

nigfaltiges Bildpret, in den Klüften und Zeichen der Erde, so daß Galizien von dieser Seite den Vergleich mit jeder andern Provinz der österrösischen Staaten, Ungarn etwa ausgenommen, aushalten kann. Kröpfe werden überall, vorzüglich aber in dem Uaßpufe gefangen. Die stehige Biene findet in den Wäldern des galizischen Hainbuchen und der Linde reichliche Nahrung, dafür scheint sie auch in Galizien vorzüglich ihre Heimath zu haben.

Auf den Wäldern Schwärmen der Sommer die buntesten Schmetterlinge, in den Wäldern schlagen Nachtigallen, und die selbe Lerche wirbelt und von oben herab so anmuthig ihr Frühlinglied, wie in den südlichen Gegenden des Kaiserthums.

Wo von galizischen Naturproducten die Rede ist, da dürfen die mineralischen Wässer und Bäder nicht übergangen werden.

Zu Sandoz, Kreuze, befinden sich Säuerlinge:

Zu Krynic, einem zur Herrschaft Muszyna gehörigen Dorfe 10 und 1/2 Stunden von Sandoz:

Zu Tatis, einem Markte in der pölnischen Herrschaft, eine halbe Stunde näher zur Hauptstadt, und zu

Szczawnice, zur Syczestoner Herrschaft gehörig, neun Stunden von Sandoz.

Der vorzüglichste darunter ist der Krupfer-Säuerling. Herr Professor Schultes hat von demselben eine gute Analyse geliefert. *) Die galizische Landesheile ist demüthig, diesen Ort durch Anlegung von Straßen und Erbauung von Häusern, welche auf die Bedürfnisse der Besuche berechnet sind, noch mehr zu heben. Das Wasser dieser Quelle wird in gläsernen Flaschen stark verpackt (in der Hauptstadt Lemberg kostet eine Flasche einen Gulden). Es steht dem sonst in Galizien häufigen Gebrauche des Bartfelders-Sauerbrunnens zu verdrängen. Ein vierter Säuerling befindet sich zu Brode. Auch dieser wird viel gebraucht sowohl zum Baden als Trinken, ob er gleich dem Sandozer an Stärke und Güte nachsteht.

Zu Dorna, einem zur Herrschaft Polka gehörigen Dorfe in der Bukowina an der gelohäligen Wis-

szica ohnweit der Siebenbürger-Grenze ist ein viel gebrauchter Säuerling. Mit dem Moldauer-Weine gemischt gibt er ein gesundes und zugleich angenehmes Getränk. Die Bestandtheile der beyden letzten Quellen sind noch unbekannt.

Schwefelhaltige Quellen, die zugleich zu Bädern eingerichtet sind, und benutzt werden, befindet Galizien zwei, ohnweit der Hauptstadt Galizien der eine davon befindet sich zu:

Lubie, einen drei Meilen von Lemberg entfernten der Graf Radenowskischen Familie gehörigen Dorfe, die andere ist zu

Stko, dieses der Kammer gehörigen Dorf liegt an der alten Wienerstraße, eine Meile von Kamrow und vier von Lemberg. Hier befindet sich ein schönes Gebäude zur Bequemlichkeit für die Gäste. Beyde Quellen hat der Jacquet untersucht und beschrieben. Eine dritte Schwefelquelle wurde erst nicht lange bey

St. Onuphry, (Onuphry) einem Bauerndorfe nahe bey dem Städtchen Secsch in der Bukowina entdeckt. Auch von dieser hat auch Jacquet in seinen Reisen Nachricht gegeben. Sie ist indessen bey weitem noch nicht so in Aufsehen, wie obige zwey seit dem ältesten Zeiten bekannte Bäder.

Andere Mineralwässer, deren es in Galizien noch viele gibt, sind ohne Bedeutung. Das eisenhaltige Wasser bey Lemberg, unter dem Namen Brändel bekannt, ist mehr wegen seiner anmuthigen Lage, als wegen der innern Kraft berühmt.

(Die Fortsetzung folgt.)

II.

Der Jugo bey Klein-Caros in Siebenbürgen.

Der folgende ämtliche Aufseß enthält die Beschreibung einer höchst merkwürdigen und seltenen Naturerscheinung in dem an Gegenständen dieser Art so reichen Großfürstenthume Siebenbürgen. Hr. D. Benzermin Scholz hat auf meine Veranlassung die Mühe über sich genommen, ihn aus dem lateinischen

*) Ueber die Mineralquellen zu Krynic in Sandoz-Kreuz in Galizien: über ihre Bestandtheile, über ihren Gebrauch und über ihre Heilkräfte. Von H. Schultes, Doctor der Medicin. Wien bey Dell. 1807.

Originale zu übersetzen. Möchten wir doch bald eine ähnliche richtige und mit eben so viel Sachkenntniß ausgeführte Beschreibung der Mineralquelle an dem Berge Budshegy im Haromfaler Stuhle, vier Stunden von Telső-Torjau, des Schwefels, der dort an einigen Orten gesammelt wird, und der Gasquellen erhalten, die aus einigen Höhlen an der nordöstlichen Seite der Kuppe dieses Berges in sehr großer Menge ausströmen, welche nach der Versicherung des Herrn Hofraths von Reichenstein nicht weniger interessant seyn dürften.

Jacquin.

Protokoll über die Untersuchung des feurigen Phänomens im Großfürstenthume Siebenbürgen, in der Kokelburger Gespannschaft auf dem Gebiethe von Klein-Saros.

Bevor die zu dieser Untersuchung benannten unterzeichneten Kommissäre sich an den zu untersuchenden Ort verfügten, ließen sie, um durch vorläufige Erhebung des bekannten Thatsächlichen ihren Unternehmungen eine bestimmtere Richtung zu geben, die Dorfsältesten von Klein-Saros (Leute von 50 — 86 Jahren) vor sich kommen. Diese berichteten über die Erscheinungen am Orte Zugo folgendes:

Von ihren Aeltern und Großältern her gehe die Sage, und sie selbst hätten es beständig beobachtet, daß gesagter Ort sich seit Menschengedenken immer in dem gegenwärtigen Zustande befunden habe; daß er nämlich von den Rühirten angezündet, Wochenlang mit lebhafter Flamme brenne, an der diese dann ihre Maiskörner zu braten pflegen; daß schon vielen, die an diesem Feuer zufällig eingeschlafen waren, die Kleider oder die Hüte verbrannt seyen.

Ferner berichteten sie, dieser Ort sey manchmal voll Wasser, meistens aber und dieß vorzüglich zur Sommerzeit ganz trocken, und er brenne dann im letzten Falle stärker. Ferner, es werde an demselben Orte ein unterirdisches Getöse gehört, das sich bey trockener Witterung vermehrt; wenn aber die Erde feuchter wird, oder sich dort Wasser sammelt, so breche das Getöse mit einem

Gezische und mit einer störenden Bewegung des Wassers hervor. Kein Mensch wüßte sich zu erinnern, daß der Ort Zugo jemahls von selbst Feuer gefangen hätte. Sie sagten ferner aus, daß es ohngefähr 30 Jahren in Klein-Saros Kürassier gelegen seyen, und daß dazumahl ein Badbrunnen von beyläufig 4 Fuß Tiefe gegraben, und Wasser hineingeleitet worden sey; daß sich in demselben Menschen mit verschiedenen Krankheiten, vorzüglich aber Krämpfe, oder mit den Frangosen, wie sie sich ausdrückten, behaftete Soldaten gebadet haben. Als das Dorfvolk dieß erfahren, habe es dieses Bad verschmäht, und so habe dessen Gebrauch ganz aufgehört, und der Brunnen wieder verschüttet worden. Ferner sagten sie, es gebe in ihrem Dorfe viele Brunnen, sie werden aber nach langer trockener Witterung im Sommer so wasserarm, daß die Nachbarn einander das Wasser fehlen, obgleich es der Salzquelle in diesem Dorfe, deren Benutzung von der k. Kammer der Gemeinde frey überlassen ist, niemals an gefalzenem Wasser fehle.

Nachdem wir dieß vernommen hatten, verfügten wir uns am 23. May 1808 an den Ort selbst. Wir fanden ihn nordwestlich, unterhalb des Dorfes Klein-Saros, 1250 Schritte von diesem, und 100 Schritte von dem Wege nach Széké-Jakra entfernt, am Abhange eines Hügel, der Klein-Saros westlich umgibt, und sich beyläufig 15 Grade erhebt (namentlich auf dem Ufer des H. Alexanders Szent Kiralyi, von dem des H. Moyses Szent Kiralyi begrenzt).

Der Platz, auf dem die zu untersuchende Erscheinung sich uns darstellte, und der in der Landessprache Zugo heißt, hatte beyläufig die Figur eines Kreises von $1\frac{1}{2}$ Klafter im Durchmesser, und war nur sparsam mit Gras, besonders mit einer Art von Niedgras bewachsen. Innerhalb dieses Kreises bemerkten wir mehrere kleine Gruben, die von 6 Zoll bis einen Schuh, auch darüber breit und tief, theils bewässert, theils trocken waren. In einigen hörten wir ein Gezisch, in andern ein Aufbrausen, von einem nicht unbedeutenden Getöse begleitet. Die Dorfbewohner warfen, um vor uns das Schauspiel zu erneuern, hin und wieder angezündetes Stroh in die Gruben, und in demselben Augenblicke fing die Feuer, und

brannten theils mit einer größeren, theils mit einer kleineren Flamme, welche so lange anhiebt, bis sie mit Fleiß ausgelöscht wurde. Die größeren Flammen hatten eine weißliche, die kleineren eine bläuliche Farbe; beyde brannten ohne Rauch und ohne bemerkbaren Geruch. Während dieses Brennens wurde das benachbarte Erdreich trocken und endlich so heiß, daß die Flamme, wenn sie auch mit dem Hute ausgelöscht worden war, nachher noch zwey bis drey Mahl daraus hervorbrach. Dieß geschah auch in den mit Wasser angefüllten Gruben, so daß wir zu unserem Erstaunen von Zeit zu Zeit die Flamme, dem Blitze ähnlich, so lange aus dem Wasser von selbst hervorbroschen und wieder verschwinden sahen, bis die anliegende Erde etwas abgekühlt war. Neugierig, zu wissen, ob das Wasser die Flamme unterhalte, oder lösche, ließen wir es aus den damit angefüllten in die leeren brennenden Gruben leiten. Aber dadurch wurde die Flamme gelöscht, doch so, daß sie nach einigen Augenblicken aus dem Grunde einer solchen Grube durch das Wasser selbst, wie es uns wenigstens schien, von Zeit zu Zeit einige Mahle hervorbrach, die Oberfläche desselben eine Welle bedeckte, und endlich verschwand. Dieß überzeugte uns von der Möglichkeit, mit einer hinlänglichen Menge Wasser dieß Feuer zu löschen. Das unterbrochene Einporlodern der Flamme durchs Wasser ist aus der zurückgebliebenen Hitze des Erdreichs, welches vorher durch das Feuer so sehr erwärmt worden war, leicht zu erklären. Von dieser Erhitzung oder vielmehr von diesem Abbrennen des Erdreichs waren überall Spuren vorhanden, indem die Thonerde innerhalb des Kreises Zugo durch die vorhergehenden von den Einwohnern veranlaßten Entzündungen schon an mehreren Stellen verhärtet und wie Ziegelstein roth gebrannt war.

Nachdem wir dieß auf solche Art vorläufig beobachtet hatten, war leicht zu schließen, daß das zu untersuchende Phänomen seinen Grund in irgend einer Gader habe, welche aus der Erde in die Höhe getrieben, den Wind, das Geziß, das Aufstiegen des Wassers verurrsacht, und, nach geschehener Entzündung, die ohne Aufhören fortdauernde Flammen bildet. Deshalb nahmen wir uns vor, die verlangte Untersuchung in 5 Hauptabtheilungen zu unternehmen; und zwar

1. Das Wasser, das wir in dem Kreise des Zugo gefunden hatten, chemisch zu analysiren,
2. die Erde, durch welche gedachter feine Stoff auf ihre Oberfläche dringt, auf eben diese Art zu zerlegen,
3. den ausströmenden feinen Stoff selbst zu bestimmen,
4. auch das übrige vom Zugo entfernte Gebieth von Klein-Saros zu durchwandern, und mineralogisch zu untersuchen,
5. endlich das Wasser von Felsö Bajom, welches unter gewissen Umständen auch auf einen Augenblick entzündlich seyn soll, und von Klein-Saros kaum $\frac{3}{4}$ Meilen entfernt ist, gleichfalls zu analysiren.

I.

Analyse des Wassers aus den kleinen Gruben des Zugo.

Diese unternahmen wir am 24. May auf folgende Art. Zuerst wurde das Wasser, welches von der immerwährenden Bewegung, die ihm die durchbrechende Luft mittheilte, sehr trübe war, durch Löschpapier filtrirt. Doch auch dadurch wurde es wegen der vielen darin enthaltenen Extractivtheile nicht ganz klar. Gegen die Reagentien verhielt es sich auf folgende Art:

1. Das mit Lourneoltinctur gefärbte Papier wurde nicht merklich verändert, eben so wenig diese Tinctur selbst.
2. Daselbe Papier, vorher durch Essig roth gemacht, veränderte diese Farbe in dem nämlichen Wasser offenbar in's Blaue; getrocknet aber nahm es wieder die vorige rothe Farbe an.
3. Auf das Eintröpfeln einer Auflösung von Sauerkleeatz opalisirte es, und bildete bald einen weißen Bodensatz.
4. Essigsaures Bley machte es milchicht, und verursachte einen bedeutenden weißen Niederschlag.
5. Das salpetersaure Silber gab ihm Anfangs eine weißliche Farbe, die sich am Sonnenlichte in ein bräunlich purpurfarbiges Wölckchen verändert.
6. Der salzsaure Baryt, die Galläpfeltinctur, die Hirtlauge, das kausische Ammoniak brachten keine Veränderung hervor; eben so behielt auch der weiße Arsenik darinn nach langer Zeit noch seine Farbe.

Aus diesen schließen wir, daß dieses Wasser weder Kobler- noch Schwefel- noch eine andere Säure, sondern bloß eine geringe Menge Kochsalz enthalte, wie dieß das Lournesolpapier, diese Lintar, und der sa petersaure Wazyt zeigen. Die Galläpfelintar und die Bunttauge beweisen die Abwesenheit des Eisens. Das Sauerkleeisalz und das essigsaure Blei deuten auf einen kleinen Antheil von Kalk, so wie das durch Essig gefärbte Lournesolpapier auf ein wenig Ammoniak. Auf die große Menge des gegenwärtigen Extractivstoffes läßt sich sowohl aus der Trübheit des Wassers, als auch aus der Probe mit dem salpetersauren Silber schließen, was um so weniger befremden darf, da Abfälle von allerhand Pflanzen darin in Uebersuß vorhanden waren, und der Umfang der Gruben mit Gras und andern Pflanzenwurzeln ganz durchflochten ist.

Aus den wenigen Bestandtheilen dieses Meteorwassers glauben wir uns berechtigt zu schließen, daß es bloß durch feichte Gänge in die Gruben geleitet werde, und nicht aus der Tiefe der Erde seinen Ursprung nehme, — was die folgenden Tage durch die Vertiefung der Gruben hinlänglich bestätigt wurde, und dieß um so mehr, da nach der Aussage der Einwohner im Sommer daselbst gar kein Wasser zu finden ist. Daraus folgt, daß dieses Wasser mit dem eigentlichen Gegenstande unserer Untersuchung in keiner Causalverbindung steht.

2.

Analyse der Erde.

Um die Erdschichten zu untersuchen, durch welche das entzündliche Wesen seinen Weg nimmt, und um mit einiger Gewißheit zu erörtern, ob diese Erde, in so weit wir sie durch fleißiges Graben verfolgen konnten, etwas zur Erzeugung des gedachten Stoffes beitrage, wie auch, um zu bestimmen, ob der Strom dieser gasartigen Materie in der Tiefe an Umfange zu- oder abnehme, endlich um mittelst des Grabens dem Ursprunge und der Entwicklung dieses Phänomens so nahe als möglich zu kommen, ließen wir den ganzen Kreis Zug o, dessen Durchmesser, wie wir schon oben erwähnt haben, anderthalb Klaftern betrug, ausgraben.

Dieses senkrechte brunnenähnliche Ausgraben der Erde wurde am 24. 26. 27. und 28. May unternom-

men, und unter Regen und andern Schwierigkeiten indem die Erde öfters von selbst wieder über den Braunen zusammen fiel, biß wir, aus Mangel an Holz etwas spät, mit tauglichen Stützen versehen wurden, endlich auf eine Tiefe von 3 Klaftern gebracht. Hier nöthigte uns der harte feistigte Grund, bessere Werkzeuge aus der nächsten Stadt kommen zu lassen. Mit diesen wurden zwar viele Steine ausgehoben; als wir aber sahen, daß wir auf einem Felsen waren, den nur ordentliche Bergleute durchzuarbeiten vermöchten: so standen wir von dem weiteren Graben ab, um so mehr, da in einer so beträchtlichen Tiefe die gasförmige Materie weder in Hinsicht des Ausströmens, noch in Hinsicht der Heftigkeit, oder der Richtung, oder der Entzündlichkeit noch in Hinsicht anderer Eigenschaften einige Aenderung zeigte.

Wir schlossen, daß wir auch in einer drey oder vier Mahl größeren Tiefe von dem Ursprunge und der Ursache dieser Materie nicht mehr erfahren würden.

Zu dieser Tiefe des Brunnens sah man nur die gewöhnlichen Erdschichten. Die erste machte die Dammerde, auf diese folgte ein gelber Thon, der in einen blauen und später in wahre Mauererde überging, welche mit einem pechschwarzen von Erdharze durchdrungenem Thone abwechselte. Unter diesem lag eine schwammigte dünne Schichte von Thonmergel. Der Fels endlich, welcher unserem Weitergraben Grenzen setzte, bildete den Grund des Brunnens. Alle diese Erdschichten, die Dammerde ausgenommen, untersuchten wir auf trockenem und nassem Wege, und erfuhren auf diese Art, daß sie, so sehr sie sich auch in Ansehung der Farben unterschieden, doch größtentheils aus Thonerde bestanden, mit ein wenig Kalk, noch weniger Kiesel-erde, Eisen und Kochsalz vermengt. Da aber die Bewohner von Klein-Caros behaupteten, daß die Erde des Zug o im Feuer mit einer blauen Flamme brenne; so wiederholten wir dieß Experiment mehrere Mahl und mit allen möglichen Vorsichtsmaßregeln; allein wir wurden dadurch überzeugt, daß keine der Erden, die man auf diese Art untersuchte, verbrennlich sey. Die Erde kam jedes Mahl roth aus dem Feuer. Der Fels, welcher die letzte Schichte des Brunnens ausmachte, war undurchsichtig, compact, von dunkel-aschgrauer Farbe, welche im gemeinen Feuer ins Gelbliche überging, mittelschwer, gab am Stahle

wenig Funken, brauste mit Säuren heftig auf, ohne doch darin ganz auflöslich zu seyn. Er war hin und wieder mit Tuffstein inkrustirt, voll Höhlungen, unregelmäßigen Löchern und Röhren von verschiedenem Durchmesser, die zum Theil mit Stückchen halbverfaulten Holzes, mit Wurzeln, Rinden, Saameu, Haselnüssen, verschiedenen Conchylien, manchemahl auch mit Thon- oder Dammerde ausgefüllt, manchemahl aber auch ganz leer waren.

Derley Steine wurden auch auf den benachbarten Feldern zerstreut gefunden, die sich bloß durch ihre Lederfarbe und meistens leeren Höhlungen auszeichneten. Dieser Fels ist also der äußeren Gestalt nach dem Tuffsteine sehr ähnlich, in Ansehung der Bestandtheile aber nähert er sich dem verhärteten porösen Mergel.

Daraus folgt nun klar, daß die Erdarten, auf die wir bey unserem bisherigen Graben gestoßen waren, keineswegs den zulänglichen Grund zur Erzeugung jenes feinen entzündlichen Stoffes enthalten, sondern daß dieser seine Existenz ganz andern, an einem entfernten Orte irgendwo in den Eingeweiden der Erde verborgen wirkenden Ursachen verdanke.

(Die Fortsetzung folgt.)

III.

Verbesserungen bey dem Hüttenwesen auf den Fürstlich-Salmischen Herrschaften Raiz, Stepanow und Laznow in Mähren.

Fürst Karl Salm, Besizer der Herrschaft Raiz und des Kapitulär-Lehen Blanko, hatte im Jahre 1807 auf der Herrschaft Raiz einen hohen Ofen und einen Eisenhammer; auf dem Lehen einen hohen Ofen, zwey Eisen-, einen Zainhammer, eine Nagelhütte und eine aus vier Kesseln (jeden zu 15 Eimer) bestehende Alaunfiederey. Ein sechsjähriger Rechnungsdurchschnitt, gab als verbraucht: an Erz 24,084 Ct. 66 Pf., Zusatzsteinen 5,162 Ct. 66 Pf., Kohlen 20,338 Ct. 55 Pf.; damit wurde erzeugt 4194 Ct. Roheisen. Der Aufsatz bey der Kbhlercy war bey 2' 6" langem Holz 1 $\frac{7}{8}$ Klafter auf den Korb Kohlen.

Von dieser Zeit an bis zu dem Jahre 1809 standen folgende Hüttengebäude vollendet: auf der Herrschaft Raiz ein hoher Ofen, ein Eisen-

III. Jahrgang.

Zain- ein kleiner Zeughammer nebst drey Nagelhütten und einer Luchscher-Fabrik. Auf der Herrschaft Blanko, ein hoher Ofen, fünf Eisen- zwey Zain- ein kleiner Zeughammer, zwey Nagelhütten, ein Bohrwerk für Zylinder, eine Drehbank für Gußwaare.

Hierbey wurde im Jahre 1809 nach den Rechnungen verbraucht: an Erzen 21,554 Ct. 50 Pf. Zusatzsteinen 3,049 Ct. 74 Pf., Kohlen 13,263 Pf. Erzeugt wurde an Roheisen 6,663 Ct. 50 Pf.

Der Aufsatz der Kbhlercy war bey 3' langem Holz auf eine Klafter Holz, ein Korb Kohlen.

Vergleicht man diese Resultate, so findet sich, daß ehemahls zur Erzeugung eines Centner Eisens verbraucht wurde: 5. ²⁴ Ct. Erz. 0. ⁷⁵ Ct. Zusatzsteine. 4. ⁸⁵ Ct. Kohlen. Und igt auf einen Centner Eisen 3. ²² Centner Erz. 0. ⁴⁵ Ct. Zusatzsteine 1. ⁸⁰ Ct. Kohlen.

Welch ein Unterschied! auch stimmt das Resultat im Großen genau mit der Rechnung zusammen; denn um 2,469 Ct. 14 Pf. Eisen mehr zu erzeugen, verbrauchte man nicht mehr Holz als zuvor.

Gleiche Sorgfalt wandte Graf Hugo Salm, (welchem sein Vater die Administration der Herrschaften übertrug) auf die Vervollkommnung der Alaunerzeugung.

Ein großer bereits auf 85 Klafter fortgetriebener Erbstollen, der bestimmt ist, in ganze Mauerung gesetzt zu werden, unterfährt das ganze Gebürge, löst die Wässer, und macht es möglich, die verfallenen Kupferzechen westlich vom Alaunflöz liegend, aufzunehmen. Da die Sudhütte nach einem ganz neuen Plan in Verbindung mit einer Verkohlungs-Anstalt gleich jener, deren weiter unten erwähnt werden wird, erbauet werden soll, so läßt sich noch nichts davon sagen.

Eine vortreffliche Hundsfahrt mit der Drehscheibe, und ein Stoßhaspel nach sächsischer Art, mittelst dessen 2 Haspelknechte die Arbeit von 12 Haspelknechten und 3 Haspeln verrichten, stellen die Förderung bey diesen Werken auf eine hohe Stufe der Vollendung. Dieser Stoßhaspel ist der erste, der in der österreichischen Monarchie erbaut wurde.

Da der Graf die Wichtigkeit einsah, bey der großen Ausdehnung, die er dem Hüttenwesen zu geben dachte, die möglichste Holzersparniß einzuführen, so erbauete er den bereits durch mehrere Schrifften bekannten Kohlofen, dem ich späterhin eine ei-

M

fuhr seine Aeltern zu unterstützen, wurde ihm auch für das Jahr 1808 diese Summe gereicht. Selten hat eine Regierung Neigung und Lust, so ins Detail der innen Staatswirtschaft zu dringen, und ihre Aufmerksamkeit selbst bis auf einzelne Individuen auszudehnen, wie dieß bey uns der Fall ist. Heil ihr und uns. Bredeczky.

IV.

Der Jugo bey Klein-Saros in Siebenbürgen.

(Beschluß.)

3.

Bestimmung des entzündlichen Stoffes selbst.

Da wir aus der Untersuchung des Wassers und der Erde, welche mit dem entzündlichen Stoffe bloß zufällig vergesellschaftet waren, über dessen Natur keinen Aufschluß bekamen, wagten wir uns an die Untersuchung dieses Stoffes selbst.

Bey dem Brunnengraben wurden in verschiedenen Tiefen die Versuche mit dem brennbaren Stoffe wiederholt, und gefunden, daß sich der Kreis, in dem er ausbrach, in der Tiefe offenbar verengere, so daß dessen Durchmesser am Felsen, als am Ziele unsers Weitergrabens, schon wenig über eine Klafter betrug. Wir bemerkten ferner, daß der Grund unsers Brunnens wie ein Sieb, mit unzähligen Röhren von dem Durchmesser eines Regenwurms oder Strohhalmes, auch von einem noch kleineren, gleichsam wie mit Pfeifen durchlöchert war, durch welche der unsichtbare Stoff mit einer solchen Gewalt herausströmte, daß er wie ein offener Wind an die Hand schlug, und Papierfleckchen, welche an die größeren Oeffnungen gehalten wurden, zurückließ, umbog, oder wohl gar manchemal mit fortriß. Das Ausströmen durch besagte Oeffnungen geschah zwar ohne beträchtliches Geräusch, wenn aber der gewöhnliche Durchmesser derselben an der Mündung verengt, oder ein Stückchen Erde, oder ein anderes Hinderniß darauf gelegt wurde, so entstand sogleich ein Geziß, das mit dem gelegten Hindernisse im Verhältnisse stand. Wenn Wasser in diese Röhren gegossen wurde, so verwandelte sich das Zischen in ein Rasseln. Wenn an der Mündung mehrerer und zwar größerer Röhren, Gruben gemacht, und diese mit Wasser gefüllt

11. Jahrgang.

wurden, so fuhr der luftartige Stoff in Gestalt von Blasen daray, und zwar mit desto größerer Gewalt, je größer die darauf ruhende Wassermasse war. Das Geräusch war manchemal so stark, daß es mit dem des siedenden Wassers in kupfernen Kesseln verglichen werden konnte, so daß es in einer ziemlichen Entfernung gehört wurde.

Was die Entzündlichkeit dieser Gasart betrifft, so ward diese weder von Funken, noch von glühenden Kohlen, noch von Branngläsern erregt, sondern fordert ausdrücklich flammendes Feuer. Ist aber die Flamme einmahl ausgebrochen, so kann sie nur durch Uebergießen mit vielem Wasser, durch Wind, oder durch heftiges Schlagen windmachender Instrumente oder Kleidungsstücke ausgelöscht werden. Je tiefer man übrigens gräbt, und je enger dann die Röhren werden, desto größer und lebhafter wird immer die Flamme, und desto schwerer ist es, sie zu verlöschen, so daß sie am Felsen im Grunde schon vier Fuß, ja noch höher emporlodert, und nur mit Mühe ausgelöscht werden kann, besonders wenn sie etwas länger geblannt, und das benachbarte Erdreich heiß gemacht hat.

Es ist auch bemerkenswerth, daß die Flamme mit dem Munde leichter ausgeblasen, als mit andern Instrumenten ausgelöscht wird, wovon der Grund in dem kohlensauern und Stickgas zu liegen scheint, welche ausgehaucht werden, und nach der Erfahrung der Chemiker die Flamme zu verlöschen pflegen.

In der Absicht, zu erforschen, ob diese Gasart nur auf der Oberfläche der Erde, oder auch in einiger Entfernung von dieser brenne, ließen wir durch den Löpfer des Orts eine kegelförmige Röhre machen, welche drey Fuß hoch war, und am Grunde acht, an der Spitze drey Zoll im Durchmesser hatte. Diese kitteten wir gehörig am Grunde des Brunnens an, genau dort, wo die meisten Oeffnungen die Gasart ausströmten. Wenn nun an die Spitze der Röhre ein Licht gebracht wurde, so fing die ausströmende Luft sogleich zu brennen an, und brannte fort. Der oberste Rand der Röhre wurde auf diese Art heiß, der untere Theil derselben blieb kalt, bis die atmosphärische Luft durch ein gechliffentlich am untersten, angeklitterten Theile gemachte Oeffnung in die Röhre gelassen wurde, worauf die Flamme sich augenblicklich von der Spitze der Röhre auf de-

D

ren Grund senkte, und dieselbe in kurzer Zeit nach ihrer ganzen Länge so erhitzte, daß sie zu krachen und zu springen anfing.

Daraus lernten wir 1) daß diese Gasart die eigentliche brennende Luft ist; 2) daß sie mittelst gutschließender Röhren in jede größere Entfernung geleitet, und dort zum Ofenheizen, Kochen, zum Leuchten statt der Kerzen, und mittelst zweckmäßiger Vorrichtungen auch zum Schmelzen der Metalle verwendet werden kann; 3) daß dieselbe Gasart nur in Berührung mit der atmosphärischen Luft Feuer fängt, und es erhält; 4) daß zwischen der Flamme dieser Gasart und der des gewöhnlichen Feuers in Hinsicht der Wärmeintensität kein Unterschied ist. Dieses wurde auch noch durch folgenden Versuch bewiesen. Eine halbe Maß kaltes Brunnenwasser, welches in einer eisernen Pfanne über die Flamme dieser Gasart gehalten wurde, gab, obschon der Wind die Flamme immer zerstreute, und von der Pfanne wegließ, schon nach 4 Minuten die ersten Anzeigen des Siedens, und in der 1ten Minute wallte es vollkommen auf. Die Flamme des gemeinen Feuers brachte unter ähnlichen Umständen das Wasser nicht früher zum Sieden. Was übrigens immer für ein verbrennlicher Körper in diese Flamme gebracht wurde, der wurde entzündet und verbrannt.

Es lag uns ferner zur genauern Bestimmung dieser Gasart daran, sie in Gefäßen aufzufangen, und so der weiteren Untersuchung zu unterwerfen. Dadurch zeigte sich sogleich, daß diese Luft, obschon selbst verbrennlich, doch zur Unterhaltung des Feuers und zum Athembohlen der Thiere ganz untauglich ist. Denn glühende Kohlen, welche darenin getaucht wurden, verlöschten jedesmahl sogleich. Drey lebendige Sperlinge wurden nach einander in einer geräumigen mit Wasser gesperrten Glocke, so geschwind als möglich durch das Wasser in diese Gasart gebracht. Alle starben innerhalb einer Minute unter Zuckungen den Erstickungsrod. Einer wurde zwar vor dem völligen Tode wieder zurück in die atmosphärische Luft gebracht; allein er kam nie wieder zum Leben, das unter der Glocke dem Verlöschten schon so nahe gewesen war. Um zu erforschen, ob nicht vielleicht das Wasser, durch welches die Vögel unter die Glocke gebracht werden mußten, Schuld an ihrem Tode sey, wurde ein anderer ebenfalls lebendig durch dasselbe Wasser unter die Glocke ge-

bracht, die aber jetzt mit atmosphärischer Luft angefüllt war. Dieser blieb lange Zeit frisch und munter, wurde endlich durch dasselbe Wasser herausgenommen, in Freiheit gesetzt, und flog, nachdem er das Wasser von den Federn abgeschüttelt hatte, frisch und munter davon.

Dasselbe Gas wurde unter einer Glocke durch 24 Stunden der Berührung mit frischem Kalkwasser, in einer andern eben so lange der Berührung mit frischem Schwefelkali ausgesetzt, verlor aber in keiner von beyden das geringste von seinem Umfange; Beweis genug, daß es weder mit Kohlensäure noch mit Lebensgas vermischt ist.

Uebrigens fing diese Gasart an der Mündung der Flaschen, in denen sie aufgefangen worden war, eben so gut von einem darangehaltenem Lichte Feuer, wie wir es in dem Brunnen am Zugo gesehen hatten. Dasselbe geschah auch dann, wann diese Gasart aus den Flaschen in eine Ochsenblase gefüllt, und daraus mittelst eines engen Röhrchens durch Seifenwasser geleitet wurde. Denn die entstandenen Seifenblasen konnten mit einem Lichte sogleich entzündet werden, und verbrannten mit einer mehr als Schuh hohen Flamme.

Aus allen diesen bisher angeführten Thatsachen war es nun nicht mehr schwer, zu schließen, daß dieser brennbare Stoff lauterer Hydrogen ist, über dessen ungeheure an einem so gemeinen Orte ohne Unterlaß hervorströmende Menge wir nur erstaunen konnten. Die Wahrheit unserer Behauptung wurde noch durch einen andern Versuch bis zur vollständigen Gewißheit erhoben. Als wir nämlich mit einem mittelst verdünnter Schwefelsäure aus Eisenspänen künstlich bereiteten Hydrogengas alle aufgezählten Versuche wiederholten, war es unumgänglich, einen Unterschied zwischen den beyden Gasarten zu bemerken. Zum Beschlusse mischten wir dem künstlich bereiteten, so wie dem natürlichen Gase die gehörige Menge Lebensluft bey, die wir aus rothem Quecksilberoxid frisch bereitet hatten, und es entstand aus beyden Knallluft. Alles dieß duldet nun nach unserer Meinung über das Daseyn des Wasserstoffgases gar keinen Zweifel mehr.

U n m e r k u n g.

Diese Versuche zeigen zwar allerdings, daß der entzündliche Stoff eine der bekannten brennbaren

Gasarten gewesen sey; aber sie beweisen keineswegs, daß diese Gasart das reine Wasserstoffgas sey. Um dieses auszumitteln, hätten die Verfasser diese Luftart außer der Bestimmung ihrer specifischen Schwere, entweder mit Sauerstoffgas im Volta'schen Eudiometer behandeln, oder dieselbe in einer mit Sauerstoffgas gefüllten und mit Kalkwasser gesperrten Glasglocke abbrennen lassen sollen, um dadurch ihren Gehalt an Kohlenstoff zu prüfen. Vielmehr scheinen die mit dem Phänomene verbundenen Umstände, die schwerere Entzündlichkeit dieser Gasart (da sich das reine Wasserstoffgas schon durch den schwächsten electrischen Funken entzünden läßt), die Farbe ihrer Flamme, und die Analogie mit ähnlichen Erscheinungen dahin zu deuten, daß diese brennbare Luft Kohlenwasserstoffgas gewesen sey. Es ist also hierüber noch die genauere Bestimmung zu wünschen, ehe man sich mit der Theorie des Phänomens selbst beschäftigen kann.

4.

4.

Besichtigung der umliegenden Gegend.

Um unserer Untersuchung mehr Gewicht zu geben, durchstreifen wir in den letzten Tagen des May's mineralogisch den ganzen Umfang des Gebiets von Klein-Saros, welches beyläufig eine Quadratmeile beträgt, und erforschten geognostisch die Verkettung der kleinen Berge und ihre Unterbrechungen, die vorzüglichsten Gruben, Risse und Höhlungen in der Erde, wie auch die sichtbaren Erdschichten vergleichungsweise mit denen am Jago, und endlich auch das Wasser. Daraus ergab sich nun, daß alle Berge, welche das Gebieth von Klein Saros ausmachen, und dasselbe umgeben, von späterer Formation sind, daß sie vorzüglich aus Thon bestehen, ohne besondere Kalkarten. Daß Kalksalz in großer Menge in dem Innern dieser kleinen Berge angehäuft ist, dafür bürgen die häufigen Salzquellen. Die Schichten laufen alle parallel mit dem Horizonte — eine gemeinschaftliche Beschaffenheit aller Berge dieser Gegend — und bestehen tiefer unten vorzüglich aus Schiefer, der noch nicht ganz fest ist, und in dem wir unvollkommene Steinkohlen nur von der Dicke eines halben Zolles mit halbverfaultem

Holze untermischt fanden. Da wir übrigens wahrnahmen, daß die Schichten sich offenbar gegen das Dorf Felső Bajom hinzogen, so sahen wir uns mit besonderem Vergnügen von der Natur selbst wieder auf unserem anfänglichen Plan, auch das Wasser von Felső Bajom zu untersuchen, zurückgeführt.

(Der Beschluß folgt.)

V.

Anfrage.

Als Herr Alexander Sebok von Szent Miklos, ein Hungar, an der Wiener-Universität im Jahre 1779 die medicinische Doctorswürde nahm, schrieb er eine Abhandlung von der *Crambe tataria*, einer Pflanze, welche eine größere Aufmerksamkeit und Untersuchung zu verdienen scheint. Diese Pflanze, welche man in Hungarn Tatar Kenyer (tatarisches Brod) nennen soll, erregte schon vor der Erscheinung jener Abhandlung die Aufmerksamkeit des würdigen Freyherrn v. Jacquin; er suchte durch den Astronomen Heil, welcher gerade damals nach Erlau reiste, einige Exemplare dieser Wurzel zu erhalten, erhielt auch zwey, die aber schon faul, und verstümmelt waren; eine derselben war, ob schon abgebrochen, vier Schuh lang, und beynahe so dick als ein Wein. Im Jahre 1777 berichtete ein k. k. Regiments-Chirurg, Engelsdorfer, daß diese Wurzel gekocht gegessen werde, und süß schmecke *). Sie soll nicht nur in mehreren Gegenden Hungarns z. B. um Debresin und in Siebenbürgen, sondern auch in Mähren, z. B. bey Hurtau, in der Nähe von Auspitz wild wachsen, und den Kühen zur Vermehrung der Milch als Futter gegeben werden. Im k. k. botanischen Garten nächst dem Belvedere befindet sich diese Pflanze. Es wird angefragt: ob jene Nachricht vom Gebrauche dieser Wurzel zum Genusse der Menschen und des Viehes sich bestätiget, ob noch jetzt, und wo davon Gebrauch gemacht wurde?

S — r.

*) Ein hungarischer Bedienter versicherte, daß er in seinem Vaterlande verschiedene aus dieser Wurzel zubereitete Gerichte genossen habe.

Für das Doctorat der Chirurgie	195 fl. 30 fr.	
Für Doctoren der Wundarzneykunst, wenn sie auch Doctoren der Arzneykunde werden	114 = 30 =	
Für Doctoren der Arzneykunde, die das Doctorat der Chirurgie erhalten	110 = — =	
Für das Magisterium der Chirurgie	102 = 30 =	
Für bürgerliche und Landwundärzte	54 = 30 =	
Für Geburtshelfer	39 = 30 =	
Für Hebammen	34 = 30 =	
Für Apotheker	47 = 18 =	
Für Zahnärzte	55 = 54 =	

T a r e n a n L y c a e n .

Für bürgerliche und Landwundärzte zu Lemberg, Grätz u. Klagenfurt	39 = — =
zu Olmütz	32 = — =
Für Geburtshelfer	27 = 30 =
Für Hebammen an den Lycæen	26 = 30 =
Für Zahnärzte	48 = 24 =

Wundärzte und Hebammen werden bey erwiesnem Unvermögen nach Umständen gegen die halbe Taxe oder unentgeltlich geprüft.

II.

Der Zugo bey Klein-Saros in Siebenbürgen.

(Beschluß.)

5.

Untersuchung des Wassers von Felső Bajom.

Um die in Klein-Saros entdeckte Erscheinung in ein helleres Licht zu setzen, war viel daran gelegen, nicht allein dieses Wasser zu analysiren, sondern vorzüglich auch alle Lokalumsstände gehörig zu erörtern. Diese wegen ihrer Heilkräfte schon lange berühmte Mineralquelle liegt im Lande der Sachsen im Megyescher Stuhle, auf dem Gebiete des Dorfes Felső Bajom, welches von den darin wohnenden Sach-

sen Baasen, von den Wallachen Buzna genannt wird, und zwar auf der obern Trifte dieses Dorfes, südlich im Thale, Namens Szeretura, 400 Schritte vom Ende des Dorfes entfernt, südlich und östlich von zwey mäktigen mit einander verbundenen Bergen eingeschlossen, wovon der eine mit Wäldern, der andere mit Weingärten bewachsen ist. Durch die Mitte des Thales fließt ein Bach, der am Abhange des Berges, da wo die Weingärten vom Walde begrenzt werden, entspringt, und dem Dorfe meistens Regenwasser, übrigens aber auch das helle Wasser einiger süßen Quellen zuführt. Am östlichen Ufer dieses Baches liegt die zu untersuchende Quelle unter dem Rahmen Kirchenbad.

Es ist bemerkenswerth, daß der ungeheure, steile Fels, der 65 Klafter unter dem Kirchenbade gegen das Dorf zu auf dem westlichen Ufer des genannten Baches ruht, größtentheils aus Kalkerde, Thon und ein wenig Kies besteht, daß darin auch verschiedene Höhlungen und Spuren von Pflanzen, wie in dem Felsen des Brunnens am Zugo zu sehen sind, und daß er mit diesem letzteren völlig von einerley Natur ist. Auf demselben Ufer des Baches, 75 Klafter unter dem ebenbeschriebenen Felsen gegen das Dorf zu, befindet sich eine Salzquelle, welche von der königlichen Kammer der Gemeinde Felső-Bajom zum freyen Gebrauche überlassen worden, mit Zäunen eingeschlossen und gut verwahrt ist.

Es unterscheiden schon zum Theil die Einwohner selbst, noch mehr aber die alten Schriftsteller, welche dieses Mineralwasser ziemlich oberflächlich betrübren, hier 3 Quellen: das Kirchenbad, das Bettlerbad und der Sauerbrunnen. Die vorzüglichste aus ihnen ist das Kirchenbad, welches zu oberst liegt und mit Fleiß 4 Schuh tief gegraben, und 6 Schuh in die Länge, 5 Schuh in die Breite, mit bucheneu Balken kunstlos ausgehöhlt ist. Das Wasser derselben wird in dem Behältnisse durch eine gewisse siedende Bewegung herumgetrieben, und fließt, wenn es nicht in großer Menge geschöpft wird, in den vorbeystießenden Bach. Unmittelbar am nördlichen Rande derselben liegt ein großer Sumpf, dessen Wasser jenem der Hauptquelle ähnlich ist, und das er in unsichtbaren Gängen nur sparsam in den nahen Bach abgibt. Die andere Quelle, oder das Bettlerbad konnten wir nirgends finden, man müßte denn eine kleine Grube dafür halten, die, wie es scheint,

absichtlich 2 Fuß weit und anderthalb Fuß tief gegraben worden ist. Diese Grube liegt 11 Klafter unter dem Kirchenbade am östlichen Ufer des Baches. Wir fanden darin nicht gar viel trübes Wasser, das an vielen Orten von der durchbrechenden unterirdischen Luft gleichsam zu kochen schien; wir bemerkten aber keinen Abfluß. Das Wasser desselben kommt in Hinsicht seiner Bestandtheile mit dem des Kirchenbades, dessen Analyse weiter unten vorkommen wird, überein. Die letzte Quelle endlich, die sehr unpassend von den Einwohnern Sauerbrunnen genannt wird, entspringt am Fuße des obenbeschriebenen Felsen ohne Aufwallen oder sonstige ungewöhnliche Bewegung, und liefert nur sehr wenig eines äußerst klaren, mit Kochsalz geschwängerten Wassers.

Was den eigentlichen Gegenstand unserer Untersuchung oder die Brennbarkeit des Wassers betraf — wenigstens wurde ihm diese Eigenschaft der gemeinen Sage nach bisher zugeschrieben — so zog die Bestimmung einer so unglaublichen Behauptung vor Allem unsere ganze Aufmerksamkeit auf sich. Da wir von unsern Versuchen in Klein-Saros schon einige Vorkenntnisse mitgebracht hatten, so hielten wir sowohl im Kirchen- und Bettlerbade, wie auch in dem zwischen beyden liegenden Sumpfe, brennendes Stroh an die aufsteigenden größeren Wasserblasen, worauf sogleich überall einen lebhaften, blizähnlichen Flamm entstand, was keineswegs auf der übrigen, blasenleeren Oberfläche des Wassers geschah, obgleich wir den Versuch mit brennendem Stroh unzählige Male wiederholten.

Nach diesen Versuchen ließen wir das Wasser aus dem Kirchenbade ausschöpfen, und bemerkten dann deutlich, daß auf dem schlammichten Grunde an mehreren Stellen Luft aus dem Innern der Erde mit einiger Gewalt hervorströme, und zugleich etwas Wasser mit sich führe. Hier wurde der Versuch mit brennendem Stroh wiederholt. Die Münzungen der Erdkanäle rissen allenthalben begierig die Flamme an sich, und unterhielten sie so lange zwey und mehrere Schuh hoch, bis durch die nachkommende größere Menge Wassers das Feuer nach und nach gelöscht wurde. Aber vor dem völligen Verlöschen war es ein angenehmes Schauspiel, die Flamme mehrmals wie den Bliz gleichsam aus dem Wasser selbst erscheinen u. wieder verschwinden zu sehen,

bis endlich auch diese zuckenden Bewegungen aufhörten.

Auch aus dem Bettlerbade wurde das obenhin wenige Wasser ganz ausgeschöpft. Durch brennendes Stroh fing dann die ganze Grube augenblicklich Feuer, wodurch der Grund derselben in kurzer Zeit so ausgetrocknet wurde, daß dieses Feuer mehrere Tage und Nächte fortbrannte, und uns nebst einem sehr angenehmen Schauspiel, auch zu verschiedenen Abdampfungen, ohne Holz oder Kohlen, hinlängliche Hitze gewährte. Dieses Feuer konnte, so wie das zu Klein-Saros nicht anders, als durch angebrachte äußere Gewalt gelöscht werden, daher man es wohl mit Recht das ewige Feuer nennen könnte. Auf dieselbe Art untersuchten wir auch die übrigen Quellen, nämlich die Salzquelle am Fuße des Felsen, und die Gemeindefalzquelle; allein so wenig als hier Luftblasen bemerkt wurden, eben so wenig erfolgte eine Entzündung.

Da das brennbare aus der Tiefe der Erde entporsteigende Wesen hier einen größern Umfang als in Klein-Saros einzunehmen schien, so durchwanderten wir aufmerksam das ganze Thal, ließen an verschiedenen Orten Löcher in die Erde graben, und versuchten überall, ob sich nichts Entzündliches aus derselben entwickelte. Dadurch wurde endlich ausgemacht, daß der Erdstrich, welcher die brennbare Luft auf die Oberfläche der Erde durchströmen läßt, von dem Kirchenbade, längs des Thales und des Baches hinab gegen das Dorf, sich in einer Breite von 6 Klaftern, 80 Klaftern weit erstreckt. Die augenscheinlichsten Spuren dieser Ausdehnung kann man am Grunde des Baches bemerken, wo sich durch die ganze, genannte Länge unzählige größere und kleinere Blasen zeigen, die alle mit einem Lichte entzündet werden können.

Zur Vollständigkeit dieser Entdeckungen gehörte noch, daß wir den brennbaren Stoff in gläserne Flaschen auffingen, und einer strengen Prüfung unterwarfen, indem wir alle jene Versuche wiederholten, welche wir schon vorher in Klein-Saros angestellt hatten. Dadurch sind wir denn vollkommen überzeugt worden, daß dieser brennbare Stoff nichts anders als dasselbe Wasserstoffgas war, das wir in Klein-Saros entdeckt hatten. Es erhellet ferner daraus, daß keineswegs das Wasser selbst, sondern einzig und allein das Wasserstoffgas, das in Gestalt

von Blasen das Wasser durchbricht, entzündet werden, und fortbrennen kann, und daß dieß nicht allein in den Hundstagen, sondern in jeder Jahreszeit geschehe, wenn nur das Anzünden mit den gehörigen Vorsichtsmaßregeln geschieht, obgleich die Dorfbewohner bisher das Gegentheil geglaubt hatten.

Von der chemischen Analyse endlich des Mineralwassers selbst, fügen wir kürzlich noch folgendes bey. Seine physischen Eigenschaften bestanden in folgenden: in Hinsicht der Farbe war das Wasser sehr trübe und lehmicht, weil es so wohl in dem Becken selbst, als auch in den andern nahen Quellen, durch die aufsteigenden Blasen beständig über dem schlammichten Boden aufgerührt wurde. Geruch wurde keiner bemerkt; der Geschmack aber war sehr salzig und stechend. Seine specifische Schwere verhielt sich zu jener des destillirten Wassers wie 1100 : 1000. So oft auch die Temperatur desselben mit dem Reaumurischen Thermometer untersucht wurde, fanden wir jedesmahl, daß, wenn das Quecksilber in der Atmosphäre auf 17 Grade stand, er ins Wasser getaucht beständig auf 11 Grade zeigte. Daraus folgt, daß die Temperatur dieses Wassers keineswegs von den Veränderungen in der Atmosphäre abhängig ist.

Gegen die Reagentien verhielt sich das aus dem Kirchenbade geschöpfte Wasser, nachdem es, weil es gar so trübe war, mehrmahl durch doppeltes Löschpapier filtrirt worden, auf folgende Art:

1. Das mit Sonnenwendetinktur gefärbte Papier wurde nicht verändert.

2. Auch nicht, wenn es durch Essig zuvor roth gemacht war.

3. Eben so verhielt sich das mit Kurkum- und mit Fernambuktinktur gefärbte Papier.

4. Weder die Blutlaugenoxyd noch die Gallapfeltinktur zeigten eine Spur von Eisen.

5. Durch häufig hinzugegossenes Kalkwasser fing das Wasser nach einer Weile zu opalisiren an, und setzte nach vier Stunden ein weißes Sediment ab.

6. Durch die Auflösung von salzsaurem Waryt wurde es nicht verändert.

7. Kaustischer Ammoniak machte es opalisiren, und bewirkte bald einen weißen Niederschlag.

8. Die Auflösung von salpetersaurem Silber machte sogleich einen häufigen, dichten, koagulirten, weißen Niederschlag, der später braun wurde.

9. Die Auflösung von Zuckersäure machte es

milchicht, später zeigte sich ein weißer Niederschlag.

10. Die Auflösung von reiner Soda machte die Flüssigkeit milchicht, und verursachte einen häufigen Bodensatz.

11. Das essigsaure Blei gab einen großen, käsigen Niederschlag.

12. Der weiße Arsenik veränderte darin seine Farbe nicht.

13. Auch durch einen reichlichen Zusatz von Salpetersäure wurde das Wasser weder getrübt, noch ein hepatischer Geruch wahrgenommen.

Aus dem 1. 2. 3. und 5. Versuche erhellet, daß dieses Wasser keine freye Säure, oder freyes Kalksalz enthalte. Nach dem 4ten Versuche darf man auf die Abwesenheit des Eisens schließen. Der 6te spricht es von Verunreinigung mit Schwefelsäure frey. Der 5. und 7. Versuch weisen auf die Gegenwart der Talkerde, der 9. auf die von Kalk. Der 8. und 11. Versuch beweisen, daß diese zwey Substanzen bloß mit Salzsäure verbunden sind, wie auch, daß viel Kochsalz zugegen ist. Die zwey letztern Versuche endlich benehmen den Verdacht auf Schwefel.

Das Abdampfen endlich wurde auf folgende Art vorgenommen: eine Maß durch doppeltes Löschpapier filtrirtes Wasser, wurde in einer flachen gläsernen Schale bey gelindem Feuer langsam bis zur Trockenheit abgedampft. Den andern Tag wurde, da der Ofen erkaltet war, die Schale herausgenommen. Der ganze trockene Ueberrest wurde sorgfältig zusammen geschabt und gesammelt. Er wog 2 Unzen und 147 Gran. Er wurde 2 Quersfinger hoch mit Weingeist übergossen, und öfters geschüttelt und umgerührt. Darauf wurde die Masse durch ein vorher gewogenes Löschpapier filtrirt. Das Uebriggebliebene vom Weingeiste nicht aufgelöste Salz betrug anderthalb Unzen und 236 Gran, und bestand ganz aus salzsaurem Soda, wie die nach abermaliger Auflösung desselben in destillirtem Wasser mit Reagentien gemachten Versuche bewiesen. Durch Alkohol waren also bloß 151 Gran aufgelöst worden. Diese geistige Auflösung wurde über gelindem Feuer wieder bis zur Trockenheit abgedampft, und gab zweyerley zerfließende Salze, welche durch Präcipitiren aus ihrer nochmaligen Auflösung von einander getrennt wurden, nämlich 95 Gran salzsauren Kalk und 56 Gran salzsaure Bittererde. Daraus schließen wir

nun, daß in jeder Maß des Seltst-Bajomer Wassers enthalten sind :

Salzsaurer Soda 1 1/2 Unze	236 Gran.
Salzsaurer Kalk . . .	95 —
Salzsaure Talkerde . .	56 —

2 Unzen 147 Gran.

Was die Heilkräfte dieses Wassers betrifft, so besitzt es, in soferne man aus dessen Bestandtheilen darauf schließen darf, vorzüglich eine auflösende, zertheilende, oder einschneidende Kraft. Daher halten wir dafür, daß es in Geschwülsten, innern und äußern Verhärtungen, in Krankheiten rheumatischer Art, vorzüglich in der Gicht, ja selbst in gichtischen Knoten, in Stropheln, Contracturen und Unbeweglichkeit der Gelenke, in der Gräze, in Geschwüren aus unreinen Säften und andern Hautkrankheiten als ein vortreffliches Mittel dienen könne, und zwar um so mehr, da sich diese Heilkräfte in dem Wasser nach dem allgemeinen Gerüchte durch vielfältige Erfahrungen mehr als hinlänglich bewähret haben, wovon wir selbst in unserer Anwesenheit auffallende Beispiele sahen. Denn während unserer Untersuchung kamen 2 sächsische Bauern aus Volcats, Mathias Thörner siebenzig Jahre, und Martin Dymann, fünfzig Jahre alt, zu der Quelle. Beyde litten von einer Erkältung her seit dem Jänner an der Gicht, so daß sie fast den Gebrauch ihrer Gliedmaßen verloren hatten. Nach dem fünften Bade fühlten sie sich schon zum Bewundern erleichtert, und erzählten uns freudig zuerst ihre Krankengeschichte, dann die ihrer Genezung. Einige rühmen dieses Wasser sogar in der Lähmung, in Zahnschmerzen, in der Augenentzündung, chronischer Taubheit, in Wunden, Wechselfiebern, in den Folgen syphilitischer Krankheiten als sehr wirksam an. Das Wasser pflegt nur als warmes Bad gebraucht zu werden, da der zu große Antheil von Kochsalz dessen innerlichen Gebrauch ganz verbietet. In Erwägung der mannigfaltigen Heilkräfte dieser vortrefflichen Quelle empfiehlt der Hr. Protomedicus*) selbst noch während der Commission, sehr angelegentlich dem Ortsphysikus Hrn. Dar

niel Theophil Schwindt, daß er die Geschichten der vorzüglichsten von diesem Wasser geheilten Krankheiten, deren er unzählige finden kann, in einen kurzen Auszug zusammen fasse, um sie zum Besten der Menschheit sobald als möglich bekannt zu machen.

G u t a c h t e n.

Die gelehrte Welt wird ohne Zweifel über diese Entdeckung erstaunen, und sie für Epoche machend anerkennen, da sie so viel Licht in die Lehre der Chemiker von den Luftarten bringt, und den Physikern zur Erklärung vieler anderer Erscheinungen den Weg zeigt. Allein so wie aus dem Vorhergehenden darüber kein Zweifel bleiben kann, daß das untersuchte feurige Phänomen in dem reinen Wasserstoffgase, welches aus der Tiefe der Erde hervor strömt, seinen Grund hat; so werden wir uns keineswegs schämen, unsere Unwissenheit in Hinsicht der Entstehungsart der ungeheuren Menge desselben zu gestehen; um so weniger, da man sich über die unterirdische Haushaltung der Natur, und ihre dortigen ungeheuren Werkstätten überhaupt nur muthmaßliche Vorstellungen machen kann.

Bey dieser allgemeinen Unwissenheit wollen wir doch nicht unterlassen, in so weit uns die chemischen Laboratorien und angestellten Versuche nicht verlassen, unsere anspruchlose Meinung über die Entstehungsart dieses Wasserstoffgases, pflichtschuldigst in Folgendem beizufügen.

Daß durch die künstliche Zersetzung des Wassers in der damit verdünnten Schwefelsäure mittelst des Eisens Wasserstoffluft erzeugt wird, haben uns die neuern Scheidkünstler hinlänglich gezeigt. Daß dieselbe Auflösung des Eisens in den Eingeweiden der Erde wirklich und zwar in ungeheuren Massen vor sich geht, sehen die eisenreicherhaltigen Wasser außer Zweifel, welche zwischen metallreichen Bergen in großer Menge aus der Tiefe der Erde hervorströmen. Gicht also die Auflösung des Eisens in der unermesslichen Haushaltung der Natur unter der Erde immer fort, so folgt nothwendig, daß auch immer eine große Menge Hydrogen erzeugt wird, welches wegen seiner geringern specifischen Schwere auf jedem möglichen Wege der Oberfläche der Erde zueilt, und unsere Atmosphäre, damit sie nicht durch das Regnen ihres Hydrogens ganz beraubt werde, wieder ins gehörige Gleichgewicht setzt.

*) Einer von den Verfassern dieses Aufsatzes, nämlich der mit unterschriebene Hr. Franz Nyulas, der aber leider seit dieser Zeit gestorben ist.

Es sind uns zwar die neuesten Meinungen der Chemiker nicht unbekannt, welche behaupten, daß die Grundlage der Salzsäure in Hydrogen bestehe, und dieß durch verschiedene Versuche zu beweisen trachten; allein es ist sicher schwer zu erklären, wie die Salzsäure in der Erde ohne Wasser, bloß durch Auflösung verschiedener Metalle, diese unermeßliche Menge Hydrogens, das zu ihrer eigenen Existenz absolut nothwendig ist, entbinden könne. Zwar sehen wir offenbar, daß sowohl das Gebiech von Kleinsaros als von Felsb-Bajom, wo das Aufströmen des Hydrogens geschieht, sehr reich an Kochsalz ist, aber der chemische Zusammenhang dieser zwey Substanzen ist uns bisher ganz unbekannt geblieben. Dieß würde man vielleicht aus der Nähe der beyden Orte mit Zuverlässigkeit schließen können, daß die feurige Erscheinung in beyden von derselben Ursache herrührt.

Den Ausbruch eines Vulkans, der aus der Zersetzung des Schwefelkieses an den Gestaden des Meeres in höhern Bergen zu geschehen pflegt, haben wir in diesen Gegenden um so weniger zu fürchten, da die Magnethadel bey ihrer Anwendung gar keine Veränderung erlitt, und da wir durch so oft wiederholtes Ausgraben der Erde keine Spur von Schwefelkies entdecken konnten.

Was den technischen Gebrauch dieser hier in so beträchtlicher Menge aus der Erde entwickelten, brennbaren Luft betrifft, von dem sich soviel erwarten läßt, so müssen wir dieselbe für eine unergiebliche Begünstigung der Natur halten, indem sie bey gehöriger Anwendung den Mangel an Brennholz und Kohlen aufs Beste ersetzen könnte, wie es angestellte Versuche schon zum Theil erwiesen haben. Wenn zu diesem Zwecke Gebäude über dem Orte des Ausbruchs dieser Gasart errichtet würden, oder wenn sie in gut schließenden Röhren bis in das Dorf, oder an einen andern entfernten Ort geleitet würde; so könnte diese brennbare Luft zum Branntweinbrennen in mehreren Blasen zugleich, zum Bierbrauen, Zimmerheizen, als Herdfeuer zum Braten, Kochen, so wie auch statt der Kerzen als Licht ohne die geringste Unbequemlichkeit verwendet werden, indem sie beym Verbrennen weder Rauch noch Ruß, noch unangenehmen Geruch verursacht. Auch halten wir es nicht für unmöglich, diese Luft zur Beleuchtung der benachbarten Stadt und zum Schmelzen geringerer Quantitäten von Metallen recht gut zu verwenden. Wir

übergehen die Verwendung zu Luftballons, deren hier tausende beständig ohne Kosten gefüllt werden könnten.

Es bleibt uns nun noch übrig, von der medicinischen Wirkung dieser brennbaren Luft unsere Meinung zu sagen. Allein da die Gelehrten erst seit so kurzer Zeit das antiphlogistische System angenommen und in Lustarten bedeutende Fortschritte gemacht haben, so hatten auch die Aerzte noch nicht Gelegenheit, von den Wirkungen derselben auf die Gesundheit zureichende Beobachtungen zu machen. Nach durch Alter bewährten Erfahrungen der Aerzte erhellet deutlich, daß diese Gasart nicht nur zum Athemhohlen untauglich, sondern auch der Gesundheit nachtheilig ist; denn es ist bekannt, daß die Bewohner sumpfiger Gegenden, welche brennbare Luft ausblühen, von Wechselstiebern und andern endemischen Krankheiten geplagt werden.

Nachdem diese Beobachtungen gemacht worden waren, ging die chemische Commission auseinander. *) Felsb-Bajom den 12ten Juny 1808.

Franz Nyulas,

Prozomedikus,

Andreas Bergeliff,

Physikus des Advarthelger Stuhles,

Beide Provinzialkommissäre.

Georg Melzaros,

Salzienehmer und Kameralcommissär.

*) Am kaspischen Meere, nordostwärts 4 Stunden von Balu, hat die Natur eine ähnliche Feueranstalt, etwas mehr im Großen, aufgestellt. Es ist das heilige Feuer der Griechen. Aus allen Oeffnungen, die man da in die Erde macht, lodert, nachdem man eine Flamme oder glühende Kohlen darüber hält, eine Flamme hervor, die den Einwohnern leuchtet, und bey welcher sie ihre Speisen bereiten. Auch den Kalk brennet man mittelst dieser Flammen. Aus der horizontalen beynabe 6 Fuß langen und 3 Fuß breiten Oeffnung eines kleinen Felsen walleet immerfort eine blaue Flamme zwey Fuß hoch empor. Der Boden ist kalksteinig. Ebenfalls findet man dort salzige Quellen. Auch wird Schwefel an diesem Orte gegraben, und es befinden sich häufige Quellen von natürlicher Naphta daselbst, die oft so heiß werden, daß die Naphta brennend sich in die See ergießt. Dieses Phänomen scheint also mit dem, in dem vorigen interessanten Beschriebenen auf gemeinschaftlichen Gründen zu beruhen. Es ist daher auch wahrscheinlich, daß man in jener merkwürdigen Gegend bey Kleinsaros in größerer Tiefe, unterhalb der aufgeschwemmten Gebirgsarten, auf Schwefel und Bergnaphta treffen werde.