

## Heilerde aus dem Pfarrgarten

Im Dorf Münchenstein wurde im 17. Jahrhundert eine Tonerde entdeckt und zu Heilzwecken abgebaut. Der *bolus mönchensteinensis rubrens* zog die Aufmerksamkeit der Wissenschaft auf sich und entwickelte sich für kurze Zeit zu einem einträglichen Geschäft. Warum? Eine Spurensuche.

## Ein unscheinbares Dorf

Münchenstein liegt in der Agglomeration von Basel und ist heute nicht gerade als Ort mit grosser Pharmatradition bekannt. Dies obwohl ab dem späten 17. Jahrhundert ein Medikament aus Münchenstein im deutschsprachigen Raum weite Beachtung fand: Der *bolus münchensteinensis rubens*. Bedeutende und überregional bekannte schweizerische Ärzte und Gelehrte wie der Zürcher Stadtarzt Johannes von Muralt (1645–1733), der Medizinprofessor und Stadtarzt in Basel, Theodor Zwinger (1658–1724), der Arzt und Naturforscher Johann Jakob Scheuchzer (1672–1733), oder Arzt und Mathematiker Johann I Bernoulli (1667–1748) aus Basel publizierten Rezepte, in denen die Heilerde aus Münchenstein verwendet wurde. Auch diskutierten sie die Entdeckung dieses *bolus* in weitläufigen Korrespondenzen mit europäischen Gelehrten und halfen auf diese Weise, Münchenstein überregional bekannt zu machen.<sup>1</sup>

Heilerden, die unter dem Begriff *bolus* gefasst wurden, waren an sich nicht neu. Sie wurden bereits seit der Antike verwendet. Besonders am Münchener *bolus* ist daher weniger dessen Entdeckung als vielmehr die Aufmerksamkeit, die dem Ort und seiner vermeintlich heilkräftigen Erde geschenkt wurde. Liess sich aus der Erde ein gewinnträchtiges Geschäft generieren? Hatte die Erde Eigenschaften, die sie von anderen bekannten Heilerden unterschied? Was genau waren ihre medizinischen Qualitäten?

## Was ist *bolus*?

Das Wort *bolus* ist lateinischer Herkunft und bedeutet nicht mehr als Ball, Kugel, Klumpen, Bissen. Im medizinischen Sprachgebrauch wurde er für bestimmte Erden verwendet, die in einem Stück verschluckt werden konnten. Der französische Naturforscher Jacques Christophe Valmont de Bomare (1731–1807) liefert eine ausführliche Beschreibung dieser Erden:

»[*Bolus*] ist eine höchst feine, weich anzufühlende Erde, von einem Seifengeschmack: ob sie schon fest ist, so lässt sie sich doch brechen, ist zart, poröser als der gemeine Thon; wenn man sie an etwas reibet, lässt sie glänzende Spuren zurück, befleckt die Hände, und zergeht leicht im Munde, indem sie an der Zunge klebt: sie ziehet gerne flüssige Dinge in sich, und löset sich im Wasser fast gänzlich auf; lässt sich auf der Scheibe wie gemeiner Thon arbeiten, [...] im Feuer wird sie so hart als wie ein Stein [...]. Viele Boluserden haben Sand, talkische und kiesige Erden bey sich, wovon man sie durch Schlämmen befreyet: sodann schlägt man sie durch ein feines Sieb, und, wenn sie getrocknet sind, bezeichnet man den geschlammten Bolus mit einem Siegel: auf diese Art wird die Siegelerde gemacht. Der zarte Glimmer, Mergel, Kreide und Kalkerde gehen auf diese Art nicht weg, sondern bleiben mit den Thonarten vermischet, und machen besondere und characteristische Unterschiede unter ihnen.«<sup>2</sup>

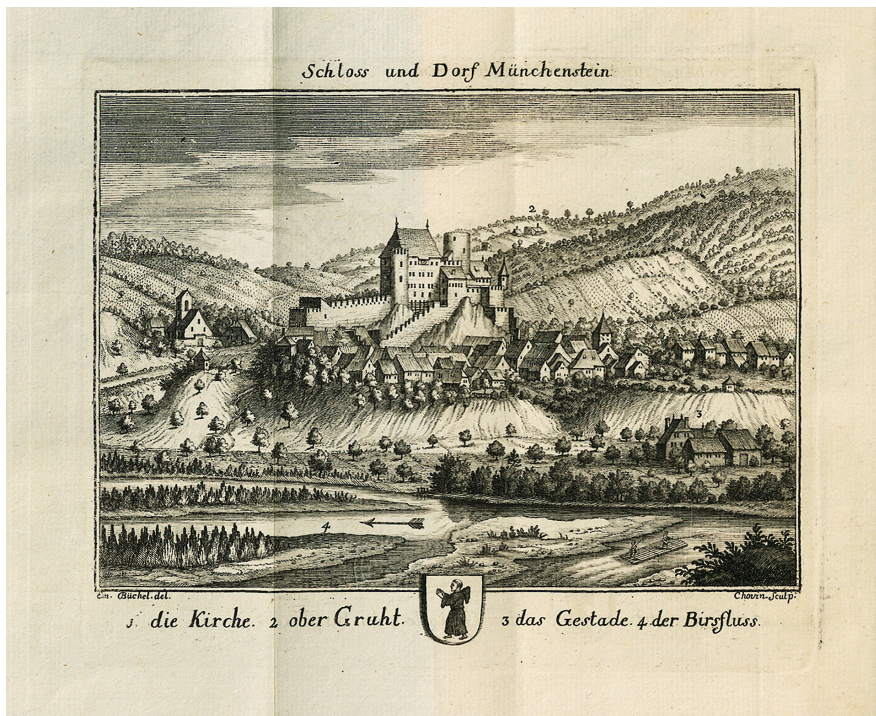


Abb.1: Schloss und Dorf Münchenstein, Kupferstich um 1750.

Aus Valmont de Bomares Beschreibung geht hervor, dass die Boluserden grosse Ähnlichkeiten mit Tonerden hatten und sich sogar zu Geschirr verarbeiten liessen, denn sie wurden auf der Töpferscheibe bearbeitet und danach gebrannt. Um sie für eine medizinische Nutzung aufzubereiten, musste man diese Erden waschen und gröbere Verunreinigungen mit einem Sieb entfernen. Die feineren Bestandteile blieben im *bolus* und bestimmten die Eigenschaften dieses spezifischen Typs mit. Anschliessend an die oben zitierte Stelle folgt in Valmont de Bomares Publikation die Charakterisierung der verschiedenfarbigen Boluserden. Er unterschied zwischen weissem, grauem, gelbem, rotem, fleischfarbenem, grünem und schwarzem *bolus*.<sup>3</sup> Andere Autoren verwendeten abweichende Farbkategorien, häufig wurden die Farben Weiss, Gelb und Rot verwendet. Die Münchensteiner Erde zeichnete sich durch ein charakteristisches Rot aus, weshalb dieses auch in ihrem Namen besonders erwähnt wurde.

Eine typische medizinische Anwendung gibt das Zitat ebenfalls zu erkennen. *Bolus* wurde als Trocknungsmittel verwendet. In den Worten von Valmont de Bomare: *bolus* zieht »gerne flüssige Dinge in sich«. <sup>4</sup> Man verwendete *bolus* deswegen gerne bei all jenen Krankheiten, bei denen zu viel Feuchtigkeit im Körper lokalisiert wurde oder bei denen starke Schweissausbrüche auftraten. Weiter wurde *bolus* als Astringens – das bedeutet als »zusammenziehende«, austrocknende oder auch entzündungshemmende Substanz – und besonders als Antidot gegen »Gifte« geschätzt. Wobei es zu beachten gilt, dass der Begriff der Gifte über dessen heutige Bedeutung weit hinausging. Auch schwer therapierbare

Krankheiten wie die Pest, Pocken oder die rote Ruhr, eine Durchfallerkrankung mit blutigem Stuhl, wurden als Vergiftungen angesehen.<sup>5</sup>

Bei Giften handelte es sich nach zeitgenössischer Vorstellung um schwer definierbare Substanzen, die durch Bisse und Stiche in den Blutkreislauf eintraten. Weitere Wege, durch die ein Gift in den Körper gelangen konnte, waren Hautkontakt, Verschlucken oder Einatmen. Als weitere mögliche Herkunft der Gifte wurden auch Fäulnisprozesse innerhalb des Körpers diskutiert.<sup>6</sup> Für all diese Zwecke wurden die medizinischen Erden sowohl als *simplicia*, also pur, oder vermischt mit anderen Zutaten verabreicht.<sup>7</sup>

Valmont de Bomare beschreibt die enge Verbindung zwischen *bolus* und Siegelerde (*terra sigillata*). *Bolus* konnte zu Siegelerde weiterverarbeitet werden oder bereits ohne Siegel eingesetzt werden. Neben der ähnlichen Zusammensetzung und Rohmaterialien war es bei beiden Medikamenten üblich, sie nach ihrem Fundort zu benennen. Denn neben der Farbe spielte die Herkunft der Heilerde eine entscheidende Rolle. Die Zusammensetzung der Erden unterschied sich von Fundort zu Fundort. Deswegen überrascht es auch nicht, dass mit der Herkunftsbezeichnung eine qualitative Beschreibung der Heilerden verbunden war. Ein *bolus armenicus* konnte entweder unmittelbar aus Armenien stammen, oder aber ähnliche Eigenschaften wie armenischer *bolus* aufweisen. Neben dem berühmten *bolus armenicus* waren beispielsweise *bolus orientalis*, *bolus toccavensis*, *bolus pannonicus*, *bolus bohemica*, *bolus rubra gallica* oder *bolus blesensis* frühneuzeitliche Bezeichnungen für ungesiegelte Heilerden aus verschiedenen Teilen Europas und der Levante.<sup>8</sup>

Trotz ihrer grossen Ähnlichkeit gibt es zwischen den beiden Typen von Heilerde *bolus* und *terra sigillata* signifikante Unterschiede in der Überlieferung und auch die historische Forschung ist verschieden. Zur *terra sigillata* gibt es einiges an Forschungsliteratur, während man über *bolus* fast kein Material findet. Das schlägt sich auch in der Sammlung des Pharmaziehistorischen Museum der Universität Basel nieder. Das Museum hat eine der grössten Sammlungen an *terra sigillata* weltweit,<sup>9</sup> aber nur wenige als *bolus* bezeichnete Ausstellungsstücke. Ein Grund dafür könnte sein, dass *terra sigillata* auf den ersten Blick als solche erkennbar ist. Dem ebenfalls als rundes Medaillon oder Klumpen verabreichten *bolus* fehlt das Siegel. *Bolus* ist deshalb kaum von gewöhnlicher, nicht für medizinische Zwecke verwendeter Tonerde unterscheidbar und ohne dezidierte Erwähnung in den schriftlichen Quellen kaum als medizinische Erde erkennbar.

Ein weiterer Grund für das geringere historische Interesse könnte sein, dass es sich bei *bolus* um die einfachere Arzneiform handelt, die ohne grossen Aufwand eingesetzt werden konnte.<sup>10</sup> Dennoch gibt es aus medizinhistorischer Sicht viele Parallelen zwischen der *terra sigillata* und den ungesiegelten Tonerden, weshalb zunächst auf die *terra sigillata* eingegangen wird.

## Eine *histoire de la longue durée*

Die ältesten Überlieferungen zur medizinischen Verwendung gesiegelter Erden stammen aus der Antike.<sup>11</sup> Hippokrates von Kos (um 460 v. Chr.–um 370 v. Chr.) berichtete über die heilsame Wirkung der oralen Einnahme bestimmter Tonerden. Auch bei Dioskurides (1. Jh.), Plinius dem Älteren (um 23–79) und Galen (131–201 n. Chr.) wurden diese Erden erwähnt. Die verwendeten Tone fanden sich alle im griechischen Einflussgebiet, die bekanntesten auf den Inseln Limnos, Chios, Samos, bei Eretria auf Euböa, bei Selinous auf der Peloponnes und bei Sinop am Schwarzen Meer.<sup>12</sup> Durch die Schriften von Galen wurde das Ansehen dieser Erden und besonders jener von Limnos stark verbreitet.<sup>13</sup> Er beschrieb den Abbau der *terra lemnia*, welcher nur an einem Tag im Jahr stattfindet, sowie deren Verarbeitung. Die gewaschene und geformte Erde werde am Ende des Prozesses gesiegelt und danach getrocknet. Das Siegel diente als Qualitätsmerkmal und Herkunftsbezeichnung, wobei nur der qualitativ hochwertigste Ton auf Limnos zu *terra lemnia* verarbeitet wurde.<sup>14</sup>



Abb. 2: Vitrine mit diversen Siegelerden (*terra sigillata*) im Raum *Materia medica obsoleta* des Pharmaziemuseums der Universität Basel.

Damit war die *terra lemnia*, für die es noch eine Handvoll weiterer Bezeichnungen gab,<sup>15</sup> der Archetyp der *terra sigillata*. Gemäss dem Prinzip

des *similia similibus curantur*, das so viel bedeutet wie »Ähnliches wird durch Ähnliches« geheilt, spielten die äusseren Eigenschaften, das Aussehen oder die Form einer Pflanze, eines Tiers oder auch eines Mineralen eine entscheidende Rolle, um die medizinische Wirkung eines Stoffes zu erschliessen. Rote Erde wurde etwa wegen ihrer Farbe gegen »rote« Krankheiten eingesetzt. In der hippokratischen Medizin wurde Erden zudem eine kalte und trockene Qualität zugeschrieben. *Terra sigillata* galt folglich bei Fiebern als kühlend und trocknend bei Schweissausbrüchen oder Durchfall. Rötend-entzündlich, erhitzend und schweisstreibend waren zusammengekommen auch die drei typischen Vergiftungssymptome der Antike.<sup>16</sup>

Die Geschichte der *terra sigillata* liegt nach der Zeit von Galen im 3. Jahrhundert im Dunkeln. Aber auch spätere Ärzte erkannten in ihr eine wirkungsvolle Medizin.<sup>17</sup> So berichteten Avicenna (vor 980–1037) und Abu Muhammad Ibn al-Baitar (um 1190–1248) über die Erden von Limnos, Samos und Kimolos, Ibn al-Baitar hob besonders die Wirkung jener von Limnos hervor.<sup>18</sup> Avicenna führte *terra sigillata* als Mittel bei Vergiftungen und gegen entzündliche Hautkrankheiten auf.<sup>19</sup> 1456 eroberten die Osmanen die Insel Limnos, worauf der Handel mit der Heilerde über Konstantinopel geleitet wurde.<sup>20</sup> Gleichzeitig wurde der Tonabbau stärker kontrolliert und ausgebaut. Im Osmanischen Reich erreichte die *terra lemnia* jedenfalls ein hohes Ansehen und wurde als Geschenk an ausländische Diplomaten verteilt.<sup>21</sup> In anderen Teilen der mittelalterlichen Welt, so etwa in Westeuropa, war die *terra sigillata* vermutlich bekannt, wurde aber nicht verbreitet angewendet. Erst im 16. Jahrhundert kam es zu einem Wiederaufschwung. Einerseits gelangte über das osmanische Reich nebst den Heilerden selbst auch das Wissen über ihre Wirkung im Spätmittelalter wieder nach Zentraleuropa, andererseits wurde mit der verstärkten Antikenrezeption in der Renaissance auch in Europa selbst antikes Wissen über die Tonerden reaktiviert. Ab dem 17. Jahrhundert tauchte *terra sigillata* regelmässig in Pharmakopöen auf und verschwand erst im 19. Jahrhundert wieder langsam aus medizinischen Rezepten.<sup>22</sup> Die grosse Nachfrage nach der originalen *terra lemnia* und die rege geführten Debatten über Echtheit, Reinheit, Fälschung und Betrug der durch das osmanische Reich gelieferten Präparate sorgten dafür, dass die Suche nach Ersatzprodukten in ganz Europa angestossen und verbreitet wurde.<sup>23</sup>

## Eine schlesische Entdeckung

Um 1550 entdeckte der Arzt Johann Schulz (1531–1604) eine neue Heilerde in den Basaltklüften seiner Heimatstadt Striegau in Schlesien.<sup>24</sup> Gut dreissig Jahre später reiste Andreas Berthold (gest. 1610), ein Freund von Schulz, durch Deutschland und bewarb die neu entdeckte *terra silesiaca*. Er lud Autoritäten ein, die Wirkung dieser neuen Medizin zu testen. Drei Anlässe erhielten besonders grosse Aufmerksamkeit, bei denen Wilhelm IV. von Hessen-Kassel (1532–1592), Wolfgang II. von Hohenlohe (1546–1610) und der Bürgermeister der in Nordrhein-Westfalen



liegenden Stadt Jülich offizielle Zeugnisse über die Wirksamkeit des Medikaments ablegten. Dies nachdem an Hunden und verurteilten Verbrechern Experimente durchgeführt wurden. Berthold publizierte diese Zeugnisse als Anhang seines 1583 erschienenen Werks über die neu entdeckte Heilerde.<sup>25</sup> Auch an das *collegium medicum* der Universität Basel richtete sich Andreas Berthold. 1579 schrieb er, vermutlich vergeblich, einen Brief nach Basel und bat darin, seine Heilerde in Versuchen auf ihre Wirkung zu testen.<sup>26</sup> Dazu solle man zwei Hunden ein starkes und tödliches Gift geben und einem der beiden zusätzlich eine gewisse Menge Heilerde. Jener Hund, welcher die Heilerde erhalten hatte, würde überleben und der andere sterben, so die Behauptung Bertholds. Als alternative Methode schlug Berthold vor, die Heilerde einem von einem tollwütigen oder giftigen Tier gebissenen Menschen zu verabreichen, welcher bald darauf gesunden würde. Ein weiterer Vorschlag war die Applizierung als »Liquor«, vermischt mit Brunnen- oder Rosenwasser, auf schmerzende Augen.<sup>27</sup>

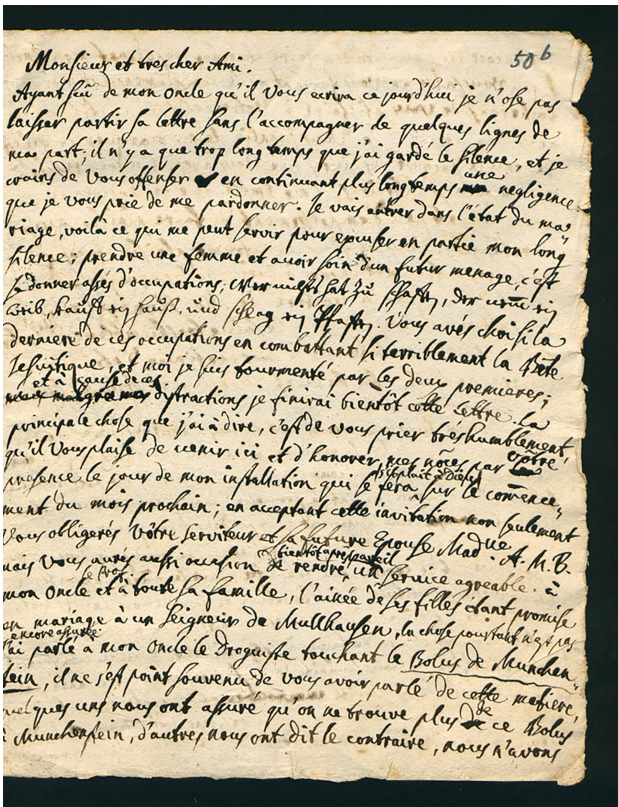


Abb. 3: Seite aus einem Brief von Nicolaus I Bernoulli an Johannes Scheuchzer vom 8. Mai 1720, in dem er die Erde aus Münchenstein erwähnt.

Die *terra silesiaca* stiess auf grosses öffentliches Interesse. Bereits vor 1600 waren fünf lateinische Traktate, eine englische Übersetzung und eine deutsche Zusammenfassung über diese Heilerde einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich. Der Erfolg der *terra silesiaca* zeigt sich auch darin,

dass sie bereits 1582 an den Messen in Frankfurt am Main und in Worms verkauft wurde. Im 17. Jahrhundert ging die schnelle Verbreitung der schlesischen Siegelerde weiter voran und *terra silesiaca* fand in vielen Rezepten, die *terra sigillata* verlangten, Verwendung.<sup>28</sup>

## Konkurrenz belebt das Geschäft

Ausgelöst durch die Entdeckung und den Erfolg der *terra silesiaca*, wurde in ganz Europa nach neuen Heilerden gesucht und vielerorts zirkulierten Berichte über neu entdeckte Erden. Die Fundgebiete erstreckten sich über ganz Europa, von Island bis in den Balkan und vom Baltikum nach Portugal. Auch in den nordamerikanischen Kolonien wurden Heilerden abgebaut.<sup>29</sup> Im späten 16. und im 17. Jahrhundert wurden die gesiegelten Erdtabletten zudem zu Sammlerstücke. Wegen ihrer heraldischen Abbildungen und der ihnen zugeschriebenen Wirkung wurden sie in Kuriositätenkabinette integriert. Damit gehörte es zum guten Ton, Exemplare aus den bekanntesten Fundorten zu besitzen.<sup>30</sup> Während des 18. Jahrhunderts schliesslich waren mindestens 30 verschiedene Arten gesiegelter Erden in Westeuropa erhältlich, aber keine erreichte das Ansehen und die Verbreitung jener aus Schlesien.<sup>31</sup>

Langsam erhob sich im frühen 18. Jahrhundert Kritik an der medizinischen Verwendung von *terra sigillata*. Der Vorwurf lautete, dass es sich lediglich um gewöhnlichen Ton ohne medizinische Wirkung handle.<sup>32</sup> Zudem hatten auch die neuen Heilerden mit Fälschungsvorwürfen zu kämpfen. Ungeachtet dessen und trotz der seit dieser Zeit abnehmenden Verwendung von Tonerden wird Heilerde, allerdings nicht in gesiegelter Form, bis heute in der Medizin eingesetzt.<sup>33</sup> Dabei handelt es sich meist um Kaolin, eine weisse Erde, die wegen ihrer Farbe *bolus alba* genannt wird. Auch heute noch wird diese unter anderem bei Durchfallerkrankungen oder bei entzündlichen Hauterkrankungen eingesetzt.<sup>34</sup>

## Bolus aus Münchenstein

Eine der ersten schriftlichen Erwähnungen des *bolus münchensteinensis* lieferte der Basler Mediziner Emanuel König (1658–1731). Im Kapitel über medizinische Erden in seiner enzyklopädischen Sammlung über das Mineralreich von 1686 spricht er vom *bolus münchensteinensis*, der auch *terra basiliensis* genannt werde.<sup>35</sup> Die Heilerde werde bei der Burg Münchenstein gewonnen, und sei dort zuerst im Garten der Pfarrei gefunden worden, die neben der Burg liege. Diese Erde sei so wirksam, dass man sie ohne Zweifel anstelle der teuren *terra sigillata* dem Theriak beimischen könne. Wann genau die Münchensteiner Heilerde gefunden worden war, bleibt offen. Aber König lässt keinen Zweifel daran aufkommen, dass der Fund aus Münchenstein im Zusammenhang mit der seit ungefähr einem Jahrhundert in ganz Europa laufenden Suche nach medizinischen Erden als helvetischer Erfolg verbucht werden könne. Ihm



folgten bald auch weitere Schweizer Autoren. Nur sechs Jahre nach Königs kurzer Erwähnung findet sich im *Hippocrates Helveticus* von Johann von Muralt eine ausführlichere Beschreibung der Anwendungsgebiete des *bolus* aus Münchenstein.<sup>36</sup> Der damalige Stadtarzt von Zürich berichtete, dass diese Erde wegen ihrer zusammenziehenden Fähigkeiten bei der »Abgängleins oder unzeitiger Geburt Verhütung« eingesetzt werden könne. Es handle sich also um ein Mittel gegen eine Fehl- oder Frühgeburt. Von Muralt publizierte ein Rezept für in solchen Fällen besonders hilfreiche »Täffelein«, wie sie ursprünglich von Emanuel König, dem Basler Arzt, beschrieben worden seien. Dafür wurden »rothe Corallen [...], gesiegelter Erden, Mönchensteinischer Bolus, Alckermesbeere, Mastir [...] mit Zucker in Rosenwasser zerlassen«. Daneben führte von Muralt die »gesieglete und ungesieglete Basel-Mönchensteinische Erden« auch unter den »Arztneyen wider das saure« auf.<sup>37</sup>



Abb. 4: Holzdose mit *bolus alba et ruber* (o.J.).

Publikationen waren allerdings nicht die einzigen Quellen, über die sich das Wissen über die Heilerde aus Münchenstein in den Gelehrtenkreisen verbreitete. Der Basler Stadtarzt Theodor Zwinger korrespondierte mit dem Zürcher Johann Jakob Scheuchzer, der seine Publikation über Versteinerungen, *Specimen lithographiae helveticae curiosae* (Zürich 1702) vorbereitete.<sup>38</sup> Zwinger war höchstpersönlich nach Münchenstein gefahren.

Im November 1701 berichtete er dem Zürcher Kollegen über einen Steinbruch bei Münchenstein, in dem er diverse Versteinerungen gefunden habe. Er war der Meinung, dass der in derselben Gemeinde gewonnene *bolus mönchenseinensis rubens* es verdienen würde, in Scheuchzers Publikation erwähnt zu werden. Zwinger habe ihn »mit vorzüglichem Erfolg [...] bei Krätze, Atrophie, Lienterie, Durchfall und hartnäckigen Fiebern bei Kindern« angewendet.<sup>39</sup> Scheuchzer wollte sich allerdings bei dieser Publikation auf Versteinerungen beschränken und nahm den *bolus* aus Münchenstein, von dem er selbst bereits ein Stück in seiner Sammlung hatte, nicht in das Buch auf.<sup>40</sup> Im zweiten Teil seiner *Beschreibung der Natur-Geschichten des Schweizerlandes*, die 1707 erschien, publizierte Scheuchzer dann allerdings eine Beschreibung des *bolus rubrens mönchensteinensis*:

»In dem Canton Basel, bey Mönchenstein, ist eine rohte fette Bolarische Erde, welche anstatt der gesiegelten gebraucht wird, zu Versüssung des Geblüts, und anderer scharffen Feuchtigkeiten, in Blut und anderen Durchflüssen, hitzigen Fiebern, sonderlich bey kleinen Kindern.«<sup>41</sup>

Mit dieser Beschreibung verhalf Scheuchzer der Münchensteiner Heilerde zu internationaler Bekanntheit, denn sein Bericht wurde von mehreren Autoren in den folgenden Jahrzehnten aufgegriffen und wörtlich wiedergegeben. So übernahm der in Wolfenbüttel praktizierende Arzt und Besitzer eines Naturalienkabinetts Franz Ernst Brückmann (1697–1753) in seiner umfassenden Schrift über Bergwerke und Mineralien aus aller Welt im Kapitel über die Schweizerischen Bergwerke Scheuchzers Passage.<sup>42</sup> Ebenso findet man dieselbe Formulierung auch in der vom Schweizer Theologen und Aufklärer Johann Georg Sulzer (1720–1779) mit eigenen Anmerkungen versehenen Neuauflage von Johann Jakob Scheuchzers *Beschreibung der Natur-Geschichten des Schweizerlandes*.<sup>43</sup> Der Basler Historiker Daniel Bruckner (1707–1781) veröffentlichte 1748 die ersten Bände seines heimatkundlichen Werks über die Landschaft Basel und auch er verwendete für die Beschreibung dieselben Worte. Er ergänzte aber, dass sich Scheuchzer bei Zwinger über die Erde informiert habe und gibt den Garten des Pfarrhauses als einen von verschiedenen Fundorten auf dem Gebiet der Gemeinde Münchenstein an.<sup>44</sup> Damit bestätigte Bruckner auch den von Emanuel König genannten Fundort: beim Pfarrhaus, das sich in unmittelbarer Nähe zur Burg befand.

Bereits knapp fünfzehn Jahre nach Scheuchzers Veröffentlichung schienen die Vorräte an *bolus mönchensteinensis rubrens* allerdings zur Neige gegangen zu sein. Denn Johannes Scheuchzer (1684–1738), Arzt und jüngerer Bruder von Johann Jakob Scheuchzer, hatte Mühe in den 1720er Jahren über seine Basler Korrespondenzpartner an diese Heilerde zu gelangen. Er bestellte beim Apotheker Hieronymus Bernoulli (1669–1760) *bolus* aus Münchenstein. Ungefähr ein Jahr nach der ersten Anfrage erhielt Johann I Bernoulli, Hieronimus' älterer Bruder, von einem Bauern der Gemeinde die gewünschte Erde. Johann I Bernoulli schrieb anschliessend an Johannes Scheuchzer: »le paisan, qui me l'a apporté me dit qu'il s'en faut

beaucoup, qu'il ne soit si beau, qu'il a été autrefois, parce que, dit-il, on en a presque vidué toute la mine par la longueur du tems, l'accès y étant libre à tout le monde.«<sup>45</sup> Es lässt sich allerdings aus den Korrespondenzen der Gebrüder Scheuchzer mit den diversen Mitgliedern der Familie Bernoulli nicht abschliessend klären, ob dieses Stück *bolus de Mönchenstein* schliesslich den Weg nach Zürich gefunden hatte oder nicht.<sup>46</sup>



Abb. 5: Kaolin als moderne Medizin, im Präparat Neo-Decongestine (Mitte 20. Jahrhundert).

1749 verliert sich die Spur des *bolus* aus Münchenstein auch in der medizinischen Literatur. Christian Gottlieb Ludwig (1709–1773), Medizinprofessor in Leipzig, schrieb in diesem Jahr, dass Ton von Münchenstein bei Basel fälschlicherweise als *Morochtus*<sup>47</sup> bezeichnet werde.<sup>48</sup> Mit dieser Nennung kam das kurze Intermezzo Münchensteins als Fundort von wissenschaftlich beachteten Heilerden unwiderruflich zu seinem Ende.

## Hoffnungen auf wirtschaftlichen Erfolg

Hinter der Aufmerksamkeit, die der *bolus münchensteinensis* erhielt, standen nicht ausschliesslich medizinische und wissenschaftliche, sondern

auch wirtschaftliche Interessen. Den städtischen Apothekern, wie dem obengenannten Hieronymus Bernoulli, diente der Münchensteiner Fund als kostengünstigerer Rohstoff, der statt der schlesischen oder griechischen Erde zu verschiedenen Präparaten verarbeitet werden konnte. Auch die lokale Bevölkerung profitierte – mindestens indirekt – von der Heilerde. In Münchenstein bestand bereits vor der Entdeckung des *bolus* Wissen über den Abbau von Bodenschätzen und Steinen. Seit dem 14. Jahrhundert war auf dem Gemeindegebiet eine Gipsgrube in Betrieb, welche allerdings zur Zeit Daniel Bruckners nicht mehr ausgebeutet wurde. Neben dem *bolus* wurde Eisenerz abgebaut, wenn auch nur in geringer Menge, und im 18. Jahrhundert wurde ein wirtschaftlich erfolgloser Versuch im Steinkohleabbau gestartet. Zudem gab es mehrere Steinbrüche in der Gemeinde Münchenstein.<sup>49</sup>

Hinter all diesen Bergbauaktivitäten verbargen sich vermutlich Hoffnungen auf einen finanziellen Erfolg, welcher sich aber im Falle der Heilerde nicht wirklich beziehungsweise nur für kurze Zeit erfüllen sollte. Unbeeinflusst von der gelehrten Debatte nutzte die lokale Bevölkerung Münchensteins den roten Ton und verkaufte ihn als Heilerde. Das Abklingen des wissenschaftlichen Interesses spielte in wirtschaftlicher Hinsicht nur eine marginale Rolle. Der Abbau ging wohl so lange weiter, bis die Quellen erschöpft waren.

*Matthias Stettler studiert im Master Geschichte und Chemie an der Universität Basel. Seinen Bachelor in Geschichte und Chemie hat er im Jahr 2022 ebenfalls an der Universität Basel abgeschlossen.*

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Jean-Jacques Chovin, Kupferstich vom *Dorf und Schloss Münchenstein*, aus: Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*. II. Stück. Basel: Verlag Emanuel Thurneysen 1748, S. 104. Universitätsbibliothek Basel, Rb 768:1-23, <https://doi.org/10.3931/e-rara-83278>.

Abb. 2: *Vitrine mit diversen Siegelerden in der Dauerausstellung, Raum Materia medica obsoleta* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel.

Abb. 3: *Nicolaus I Bernoulli (1687–1759) an Johannes Scheuchzer (1684–1738)*, aus: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel* (o.Hg.) (1720), Basel: Universitätsbibliothek Basel, Handschriften, SIGN: L la 25:Nr.50b. Online: [https://ub.unibas.ch/digi/bez/bernoullibriefe/jpg/L\\_la\\_25/BAU\\_5\\_000059491\\_0001.jpg](https://ub.unibas.ch/digi/bez/bernoullibriefe/jpg/L_la_25/BAU_5_000059491_0001.jpg)

Abb. 4: *Holzdose mit bolus alba et ruber* (o.J.), © Pharmaziemuseum Basel, Inv. Nr. S4916.

Abb. 5: *Medikamentenpackung von Neo-Decongestine* (Mitte 20. Jahrhundert), © Pharmaziemuseum Basel, Inv. Nr. S2515.

## Literatur

- 1 Siehe Johannes von Muralt: *Hippocrates Helveticus oder Der getreu, sichere, und wohlbewährte Eydenössische Stadt, Land, und Hausarzt*, Basel: Emanuel und Johann Georg König (1692), S. 14 und 76; Marie-Louise Portmann (Hg.): *Die Korrespondenz von Th. Zwinger III. mit J.J. Scheuchzer: 1700–1724*, Basel: Schwabe (1964), S. 48ff.; Fritz Nagel, Sulamith Gehr (Hg.): »Johann I Bernoulli an

- Johannes Scheuchzer, 1720.02.28«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, [https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1720-02-28\\_Bernoulli\\_Johann\\_I-Scheuchzer\\_Johannes](https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1720-02-28_Bernoulli_Johann_I-Scheuchzer_Johannes).
- 2 Jacques-Christophe Valmont von Bomare: *Mineralogie, oder neue Erklärung der Mineral-Reichs: Darinnen jeder zu diesem Reich gehörige Körper in die natürlichste Ordnung gestellet, auch desselben Eigenschaften und Gebrauch angezeigt werden*, Dresden: Waltherische Hof-Buchhandlung (1769), Erster Theil, S. 60.
  - 3 Jacques-Christophe Valmont von Bomare: *Mineralogie, oder neue Erklärung der Mineral-Reichs: Darinnen jeder zu diesem Reich gehörige Körper in die natürlichste Ordnung gestellet, auch desselben Eigenschaften und Gebrauch angezeigt werden*, Dresden: Waltherische Hof-Buchhandlung (1769), Erster Theil, S. 60–64.
  - 4 Jacques-Christophe Valmont von Bomare: *Mineralogie, oder neue Erklärung der Mineral-Reichs: Darinnen jeder zu diesem Reich gehörige Körper in die natürlichste Ordnung gestellet, auch desselben Eigenschaften und Gebrauch angezeigt werden*, Dresden: Waltherische Hof-Buchhandlung (1769), Erster Theil, S. 60.
  - 5 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034–2035.
  - 6 Frederick W. Gibbs: *Poison, Medicine, and Disease in Late Medieval and Early Modern Europe*, London: Routledge (2019), S. 239–248.
  - 7 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034–2035.
  - 8 Arthur MacGregor: »Medicinal terra sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113–136.
  - 9 E. Photo-Jones, C. Edwards, F. Häner et al.: »Archaeological Medicinal Earths as Antibacterial Agents: The Case of the Basel Lemnian Sphragides«, in: Christopher J. Duffin, Christopher Gardner-Thorpe, Richard T. J. Moody (Hg.): *Geology and Medicine: Historical Connections*, London: Geological Society (2017), S. 141–153, hier S. 141.
  - 10 Wolfgang Rudolph Reinbacher: *Healing Earths: The Third Leg of Medicine*, Bloomington: 1st Books Library (2003).
  - 11 Der Begriff *terra sigillata* wurde allerdings in der Antike noch nicht verwendet und kam vermutlich erst im Mittelalter als Bezeichnung für gesiegelte Heilerden auf. Heute ist der Begriff vor allem in der Archäologie gebräuchlich, wo mit *terra sigillata* gebranntes, mit einem Manufaktursiegel markiertes Geschirr bezeichnet wird.
  - 12 Arthur MacGregor: »Medicinal Terra Sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113f.
  - 13 Karl H. Dannenfeldt: »The Introduction of a New Sixteenth-Century Drug: Terra Silesiaca«, in: *Medical History* 28/2 (1984), S. 174–188, hier S. 174.
  - 14 Alisha Rankin: »Empirics, Physicians, and Wonder Drugs in Early Modern Germany: The Case of the Panacea Amwaldina«, in: *Early Science and Medicine* 14/6 (2009), 680–710, hier S. 685.
  - 15 E. Photo-Jones, C. Edwards, F. Häner, et al.: »Archaeological Medicinal Earths as Antibacterial Agents: The Case of the Basel Lemnian Sphragides«, in: Christopher J. Duffin, Christopher Gardner-Thorpe, Richard T. J. Moody (Hg.): *Geology and Medicine: Historical Connections*, London: Geological Society (2017), S. 141.
  - 16 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034–2035, hier S. 2034.
  - 17 Karl H. Dannenfeldt: »The Introduction of a New Sixteenth-Century Drug: Terra Silesiaca«, in: *Medical History* 28/2 (1984), S. 174.
  - 18 Arthur MacGregor: »Medicinal Terra Sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113–136, hier S. 114f.
  - 19 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034–2035, hier S. 2034.
  - 20 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034–2035, hier S. 2035.
  - 21 Danae Venieri, Iosifina Gounaki, George E. Christidis, et al.: »Bridging the Gaps: Bole and Terra Sigillata as Artefacts, as Simple and as Antibacterial Clays«, in: *Minerals* 10/4, 348 (2020), S. 1–11, hier S. 2; Arthur MacGregor: »Medicinal Terra Sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113–136, hier S. 114f.
  - 22 Arthur MacGregor: »Medicinal Terra Sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113–136.
  - 23 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034–2035, hier S. 2035.
  - 24 Karl H. Dannenfeldt: »The Introduction of a New Sixteenth-Century Drug: Terra Silesiaca«, in: *Medical History* 28/2 (1984), S. 174–188, hier S. 176.
  - 25 Alisha Rankin, Justin Rivest: »Medicine, Monopoly, and the Premodern State – Early Clinical Trials«, in: *The New England Journal of Medicine* 375/2 (2016), S. 106–109, hier S. 107.

- 26 Michael Stolberg: »Tödliche Menschenversuche im 16. Jahrhundert«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 111/47 (2014), S. 2060–2062, hier S. 2061.
- 27 Andreas Berthold an das *collegium medicum* der Universität Basel, 26. Dezember 1579, Staatsarchiv des Kantons Basel-Stadt, Universitätsarchiv X 1.1 Allgemeines und Einzelnes, inkl. »Alte Akten«.
- 28 Karl H. Dannenfeldt: »The Introduction of a New Sixteenth-Century Drug: Terra Silesiaca«, in: *Medical History* 28/2 (1984), S. 174–188, hier S. 185f.
- 29 Arthur MacGregor: »Medicinal Terra Sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113–136, hier S. 128.
- 30 Arthur MacGregor: »Medicinal Terra Sigillata: A Historical, Geographical and Typological Review«, in: Christopher J. Duffin, Richard T. J. Moody, Christoph Gardner-Thorpe (Hg.): *A History of Geology and Medicine*, London: Geological Society (2013), S. 113–136, hier S. 116.
- 31 Karl H. Dannenfeldt: »The Introduction of a New Sixteenth-Century drug: Terra Silesiaca«, in: *Medical History* 28/2 (1984), S. 174–188, hier S. 188.
- 32 Danae Venieri, Iosifina Gounaki, George E. Christidis, et al.: »Bridging the Gaps: Bole and Terra Sigillata as Artefacts, as Simples and as Antibacterial Clays«, in: *Minerals* 10/4, 348 (2020), S. 1–11, hier S. 2.
- 33 Vgl. zum Beispiel: Karin Kraft: »Hyperthyreose«, in: *MMW – Fortschritte der Medizin* 154/8 (2012), S. 30.
- 34 Ursula Lang, Sabine Anagnostou: »Terra sigillata – zur Geschichte antiker Heilerden«, in: *Deutsches Ärzteblatt* 109/41 (2012), S. 2034–2035, hier S. 2034.
- 35 Emanuel König: *Regnum Minerale, Physicè, Medicè, Anatomicè, Chymicè, Alchymicè, Analogicè, Theoreticè & Practicè: Investigatum, perscrutum & erutum. Metallorum nimirum, Lapidum, Salium, Sulphurum, Terrarum, quin & Acidularum, Thermarum Naturam, Ortum, Differentias, Praeparationes selectissimas Ususque multiplices candidè sistens*, Basel: Emanuel und Johann Georg König (1686), S. 177.
- 36 Johannes von Muralt: *Hippocrates Helveticus oder Der getreu, sichere, und wohlbewährte Eydgenössische Stadt, Land, und Hausarzt*, Basel: Emanuel und Johann Georg König (1692), S. 14, 76.
- 37 Johannes von Muralt: *Hippocrates Helveticus oder Der getreu, sichere, und wohlbewährte Eydgenössische Stadt, Land, und Hausarzt*, Basel: Emanuel und Johann Georg König (1692), S. 76.
- 38 Johann Jakob Scheuchzer: *Specimen lithographiae helveticae curiosae, quo lapides ex figuratis helveticis selectissimi aeri incise sistuntur & describuntur*, Zürich: David Gessner (1702).
- 39 Theodor Zwinger an Johann Jakob Scheuchzer, 9. November 1701. Ediert in: Marie-Louise Portmann (Hg.): *Die Korrespondenz von Th. Zwinger III. mit J.J. Scheuchzer: 1700–1724*, Basel: Schwabe (1964), S. 48f, 225.
- 40 Johann Jakob Scheuchzer an Theodor Zwinger, 13. November 1701. Ediert in: Marie-Louise Portmann (Hg.): *Die Korrespondenz von Th. Zwinger III. mit J.J. Scheuchzer: 1700–1724*, Basel: Schwabe (1964), S. 49f, 225f.
- 41 Johann Jakob Scheuchzer: *Beschreibung der Natur-Geschichten des Schweizerlandes*, Zürich: in Verlegung des Authoris (1706–1708), Ander Theil, S. 179.
- 42 Francisco Ernesto Bruckmann: *Magnalia dei in locis subterraneis oder unterirdische Schatz-Cammer aller Königreiche und Länder, in ausführlicher Beschreibung aller, mehr als MDC Bergwercke [...]: nebst Anmerckung aller derjenigen Länder und Oerter, wo Edeligestein zu finden [...]*, Wolfenbüttel: o.V. (1730), S. 55–56.
- 43 Johann Jakob Scheuchzer: *Natur-Geschichte des Schweizerlands, samt seinen Reisen über die Schweizerische Gebürge*. Zürich: David Gessner (1746), Erster Theil, S. 409.
- 44 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, Basel: Emanuel Thurneysen (1748–1763), II. Stück, S. 144.
- 45 Fritz Nagel, Sulamith Gehr (Hg.): »Johann I Bernoulli an Johannes Scheuchzer, 1721.06.18«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, [https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-06-18\\_Bernoulli\\_Johann\\_I-Scheuchzer\\_Johannes](https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-06-18_Bernoulli_Johann_I-Scheuchzer_Johannes).
- 46 Zum Fall des *bolus* aus Münchenstein siehe auch die folgenden von Fritz Nagel und Sulamith Gehr edierten Briefe aus der Korrespondenz von Johannes Scheuchzer mit Mitgliedern der Familie Bernoulli: »Johann I Bernoulli an Johannes Scheuchzer, 1720.02.28«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, [https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1720-02-28\\_Bernoulli\\_Johann\\_I-Scheuchzer\\_Johannes](https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1720-02-28_Bernoulli_Johann_I-Scheuchzer_Johannes); »Nicolaus I Bernoulli an Johannes Scheuchzer, 1720.05.08«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, [https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1720-05-08\\_Bernoulli\\_Nicolaus\\_I-Scheuchzer\\_Johannes](https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1720-05-08_Bernoulli_Nicolaus_I-Scheuchzer_Johannes); »Nicolaus I Bernoulli an Johannes Scheuchzer, 1721.01.08«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, [https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-01-08\\_Bernoulli\\_Nicolaus\\_I-Scheuchzer\\_Johannes](https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-01-08_Bernoulli_Nicolaus_I-Scheuchzer_Johannes); »Nicolaus I Bernoulli an Johannes Scheuchzer, 1721.02.12«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, [https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-02-12\\_Bernoulli\\_Nicolaus\\_I-Scheuchzer\\_Johannes](https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-02-12_Bernoulli_Nicolaus_I-Scheuchzer_Johannes); »Johannes Scheuchzer an Nicolaus I Bernoulli, 1721.02.23«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*, [https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-02-23\\_Scheuchzer\\_Johannes-Bernoulli\\_Nicolaus\\_I](https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-02-23_Scheuchzer_Johannes-Bernoulli_Nicolaus_I); »Johann I Bernoulli an Johann Jakob Scheuchzer, 1721.02.26«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*,



[https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-02-26\\_Bernoulli\\_Johann\\_I-Scheuchzer\\_Johann\\_Jakob](https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-02-26_Bernoulli_Johann_I-Scheuchzer_Johann_Jakob); »Johann I Bernoulli an Johannes Scheuchzer, 1721.06.18«, in: *Basler Edition der Bernoulli-Briefwechsel*,  
[https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-06-18\\_Bernoulli\\_Johann\\_I-Scheuchzer\\_Johannes](https://ub-mediawiki.ub.unibas.ch/bernoulli/index.php/1721-06-18_Bernoulli_Johann_I-Scheuchzer_Johannes).

- 47 Beim *Morochtus* handelt es sich nach der *Encyclopédie* von Diderot um eine von Plinius benannte Substanz, mit der Flecken von Kleidern entfernt werden können. Aber bereits neuzeitliche Beschreibungen berichten von unterschiedlichen Eigenschaften was sowohl Konsistenz als auch Farbe des *Morochtus* betrifft. Es könne sich um Talk, Ton, Steatit, Kreide oder Mergel handeln.
- 48 Christian Gottlieb Ludwig: *Terrae Musei Regii Dresdensis*, Leipzig: Johann Friedrich Gleditsch (1749), S. 86.
- 49 Daniel Bruckner: *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel*, Basel: Emanuel Thurneysen (1748–1763), II. Stück, S. 143ff.