend zu machen, thun sie Regulum Antimonj (Metallkügelchen aus dem Schmelztiegel) damit vermischen, wenn nun die Globuli Reguli antimonj (raffiniertes Antimon) bekannt, der mag leicht darauf schliessen, wie eine solche neue Zinnerne Weinkanne, wo sauren Wein etwas Zeit darin gestanden, würcken muss, einmal, wo der Magen mit Speisen nicht rechtwohl angefüllet, kann es ohne Erbrechen nicht wohl abgehen. Die es in Wismuht oder Zinck klingend macht thun besser, noch besser wäre, wo das Zinn rein verarbeitet wurde; wie in Frankreich in nachgesetzter Composition gemein, 100 Pfund Zinn, 8 Unzen Regulum Antimonj, 10 Unzen Bismuthi, 4-5 Pfund Kupfer.

Diese Zeichnung soll aufzeigen, über das Geschäft des Apotekers, an dieser Stelle Herr Micheli Schüppach, auch „Schärer Micheli“ oder als „Wunderdoktor“ bekannter Schweizer Chirurg, Mediziner, Apotheker



Originale in Hist. Museum Bern, und im Heimatmuseum Langnau

Blei / Bley

Plumbum oder Bley ist nach dem Gold, und Quecksilber das schwerste Metall damit schwerer als Cu, Zinn und Eisen, weil es dem Planeten Saturnus genannt wird, soll es gegen Milz Krankheiten gute Dienste leisten, so aber recht einfältig ist. Es ist ein Metallum imperfectum ignobile, so gleich als Wachs schmelzet, es lasse sich leicht in Kalck bringen, vitriviciieren (Verglasen), auch mit Kohlen revüiciieren (wieder in den alten Zustand bringen).

Ist sozusagen in Bergwerken der Fischer zu Gold und Silber, sehr biegsam und dehnbare, an der Luft verliert es seinen Glanz. Die Sauren Geister (Säuren) mag es nicht ertragen, in den Test gehet es völlig ein; diese Erze brechen als Weissbley erz, oder Bleiglanz (Bleisulfied), so entweder Grob oder klar Speusig (auf dem bruch Körnig) ist, Blyschweif (durch den Bergdruck plattgewalzt), so klein körnig nennt man es Bleyshmigel. Das meiste wird in Neucastel Comt Martine in einer Bleyhaltigen Silbergrube Gebrochen, dann auch in Sachsen und Lohtringen, Steyermark und Tyroll, und sonst in vielen Provinzen in Europa in mehr oder minderem Grad. Unser Schweizerland ist davon auch nicht befreyet. Siehe bei Herrn Dr. Scheuchzers Naturgeschichte Seite 367 erster Theil.

Minimum (Menninge, rotes Bleioxyd) und Cerussa (Bleiweiss Bleicarbonat) sind Kalk und Bley und Silber halb vitrivicieret (Verglasen). Die Medicin und

Pharmacie schwer zu machen, müssen oft alle vier in ein Emplastum kommen, da noch in allen vier Bley drinnen ist.

Plumbum ustum

Calciniertes Bley wird Plumbum ustum genennet. Gebranntes Bley, ist nicht Bleioxyd gemeinet, sondern Bley Sulfid, ein Pulver aus 2 Theilen Bley, und einem Theil Schwefel.

Sacherum saturni (Bleyzucker, Bleyacetat)

Sacherum saturni wird innerlich gebraucht, daraus mit Vitriol martis (Eisenvitriol) die Tintura antyphistica (Medikament gegen Schwindsucht, und Lungen Tuberkulose, die mit Schrumpfung des Lungengewebes verbunden.)

Balsam Saturni (Bleybalsam)

Dieses wird mit Sacherum saturni, und Terebinthina Öl (Lärchenharzöl) angefertigt, wo es äusserlich dienet; Das aufgelösste Bley wird zur Versüssung von Wein employret, Das aber Fürchterlich ist; Herr Hofrath Neumann saget schon 1667, dass in Deutschland von dieser Vermischung viele Hundert Menschen gestorben seyen.

Eisen

Ferrum oder Mars, Eisen genannt, ist ein Metall das am allerhärtesten, zumal wenn es zu Stahl geschmiedet worden, es ist leicht Glühbar, aber schwer Schmelzbar. Es muss den Hammer ertragen, dehnbar, und klingbar seyn, mit dem Magnet die grösste Gemeinschaft haben. Die sauren Vegetabilischen und Mineralischen Geister lösen es meistens auf; Ja wo es Apfel und Birne mit einem Messer zerschnitten, und es nicht gleich abgetrocknet wird, verliert es an Schärfe, und das zerschnittene wird schwärzlich; auch funket es, wenn man auf anderes Eisen oder Stein schlaget, alle andern Metalle thun dies nicht; an der Luft verrostet es gerne. Gediegenes Eisen ist mir nicht bekannt. Die besten Erzminen sind recht massiv, braun, braun-röthlich, Kirsch und Blutroth, es gibt Leber, Nieren, und Bohnerz, Lapis Hämatitis (Blutstein), weisser Eisenstein, Glaskopf, Braunstein, Magnesia genannt. Magnetstein ohne andere Erze zu gedenken, die dann von geringerem Gehalt sind. Indessen, diese Erze findet man aller Orten in Europa. Am meisten in Schweden, Norwegen, Finnland, Lappland, Polen Russland, auch Frankreich Italien, und ganz Deutschland. Am Meisten in Hessen und Kölnischen. In unserem Schweizerlande, ja unserem Zürich gebiet gebiert eine recht gute Sorte, am Laagerberg (damit ist wohl die Lägern gemeint). Gleich nun diese Arth Erze verschieden, so ist das Metall

weicher, Härter, flüssiger, geschmeidiger, oder spröder, Poröser, und Compacter, je nachdem es von einem herrühret und traktieret worden.

Flüssiges Eisen

wird genannt Vitrioleum Martis (Eisen Vitriol) und dasjenige wo Bäder mit sich führen, dessen häufig im Leucker Bad zu Wallis, aus den Canälen wodurch das Wasser geführet wird, Könnte gesammelt werden; davon ein Magnet würcklich etwas an sich ziehet. Es ist ganz ohne Widerspruch, dass der Mensch lieber alle anderen Metalle, als das Eisen missen könnte. Wie glücklich ein Land darinnen Eisenbergwerke cultivieret werden, ist mit keiner Feder zu beschreiben; wenn in Erwägung gezogen wird, wie Viel 100 ja 1000 Centner Eisen je nach Portionen und Grösse eines Landes man benöthiget, und was nun davon im Land bleibet, was auch an Transport, der wenigsten pro Centner, 1 oder 1 ½ Franken betraget. Diejenigen wo es zu allerhand Gefässen giessen, observieren den Nutzen des Landes noch besser, indem ein Pfund gegossenes Eisen à 4 oder am Orte höchstens 5 Kreuzer kostet, hingegen anderes Metall wo man gemeiniglich brauchet 40 Kreuzer zu stehen kommet, nicht zu gedenken, das ersteres ohne die geringste Gefahr Schaden davon zu nehmen, kann gebraucht werden. Wer sich bemühen wollte eine Ausrechnung zu machen, was die Differenz in unserem Lande seyn würde. Der dürfte eine nicht zu vermutende Summe heraus bringen. Das Eisen ist der Schwere nach leichter als Gold, Silber, Quecksilber, Bley, und Kupfer, doch schwerer als Zinn. Der Herr Dr. Herdecker Selig, hat in Paris nicht wenig Ruhm erworben, da er das pure Eisen feil angeraten, und zwar so das man sich dessen ein paar Messerspitzen voll in Suppen- Brühe bediente, es war so in Paris zu Mode, das fast jedermann von Contitiones etwas in seiner Tabatiere (Tabakdose) bey sich getragen, und bey Mittag Mahlzeiten sich dessen bediente, ja mit solcher Erfolg das dieser Gebrauch lange gedauert hat. Wenn alle die Medicamente so die Medicin aus Eisen präpariret werden, müsste ich anführen müssen, würde denn Herren die Zeit lange werden, und die Herren Doktores müsset man fast als Eisenhändler betiteln, denn verschiedene Crocis Martis (aus Eisen gemachtes Rostpulver) in 30 bis 40 gezählet werden, aber davon mit Schwefel präparieret, und dann der berühmten Herr Dr. Stahl sein. Von deren Tinkturen gibt es um 80 und mehr, davon des Zwölferi seine mit der Terra foliata Tartari (blättrige Weinstenerde, Kaliumacetat, hergestellt aus Kalium und Essig) die beste sein dürfte, und dann mit Suco Pomerum, (Apfelsaft). Dann folget der Regulus Antimoni martialis, Eisen Spiessglanzkönig, beim zusammen schmelzen von Antimonsulfat, Weinstein, und Salpeter, wird ein Theil des Antimons erhalten). Die Extracta Martis, (die Eisenauszüge werden dem Mars zugeordnet) davon die Globuli Martialis

treffliche Dienste innerlich sowol auch äusserliche leisten. Wer die Martialia recht zu gebrauchen weiss, hat in der Medicin einen gewaltigen Vorsprung. Da bey gesunden Leuten, die bleichsüchtigen Töchtern haben, mag der Stahl diese zu vielen mahlen Glühend und Strahlend zu machen. Dazu jedes Mal mit Gutem Wein abzulöschen nützliche Dienste thun, zumal der Leib vorhero ein wenig präparieret ist. Zur Conservation des Eisens vor dem Rost recommandieret der Berühmte Herr Homberger nachfolgendes Approximativ; „2 Pfund Schweinefett, 1 Unze Camphora (Kampfer), 3 Unzen Weissbley.“ Dies untereinander Gemacht und das warme Essen damit beschmieret helfen Vorzüglich. Herr Neumann recomandieret; wohlgesottenes Leinöl, und mit Vorsicht darin zerlassenes Bley dazu gegossen. Wer mir glauben will der nehme 10 Pfund Leinöl, und 1 Pfund Glätte (Bleyglätte, Bleyoxyd) und lasse es auf gelindem Feuer so lange sieden bis ein guter Theil davon verdampfen, der bekommet darnach eine gute Firniss mit wenig Gehalt, und wird das Eisen vor dem Rost vorzüglich conservieret werden.

Da ich nun die geschmeidigen Metalle durch gegangen, und abgehandelt habe, wie sie innerlich in der Medicin zu gebrauchen sind. So bleiben die brüchigen und flüssigen übrig. Da ich von ersteren ihrer Principa folgen, dann wie sie in der Mechanic, und Technic könnten mit Nutzen angewandt werden, auch auf die Arth sie zu Vitrivizieren, (Glas machen) und reduzieren wären, in Ordnung anzeigen sollte würde ein jedes davon einen besonderen Dyscours (Diskussion) erfordert haben, welches die Schranken der Zeit nicht erlauben würden.

Bergbau Stadt im Löblichen Canton Uri



Der Eingang zum Maderanertal im 15. Jahrhundert wurde dieses Tal noch Chärstlenthal nach dem nahmen seines Wildbaches genannt.

An Eingang des Thales bey Amsteg (noch Steeg genannt) um 1785. Seit der Bergbauzeit um 1750 siedelten sich an dieser Stelle Gewerbebetriebe an eine Sägerei und auch eine Köhlerei, (Foto dieses Sticks, ist als Original im Staatsarchiv Uri)

Nun komme ich auf die Bergstadt in dem löblichen Canton Uri selbst. Ich bilde mir gar wohl ein das meine Hochgeachteten Herren eine vollständige hystorische Relation (Bericht) von mir erwarten was vor vieler Zeit in diesem

Werk vorgegangen ist, ich möchte wünschen darin zu endsprechen, allein aller Mühen ohngeachtet die ich angewandt, und mich selber an Ort und Stelle begeben habe, konnte ich nicht nach Wunsch reüssieren. Es sind aber Anzeigen genug, das vor mehr als hundert Jahren, Bergwerke allda müssen betrieben worden sein, theils nach Aussage gewissenhafter Leute, theils weil im übriggebliebenen Schmelz Ofen 2 Mann hohe Tannenbäume angetroffen, die da gewachsen. Dann werden hin und wieder alte Grubenbaue gezeigt, die einige Familien betrieben, die aber der Pest Zeit halber, wieder aufgelassen worden seyen. Der Herr Sclar meines hochgeachteten noch lebenden Herrn Landammann Sclar, Herr Vatter und Ehren geachteter Herr Landammann, haben eine ganze Zeitlang eine Kupfergrube betrieben, in dem Graggenthal, bis endlich ein Theil der Behausung wo die Schmelzöfen jetzo noch stehen, in Feuer aufgegangen; diese Schmelzöfen sind neben dem Gemäur am Steg zu sehen. Wenige Jahre hernach wurde die Graggentahler Grub mit allen Appertinenzien (Zubehör) an einen Saxen Namens Zimmermann verkauft. Welcher sich eine Gewerkschaft in Zürich erworben, die noch andauert. Wann nun das Sprichwort sich bewahrheiten solle, das sich in solchen Bergwerken gemeiniglich viele Köpfe und Beutel zerstoßen müssen, bis endlich gute Ausbeute zu hoffen, so hat die jetzige Sozietät einen grossen Vorsprung. Die Erzgänge sind anzusehen als Bäume davon die äussersten Spitzen immer am dünnsten sind, je nach dem sie nach dem Stamme gehen, sie sich verdicken; So gehet es auch im Grubenbau, je tiefer man in die Gänge fahret, je mächtiger sie oft werden. Allein den vielen Liebhabern verleidet die allzu viele Zubusse (Nachzahlung bei Verlusten) manchmal auch mit Recht, indem öfter auch mit Hab und Gut darauf gesetzt, und nicht als saure und ohnzeitige Früchte davon gezogen werden, jeder 4. 5. oder 6. mag endlich glücklich werden, und die zeitigen Früchte so zu sagen spielend zu bekommen. Man nehme mir aber nicht übel wenn ich ganz freymütig heraus sage, das Unternehmungen von Bergwerken nicht vor ein zwei oder drei Partikularen seyen, es wäre dann Sach das sie eine Auslage von 2 oder 3 Tausend Gulden jährlich nicht zu achten hätten. Sondern die Gewerckschaft muss aus einer ziemlichen Anzahl bestehen, und zwar aus solchen Personen die nicht ernten wollen, ehe nicht gesähet ist; Ja, die linke Hand muss nicht wissen was die rechte thut, und da ist es überaus wohl getan wo man erst mit dem Geldbeutel ordentlich zu Rathe gehet; keine andere Unternehmung ist mehr Schwierigkeiten und andern Hindernissen unterworfen, die unmöglich vergessen werden sollen, als die von Bergwerken; Die dann durch gute Überlegungen, und Geld müssen behoben werden, man überlege wie viele grosse Herren dazu employret werden, zum Exempel in Sachsen sind ungefährlich in ein eingerichtetes Werk, nachstehend Titeln von Bergherren: Oberberg Comissions

Räthe, Hauptleute, Berg Hauptman, Bergamt Assessoren, Oberberg Verwalter, Bergamts Actuaren, Bergamts Schreiber, Markscheider, Kuxhändler, Silber brenner, Hüttenschreiber, Untersteiger, Obersteiger, Abtreiber, und noch deren viele, so auch Handarbeiter Zimmerer, Schmiede, Hauer, und andere Officia mehr. Von angeregten Herren Berg Officieren darf keiner ohne speziellen Befehl der Oberherren, bei Confiscation der Güther und öffendlicher Ehrlosigkeit in fremde Dienste treten.

Die dermahlige Laboranten Hütten liegen eine Stunde Weges, von dem (Am)Steeg rechterhand wo man nach Italien reiset, ennet der Reuss im Kirchgang Sillenen, an einem wilden ohngeheuren Orthe. Sie ist mit einem Poch und Waschwerk, guten Blasbälgen, Instrumenten, Schmitten, Öfen, Kohlegehälter, Röstplatz, Behausungen, und übrigen Zubehör auf das beste versehen, ja, ich glaube das man in der Schweiz mit keinem Werk noch so weit, mit diesem zu vergleichen seye. Dass die gröbsten Ohnkösten allbereit ergangen, hie mit wenig Geld mag weiter gearbeitet werden kann. Man findet in dieser Gegend links und rechts der Reuss Kupfer, Bley, und Eisenerz, ob aber alle oder ein guter Theil davon Schmelzwürdig sein mögen, das ist eine ganz andere Frage. Eine Familie aus dem Solothurn hat vor einigen Jahren mit ziemlichen Nutzen geschmolzen, von Alaun, und Vitriol sind häufig Anzeigungen, Christallen, oder nach Landes arth Strahlen genannt, der findet sie in dieser Gegend auch häufig. Die aller nöthigsten Recuisita, Holz und Kohle sind genug zu gar geringem Preise zu haben. An Wasser und Obrikeitlicher Prothecktion auf Freye Zugänge mangelt es auch nicht.

Der Process wie in den Gruben geschossen wird

- 1. Werden Eisenbohrer unterhalb mit Stahl belegt, hiezu erfordert in der Länge von 8 bis 20 oder 30 Zoll lang, weilen nach Beschaffenheith der Gesteine die eine tiefer, als die andern geschlagen werden müssen.*
- 2. Wenn die Löcher angebohret, so thut man nach Proportion der Teufe 5-6 Zoll Pulver hinein, so in Patronen aus Papier eingemacht.*
- 3. wird eine Eiserne Nadel aplicieret, welche in die Patronen hineingeleitet wird, sodann auf die Patronen $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Fliesspapier gestossen wird, damit der Schuss nicht so bald losgehe, so auch wird eben zu diesem End, *des zahrthen Gebürgs so neben dem Gang bricht, darauf gestossen bis das Loch voll *(Verdämmen mit feinem Materal aus dem Stollen) nachher wird mit einem Eisernen Löffel, sage Stempfel, alles fest zusammen getrieben, und wann dies geschehen, so schmieret man ein wenig Lehm darauf das nichts in den Raum der Nadelspur hinein falle, so den Schuss hindern könne, alsdann wird die Raum Nadel herausgeschlagen, sodann 2 Ragguetlein ein Schwefelmännlein, nach Arth wie zu sehen ist*

ohngefähr 2-3 Zoll lang, angezündet, da sodann der Bergmann sich retirieret (weg gehen) damit er vor dem Schuss sicher seye, und der Effect davon ist, das die Schwefelmännlein die Ragguetlein, und diese wenig später das Pulver anzünden. Weil demnach der ganze Schuss zusammengetrieben, so schläget es auch das Gebürg umso mächtiger auseinander.

Zu den Grubengewerken

Teiftal No.1

Im Tiefen Lauigraben befinden sich Hauptsächlich 4 Gänge. Man siehet in diesem Thal von der Höhe des Berges bis unter an die Landstrasse. Mit den bereits betriebenen Stollen 4 Gänge an den Tag bringen, von diesen benannten hat man schon geraume 2 verfolgt gehabt, und hoffen auf gute Ausbeute, weil die Erze mächtig und schönes Ansehen waren, allein es war nur Spiss und Misspikel, (wertloses Arsehnkies) so das die Societe für gut befunden, die sogenannte Silber Grueb nach gehabt grossen Ohnkösten für einmal einzustellen. Der Gang war $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ bis ein Schuh mächtig. Die untere sogenannte Silbergrueb führet schöne herrliche Erze mit sich, nur ist zu bedauern das diese Gruben nicht Bergmännisch angefangen und abgebaut worden. Der Anfänger wollte zu frühe auf den Raub gehen, machte den Eingang zu enge, und legte sie zu nahe an dem Bache an, das man immerdar von dem Wasser geplaget worden, auch endlich die Wetter mangelten. Der Gang ist meistens $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ sogar bis 1 Schuh mächtig, zuweilen nimmt er aber stark ab, das man gedenken soll, ihn ganz zu verlieren, allein in kürze ist er wieder zu erreichen, und verlängert sich der Strasse nach immer grösser. Nun dem Wasser ab zu helfen, und die Wetter zu haben, ist beschlossen worden, einen neuen Stollen zu betreiben, wo man nun glücklich seye, wo man die vorigen Gänge erreicht, und nach Proportionen Bleyerz entdecken werde, so dürfe diese Grube allein im Stande sein das Werk zu erhalten.

Rietergrube No. 2

(Heute Ried . Von der Grube sind keine Spurn übriggeblieben)

In dem Bristenberge eine halbe Stunde von der Landstrasse in den Wald linkerhand , wo man nach Italien reiset, lieget die so genannte Rieter Grueb, in deren man des Sommer und Winterszeit fortschaffen kann. Diese bricht Erz welche etwan Silber, Kupfer, und Bley mit sich führet, der Gang ist mehresnthails 1 bis $1\frac{1}{2}$ Schuh mächtig, auch bestehet derselbe im Abtiefen im Feld des Steinbruch für Strassenbau, und kann wöchentlich 10-12 bis 15 % Scheiderz gewonnen werden, und gemeiniglich $\frac{2}{3}$ Pocherz zugleichen, der

Fehler ist nur hierbey dass, das was sie Scheiderz nennen Pochgezeug ist, und Pocherz meist völlig Gestein ist. Man hat auf diese Grueb bishero viel mehr sein Augenmerk gehabt, weil das Bley dem Werk gänzlich nöthig gewesen, allein die Manier wie das Erz bis dahin Tractieret worden, habe die regulierende Ausgabe nit daraus bestritten werden konnten. Diese Grueb ist sonsten mit eigenen Zechen Haus, Bergschmitten, Kohlenschopf, wohl versehen, auch alles wohl eingerichtet, so das man Bergbauer alle Stund ,sonderlich in Notzeiten des Winters darein verlegen kann.

Graggenthaler Grueb No.3

In dem Graggenthal ¼ Stund oberhalb der Schmelz Hütten ennet der Reuss lieget eine Kupfergrueb. Die Erze sind ihrer Lage nach den Hütten sehr bequem, aber die Gewinnung der Erze soll sehr beschwerlich seyn, weil der Grubenbau auch da nicht nach Bergmännischer Arth angelehget und betrieben worden. Mit Ansetzung eines Stollen könnte auch da geholfen werden, wenn man nur auf die Veredlung der Erze zählen könnte. Die Herren Scolar (Urner Magistraten Familie, Landvogt Johannes Franz und sein Sohn betrieben bis ca. 1735 den Silberbergbau im Graggentahl) haben um dieser einzige Grube willen, ein neues Haus und Hütten erbauet. Die aber wie oben geschrieben abgebrannt sind.

Oberriet No 4

Die Grube in dem Oberriet einen Büxens Schuss weit von der Grube No. 2 bemerkten Rietergrueb. Es solle ein Frischer ganz geschärfter Erzgang seyn, an dem hellen Tag gelegen, welcher auch gleich der Rietergrueb, Silber, Kupfer, und Bleyhaltig seye.

Bristenberg No. 5 (oberhalb Vreniberg)

(Vermutung? Auf dem Bergrücken südlich von Teiftal, dieser Stollen ist sonst nirgends erwähnt)

Da lieget auch eine Grueb in dem Bristenberge eine halbe Stund von der Landstresse in dem Walde, wo ein alter Stollen, und wo dieser aufgesäubert würde, könnte man auf dem Gang Kupfererz erhoffen.

Inschi Alp No. 6

(Noch keine Nachforschung in der Neuzeit, südlich der Schindlachhütte liegt der Erzstock mit 2700 müM)

Auf der Inschialp 4 Stunden von der Schmelze, in dem hohen Gebirge, sollen die zu den Siber Erzen nötigen Bleygruben liegen, die alten haben dabey 2 Schmelzöfen gehabt, welche noch heutigen Tages an dem Gemäuer zu erkennen. An der Bley Erz haltung solle nicht zu zweifeln seyn. Allein müsste man das Tempo wohl in acht nehmen, und solche nur in hohem Sommer, wenn der Schnee allerorten abgegangen, da brechen lassen, auch sollte der erforderliche Vorrath angeschaffet werden, um solchen Winters Zeit mit Schlitten zu den Hütten zu bringen. Denn diesen Transit zu schwierig, und obgleich der Herr Zimmermann aus Sachsen fälschlich vorgegeben, das an solchem Platz an Holz und Wasser kein Mangel seye, so weiss man doch das gegentheil. Man müsste das Grubenholz zum verbauen mit grossen Kösten zu den Gruben tragen, und wo man dann eine ziemliche Partie Bley Erz gewonnen, das man diese Erze sodann wieder dem Holz zu Förderen. In so ferne man die Erze zu wegen der Transport Kosten, gleich der alten auch getan, auf der Höhe, soweit es sich thun liesse zu Schmelzen.

Schmitten No. 7

Eine Grub Schmitten genannt, 3 Stunden im hohen Gebirge ob der Landstrasse auf dem Bristenberge gelegen. Ein Werk worinn die alten viel gearbeitet, und soll es vor allem dem Ansehen nach eines der besten Werke gewesen. Das Erz soll fast ein Stockwerk zu vergleichen seyn, indem 3 mächtige Gänge miteinander zu Tag ausstreichen, der von den Alten in das Werk getriebene Stollen ist zerbrochen. Die Erze sollen Silber, Kupfer und Bley getragen haben.

Stuben No. 8

Die so genannte Stube ist auch ohngefähr von gleicher Höhe, und auf Bristenberge gelegen, in dieser Grueb da die Erze von obiger Qualität, sollen die alten auch streng gearbeitet haben, und einen mächtigen Grueb Bau geführet haben. Davon die alten Rudera (Schutthaufen, Überreste) noch vorhanden, wo die Bergschmitte, Hütten für die Bergleuthe, und andere zum Betrieb des Bergwerk dienliche Gebäude gestanden. Diese drei Letzt beschriebenen Werke sollen die alten vornehmlich allen alten Anzeigungen noch stark getrieben worden, wie sie dann eine Schmelzhütte bei (Am)Steeg gebauet. Alles ist von ganz dauerhaftem Mauerwerk angeleget. Will man eine Information nehmen warum die Bergwerke eingegangen, das auf Schmitten, Stuben, Inschialp: so

bekommet man zur Antwort, die Pest wie oben geschrieben, wäre zu selber Zeit daran schuld gewesen, und aus Mangel an Leuten hatten sie müssen liegen bleiben, und nach erdenklichen Jahren habe sich niemand mehr hinter die alten Bergwerke wagen wollen.

Stubenplang No. 9

Auf dem so genannten Stubenplang, in gleicher Höhe des Gebirge ist ein ganz neuer Silber, Kupfer und Bley führender Gang gefunden.

Gleissen No. 10

(Heute ist davon nichts mehr nach zu weisen)

Ein gleiches ohnweit von Stuben, ein neuer Kupfererzgang Gleisse von (Glizzern des Kupfers) genannt.

Schweinskähle No. 11

(Ist sonst in keiner Literaur zu finden)

Eine halbe Stunde von der Landstrasse ohnweit der Rietergrub No. 2 die Schweinskähle (kleine Geländevertiefung)

Schlusswort:

Nun habe ich die Beschaffenheit der Bergwerke und deren Gruben aufgezeigt, nun bleibet übrig, die Gutmachung und deren wahren Gehalt zu bemerken, auch wie etwan die bis dahin so endsetzlichich gemarterten und gepeinigten Erze mögen besser behandelt werden, allein da noch so viel trüb Gewülck in diesem Gebirge ist, will diese Arbeit auf eine andere Zeit verspahren, und deren Herren Geduld nicht länger missbrauchen.

Literatur:

<i>Äbersold Rolf</i>	<i>Silbrige Zeiten in Uri</i>
<i>Blättler Alois</i>	<i>Der alte Bergbau in Uri</i>
<i>Kälin Urs</i>	<i>Die Urner Magistratenfamilien</i>
<i>Walter Hans</i>	<i>Bergbau und Bergbauversuche in den fünf Orten</i>
<i>Schneider Wolfgang</i>	<i>Arzneimittelgeschichte</i>

Bemerkungen des Autors im Jahre 2013 Ueli Wenger Bergbauhistoriker

Das ganze Scriptum habe ich überarbeitet Weil:

Das von mir gelesene mit sehr vielen Schreibfehlern gedruckt worden ist. Sehr viele Redewendungen von Mathias Lavater falsch interpretiert worden sind, Viele alte Bergbau ausdrücke falsch geschrieben, und dadurch falsch interpretiert werden. Weil einige wichtigen Nachforschungen in der Region, der Handlung unterlassen wurden. Die alte Schrift ganz einfach, von den meisten Leuten, insbesondere der Jugend nicht mehr flüssig gelesen werden kann. Das ist Schade und geht verloren.

Der Charakter der Schrift würde Mathias Lavater selber sagen; habe ich wenn immer möglich belassen. Seine Schreib - Eigenheit habe ich nicht verändert seine Vorliebe für den Y als I ist meist unverändert, sey, seye seyn, für sei, sie, sein. Ebenfalls das TH in den Wörtern (Wörthern) habe ich beibehalten. Auch das C (Conservieret) anstatt K und Satzendungen mit et, finde ich gehört zu seiner Schreibweise. Geografische Bezeichnungen, Lateinische Worte, usw. habe ich in Klammern gleich nach dem Wort eingeschrieben. Französische Worte sind möglichst Original belassen dies Gehörte zur Schreib weise der damals meist akademisch gebildeten Schreibgewannten. Die andern waren in der damahligen Zeit in der Schreibkunst noch nicht bewandert oder ganz unkundig. Anmerkung zum Schluss, auch ich habe bei diesem Bericht immer auch wieder Fehler eingefügt, oder weggelassen, Bitte um Entschuldigung Lieber Leser, Auch ich bin eher der Handwerker, als der Akademisch Schreibgewandte Apotheker.

Wenger Ueli

Hirzwangen 15

8925 Ebertswil

ueli-wenger@gmx.ch