Ra
330

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-1192015415-332804526-11

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-1192015415-332804526-11

7

Chymische Untersuchung des Bristolerwassers 1763 angestellet

von

Joh. Georg Model,

Russich kaiserlichem Hofrath, Mitglied des Reichscollegii medici, wie auch der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, und Apotheker der kaiserlichen Oberapotheke.

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-1192015415-332804526-11

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-1192015415-332804526-11

§. 1.

In meiner Abhandlung vom Newawasser habe versprochen, mit nächstem auch eine Untersuchung vom Bristolerwasser zu liefern; ja ich habe daselbst im 7. §. bereits erwehnet, daß dieses Wasser gar bald verrathen hätte, daß es Dinge in sich enthalte, die vom Salzgeschlechte abstammeten, folglich zum reinen Wasser nicht gehöreten.

§. 2.

Ich halte es mir für keine Schande zu bekennen, daß ich seit vielen Jahren meines hiesigen Aufenthaltes, keine andere Begriffe vom Bristolerwasser gehabt, als, daß es ein reines Wasser sey. Nach Teutschland wird es vermuthlich wegen der Landwege wenig gebracht; daher kannte ich es daselbst bloß den Namen nach, und hier versicherten mich Leute, denen ich billig glauben sollte, daß es ein bloßes reines leichtes Wasser wäre; ich selbst aber hatte bisher noch keine Gelegenheit es zu untersuchen gehabt.

§. 3.

Ich hatte bisher unter einer ziemlich starken Sammlung von Beschreibungen mineralischer Wässer, noch keine gesehen, so vom Bristolerwasser eigentlich gehandelt hätte. Nach der von mir geschehenen Untersuchung

nun, gab ich mir Mühe zu erfahren, was andere von diesem Wasser gesaget haben möchten; ich fand auch eine ziemliche Anzahl englischer Schriftsteller, die von allen Mineralwässern in England geschrieben, worunter vermuthlich das bristoler mit seyn wird, als da ist D. Thom. Short, History, of Mineral Waters. Ioh. Shebre New Analyse of the Bristol Waters (*). 1743. D. Allen, C. Lucas M. Dr. Essay 1756. in 8vo. Allein von allen diesen Schriften habe ich bisher noch keine habhaft werden können: Es läßt sich aber, wie man weiter unten sehen wird, sehr wahrscheinlich vermuthen, daß diese Schriftsteller eben das gefunden, was ich entdecket habe. Unser geliebeter Herr Doctor Büsching gedenket in seiner Erdbeschreibung, unter den Namen Bristol, auch dieses Wassers, so wie auch Keyßler in seinen neuen Reisen: jedoch betrifft dieses nur ihren Nutzen, wovon wir unten reden werden.

§. 4.

In der vorgefaßten Meynung aber, daß, das Bristolerwasser ein pures, reines Wasser sey, kam es her, daß, da mir die in bereits gedachter Abhandlung vom Newawasser, erwehnete Wässer zur Untersuchung aufgetragen wurden, und ich selbige als sehr reine Wasser fand, ich auf den Einfall gerieth, zu sehen, wie genau ihre Reinigkeit mit dem Bristolerwasser überein käme; der Verfolg wird zeigen, daß ich mich allerdings verwun-

dern

dern müsse, als ich das Bristolerwasser von andern Gehalt fand, als ich vermuthete a).

§. 5.

Ich würde für sehr überflüßig gehalten haben, zu sagen, daß das Wasser, welches zur Untersuchung genommen, hell und klar gewesen, wenn ich nicht auch Bristolerwasser hier gesehen hätte, das modericht und unrein gewesen wäre.

§. 6.

Was die eigenthümliche Schwere, und das Verhalten dieses Wassers unter der Luftpumpe anlanget, so ist bereits bey der Untersuchung des Newawassers, erwehnet worden, daß es nicht merklich von diesem unterschieden sey.

§. 7.

Ich will keine unnütze Erzählung, von allen gegenwürkenden Dingen machen, die zum Ueberflusse, und bey

a) Es ist zuweilen bey physikalisch chemischen Versuchen sehr gut, wenn sie anders ausfallen, als man vermuthet hatte, denn man wird dadurch aufmerksamer, und die aus vorgefasseten Meynungen erdichteten Lehrgebäude fallen ein.

diesem Wasser ohne Nutzen und Wirkung gewesen, und gebrauchet worden, jedoch aber sonsten bey dergleichen Versuchen nöthig sind: sondern bloß derjenigen Erwehnung thun, die des Wassers Eigenschaft so gleich verrathen haben.

§. 8.

Das zerflossene Weinsteinsalz (oleum tartari per deliquium) setzete, nachdem es mit dem Wasser vermischet worden, nach wenigen Stunden eine weise Wolke ab, ja selbst der mit Wasser gemachte Salmiacgeist, und das aufgelösete mineralische alkali trübeten sich, nachdem sie etwas gestanden hatten: die blaue Violentinktur und der Ackeleysaft, zogen sich bald nach der Vermischung ins Grüne b).

§. 9.

b) Da ich dem Publiko bloß eine Nachricht von dem Gehalte dieses Wassers versprochen, keinesweges aber ein chymisches Lehrbuch schreiben will, so wird man nicht verlangen, daß ich hier den Grund angebe, was diese oder jene Erscheinung bedeute, und warum sie geschehe; dieses möchte den meisten Lesern allzutrocken seyn. Wer sich aber die Mühe geben will, diese Versuche mit denen, die mit dem Newawasser angestellet, und in der Abhandlung vom Newawasser §. 7. beschrieben worden, zu vergleichen, der wird finden, daß ein reines Wasser in Vermischung mit diesen erzähleten Dingen, keine

§. 9.

Hierauf nahm ich drey Flaschen oder Bouteillen von diesem Bristolerwasser, die accurat neun Pfund hielten, und destillirte es nach chymischen Regeln, aus reinen gläsernen Gefäßen, bis ungefähr auf sieben bis acht Unzen ab. Das abdestillirte war wie ein ander reines destillirtes Wasser, von welchem nichts weiter zu sagen ist. Das in der Retorte nachgebliebene war ganz hell und klar, auf dem Boden derselben aber hatte sich ein weises Pulver abgesetzet; ich schwenkete also die Retorte wohl um, goß alles wohl vermischet in ein reines weises Zuckerglas aus, und nachdem sich alles wieder gesetzet hatte, goß ich das helle Wasser ab, und trocknete die weise Erde auf einer Glasschaale; sie wog kaum ein und ein halb Gran, war überaus leicht und zart, daß man sich hüten mußte, den Athem daran kommen zu lassen; inzwischen spielete sie alle Farben.

§. 10.

Ich ließ nunmehro das abgegossene helle Wasser §. 9. in einer reinen, kleinen Evaporirschaale bis auf ungefähr drey bis vier Loth gelinde ausdünsten; es blieb hell und klar, nur merkete ich, daß auf der Oberfläche sich eine Haut zu zeigen anfieng, so wie es bey salzigten Dingen gewöhnlich ist; ich setzete es, da ich dieses be-

ne Veränderung machen müsse. Doch werden wir vielleicht dieses weiter unten mit mehrerem berühren.

memerkete, in einen temperirten Ort und sahe mit Vergnügen, wie aus diesem Häutgen, nach und nach schöne länglichte Crystallen entstunden, welche endlich durch ihre eigene Schwere zu Boden sunken. Nach ein Paar Tagen goß ich das darüber stehende noch hell und klare Wasser ab, kostete die Crystallen, fand sie aber ohne Geschmack, und wie Sand. Da ich also merkete, daß sie selenitisch waren, so spielete sie mit reinem Wasser ab, wovon sie nicht mehr angegriffen wurden. Als ich die Flamme eines Lichtes durch ein Löthröhrgen daran brachte, wurden sie weiß, knisterten und zersprangen. Unter dem Microscop waren es so helle und reine Crystallen, als der reineste Bergcrystall seyn kann, am Gewichte betrugen sie neunzehen Gran.

§. 11.

Das wenige rückständige Wasser, ließ ich vollends ausdünsten, wodurch ich zuletzt ein Paar schöne große rhomboidische Chrystallen erhielt, die ein wahres Wundersalz waren, am Gewichte aber nur sechs Gran hatten.

§. 12.

Dieses wenige Wundersalz ist schon hinlänglich genug, die im §. 8. erzähleten Veränderungen mit den Reagentibus hervor zu bringen; sie sind auch den Eigenschaften der letztern ganz gemäß.

§. 13.

Man glaube ja nicht, daß ich dieser einzigen Untersuchung getrauet habe, je unerwartet die Folge meiner Versuche war, desto mehr war ich bemühet, der Sache gewisser zu seyn, zu dem, so muß man es bey physikalischen Untersuchungen niemals auf eine Erfahrung ankommen lassen, wo man nicht in Gefahr seyn will, den Irrthum anstatt der Wahrheit zu ergreifen. Ich bekam nach der Zeit durch Vorschub guter Freunde Bristolerwasser, das durch dreyerley besondere Wege hieher gebracht worden; alle dreye aber zeigeten so wohl mit Reagentibus, als auch nachgehends durch die Destillation, einerley Abkunft: ich erhielt nämlich aus allen einen Seleniten und etwas bitter Salz. Die Quantität des Selenits so wohl, als des Bittersalzes, war auch wenig unterschieden, und ich lernete bey dieser Gelegenheit den Handgriff, den Seleniten in großen oder kleinen Crystallen zu erhalten.

§. 14.

Im §. 3. habe ich bereits erwehnet, daß ich von diesem Bristolerwasser noch keinen Schriftsteller gelesen; alles, was ich davon angetroffen, läuft auf die Wirkung im menschlichen Körper hinaus; so sagt z. B. obenbelobeter Herr Doctor Büsching, daß dieses Bristolerwasser in der Schwindsucht gebrauchet, und dieserwegen weit und breit verführet würde. Keißler in seinen neuen Reisen p. 1010. erzählet, daß es wider den Harnfluß

(Diabetes) besonders gute Dienste leisten sollen. Bekannt ist es genug, daß um diese Gegend auch zugleich die berühmten bristoler Bäder sind, von welchen gar kein Zweifel ist, daß sie nicht selenitisch seyn sollten. Ja es ist merkwürdig, daß die französischen Chymisten das Wort selenetische Wässer, nach ihrem eigenen Geständnisse, von den Engländern entlehnet haben. Weßel Linden sagt in seinen gründlich chymischen Anmerkungen Seite 26. daß ohnweit Bristol ein warmes Bad sey, dessen Wasser das hineingelegete Silber vergolde, (Er hätte sagen können, von welchem es gelb anliefe) so daß man vielen Betrug damit gespielet, welcher so weit gegangen, daß durch obrigkeitliche Hülfe der Sache müssen gesteuert werden. Und obenberühmter Herr Doctor Lucas zählet, so wie ich aus der Recension seines Buches ersehe, das Bristolerwasser unter die Schwefelbäder c).

§. 15.

Aus erzähleten Versuchen, und in vorhergehenden Paragraphis angeführeten Stellen, ist nun unstreitig, daß das Bristolerwasser unter die selenitischen Wässer mit Recht gehöre. Nun aber wird man mir noch zwey Fragen vorlegen, 1) woher denn der Selenit entstehe? und 2) ob er schon wirklich als ein Selenit im Wasser zu gegen sey, oder aber, ob er erstlich mit Hülfe des Feuers erzeuget werde?

§. 16.

c) Commentar. Lipsiens. Prim. Decad. Suppl. I. p. 15.

§. 16.

Nichts ist mir leichter, als die erste Frage nach den angenommenen Grundsätzen zu beantworten. Ein Selenit saget man, und beweist es auch durch Versuche und Erfahrungen, entsteht aus der Vitriolsäure und einer subtilen Kalcherde, denn hieraus kann man einen Selenit machen, und in diese Theile kann man denselben auch wieder zerlegen. Da dieses eine von allen Chymisten als gewiß angenommene Sache ist, so kann ich sicher seyn, daß ich mir dieserwegen keine gelehrte Streitigkeiten zuziehen werde.

§. 17.

Die zweyte Frage hingegen; ob der Selenit nämlich schon als ein Selenit im Wasser zugegen sey, oder erst durch die Evaporation erzeuget werde, möchte mir etwas schwerer und mühsamer zu beantworten seyn. Ich weis, daß Chymici, deren Verdienste ich hoch halte, für das erstere geneigt sind, und daß sie glauben, die Theile kämen während der Ausdämpfung nur näher zusammen, vereinigeten sich, oder um mit dem Engländer Freund, dem einige Deutsche gefolget sind, zu reden, zögen sich, (attrahireten) einander an, vereinigeten sich, und formireten also, aus uns anfänglich unsichtbaren kleinen Theilen, sichtbare Crystallen. Und in so weit kann man diese Meynung nicht verwerfen, zumal sie ein und anderen Versuch anführen, der die Sache mehr bejahet, als verneinet.

§. 18.

§. 18.

Da es aber doch nur eine Meynung ist, und zumal in physikalischen Dingen, eine Sache verschiedenen Ursprung haben kann; so glaube ich hierinnen, ohne jemand zu beleidigen, anderer Meynung seyn, und die Sache von der andern Seite betrachten zu dürfen. Ich stelle mir aber die Entstehung des Seleniten in den Bristolerwässern auf folgende Art vor. Diese Bristolerwässer entspringen aus dem Berge, den man den St. Vincenzfelsen nennet, allwo ehedem die schönsten Crystallen gebrochen worden, die oben erwehneten Bäder also, davon bereits aus Weßel Linden gedacht worden, und wovon der Herr Doctor Lucas saget, daß sie nur wärmlicht hervor quellen, ein Sal mirabile und Sal muriaticum, nebst einer terra calcarea, oder NB. viel mehr Salis, enthielten, können nicht weit davon seyn. Wenn nun also dergleichen Theile in ein Wasser kommen sollten, so ist nach meinen Begriffen, die ich bereits in denen chymischen Nebenstunden der Welt zu beurtheilen überlassen, und die, wie ich sehe, mit des Herrn Doctor Lucas seinem Urtheil von Mineralwassern vollkommen übereinstimmen, die näheste Ursache eine Art Schwefel-Miner, es sey nun Schwefelkies, oder zugleich Steinkohlenarten, und dergleichen dabey, die in eine Auflösung und Erhitzung gesetzet werden; dadurch nun werden diese Minern zerstöhret, und die in selbigen enthaltene Theile, als die Säure und die alcalische, oder calcarische Erde geschickt gemacht, sich mit dem Wasser zu vereinigen. Mit einem Worte ein mineralisch Wasser, so wie ich in meinen Nebenstunden gesaget, hervor zu bringen.

bringen. Nach Art nun der entzündeten Schwefelminer, wird entweder ein martialisch Wasser, oder so genanntes Schwefelbad. So lange ich aber noch nicht weis, wie und auf was Weise unsere Bristolerwasser entspringen, wie die Lage des Erdreiches beschaffen, ob es ganz kalt, oder erwärmet hervor quillt und dergleichen; kann und werde ich nichts als Muthmaßungen vorbringen, die aber wie ich hoffe, einen ziemlichen Grad der Wahrscheinlichkeit haben werden.

§. 19.

Nun findet sich in Kießen bey dem Schwefel allezeit eine Art Erde, die derjenigem gleich ist, so in dem alcalischen Theile des Salzes angetroffen wird, denn dieses beweist dasjenige Bittersalz, welches man auch in guten martialischen Brunnen, allezeit mit antrifft, und worüber ich mich wie gedacht, schon weitläuftig genug erkläret.

§. 20.

Hierbey bin ich auf die Muthmaßung gerathen, ob nicht vielleicht die so genannte Kalcherde eben diejenige ist, welche den Urstoff des mineralischen Alcali ausmachet; denn es scheint mir nichts widersprechendes zu seyn, daß auch so gar diese Erde zugleich in Kalchsteinen seyn

könne:

könne: zumal da man Spuren genug hat, daß im Kalch öfters ein Salzsauers verborgen ist.

§. 21.

Wenn ich mir nun also vorstelle, daß die Entstehung dieses Bristolerwassers eine Zerstörung solcher Schwefelkieße, darinnen mehr erdichtes, als eisenhaftes Wesen zugegen, zum Grunde habe; so scheint es sehr natürlich und wahrscheinlich, daß, so wie in andern guten mineralischen Wässern die Bestandtheile noch rein und unvermischet anzutreffen sind, sich solches eben auch in diesem Bristolerwasser so verhalte; und daß so dann in der Evaporation die subtile Schwefel- oder Vitriolsäure mit den gröbern Erdtheilen einen Seleniten, und mit den subtilern das Glauberische Wundersalz darstelle.

§. 22.

Wenn ich nun die im vorigen §. beschriebenen Arten der Entstehung des Seleniten annehme, so glaube ich, daß ich Ursache finde, diejenigen Wirkungen, die in oben angezogenen §. 14. dem Bristolerwasser zugeschrieben werden, für gegründet zu halten; denn, wer weis nicht, was für vortreffliche Wirkung ein dergleichen subti-

ler

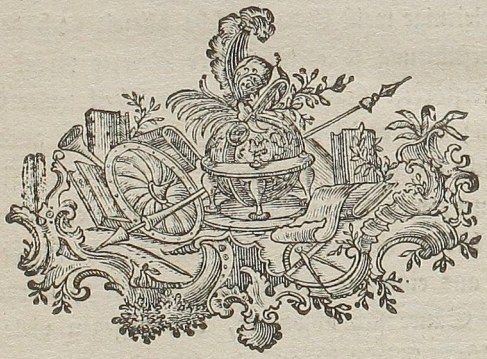
ler Schwefelgeist, in Schwäche der Lungen, und dergleichen ähnlichen Fällen leisten kann? doch dieses ist mein Fach nicht; nur erlaube man mir zu sagen, daß ich glaube, das Bristolerwasser, wofern es den wahren Seleniten schon in sich enthielte, verdiene eben nicht, sich solches mit vielen Unkosten anzuschaffen. Man sage mir aber nur nicht, es müßte ja doch nur eine sehr kleine Quantität Schwefelgeist in den Wässern enthalten seyn, und folglich könne er keine merkliche Wirkung thun: Ich werde so gleich alle Arzeneykundige ersuchen, Sie möchten mir doch sagen, ob in allen Arzeneyen, das wirklich wirkende Wesen, nicht den kleinsten Theil ausmache?

§. 23.

Diejenige weise Erde, welche allezeit nach geschehener Abdestillirung so gleich in der Retorte zurück bleibt, ist ein zerstöreter Selenit, der einen Theil seiner Säure verlohren; denn es ist gewiß, daß alle Salze, auch diejenigen nicht ausgenommen, welche man die feuerbeständigsten nennet, weil sie in offenen Feuer ohne eine Veränderung zu leiden, aushalten, in während dem Kochen mit Wasser aus einander gesetzet (decomponiret) werden, so daß ihre Säure sich absondert, und dagegen viele Erde zurück läßt. Dieses ist auch der Grund von demjenigen, was man in vielen Tagebüchern der gelehrten Gesellschaften, wo vom Salzkochen geredet wird, von dem so genannten Salzsande findet. Wer aber gern von diesem

Salz:

Salzsande etwas in Kurzen lesen will, der findet in des so gelehrt, als gottesfürchtigen Nieuwetyts, rechten Gebrauch der Weltbetrachtungen, in dem Capitel vom Wasser vieles beysammen: nur muß ich erinnern, daß man die in eben diesem Kapitel vorkommenden Versuche mit Glaubers Wundersalze, alles Wasser in festen Körper zu verwandeln, eben nicht so streng annehmen müsse: es geht alles ganz natürlich und ordentlich zu, und ich glaube, daß ein junger Chymist, wenn er dieses liest, sich herzlich freuet, und bey sich selbst ausrufet: O! wie glücklich sind unsere Zeiten! Allein unsere Nachkommen lachen vielleicht noch mehr über uns, und sagen wohl gar: O! in was für einer Kindheit sind nicht damals noch die Wissenschaften gewesen!



Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-1192015415-332804526-11

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-1192015415-332804526-11

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-1192015415-332804526-11

Ra 330
(2)
S

W78
Rehe
M

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-1192015415-332804526-11

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-1192015415-332804526-11

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-1192015415-332804526-11

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-1192015415-332804526-11

7

Chymische Untersuchung
des
Bristolerwassers

1763

Joh. G

Russisch kaiserlichem Hof
medici, wie auch
Wissenschafter
kaiserlic

Universitäts- und Landesbibliothek Sachsen-Anhalt
urn:nbn:de:gbv:3:1-1192015415-332804526-11