

Georgius Fabricius (1516–1571) und die Naturforschung

Conrad Gesner und Georgius Agricola sind als bedeutende Naturforscher der Renaissancezeit bekannt. Aber Fabricius, der Poet?¹ Er mag die Natur besungen haben. Seine damals gut befestigte Geburtsstadt Chemnitz liegt in freundlicher bergiger Landschaft. Aus einem Brief an seinen Onkel wissen wir, dass die beiden zum Reden gern auf den Kaßberg spazierten.² In meinem Beitrag geht es jedoch um die Frage: Wie kommt es, dass die Notizen von Georgius Fabricius über Gold, Silber und andere Metalle inmitten medizinischer und naturkundlicher Abhandlungen namhafter Ärzte wie Conrad Gesner, Johannes Kenntmann oder Valerius Cordus gedruckt erscheinen?

1. Eine Kostprobe Schwefel

Nachdem Fabricius im Herbst 1543 von seiner Italienreise zurückgekommen war, schrieb Georgius Agricola an Wolfgang Meurer (1513–1581), mit dem er sich über geologische und mineralogische Themen austauschte, nach Padua: „Am 24. Oktober ist Georgius Fabricius nach Hause zurückgekehrt ... Er hat mir viel erzählt von Bajae, vom Vesuv, vom Monte Moderno, der seinen Namen davon herleitet, daß er erst jüngst hochgekommen ist.“³ Die Freude Agricolas über die Reiseberichte seines jungen Protegés und baldigen Mitarbeiters Fabricius und Agricolas großes Interesse an dessen geologischen Neuigkeiten finden ihren Ausdruck in seinen geowissenschaftlichen Schriften: Ein von Fabricius angefertigter Grundriss der Schwefeldampfbäder im süditalienischen Baiae war von Agricola im Jahr 1546 als *einige* Abbildung in seinem Werk über die aus der Erde quellenden Stoffe, in Basel gedruckt worden.⁴

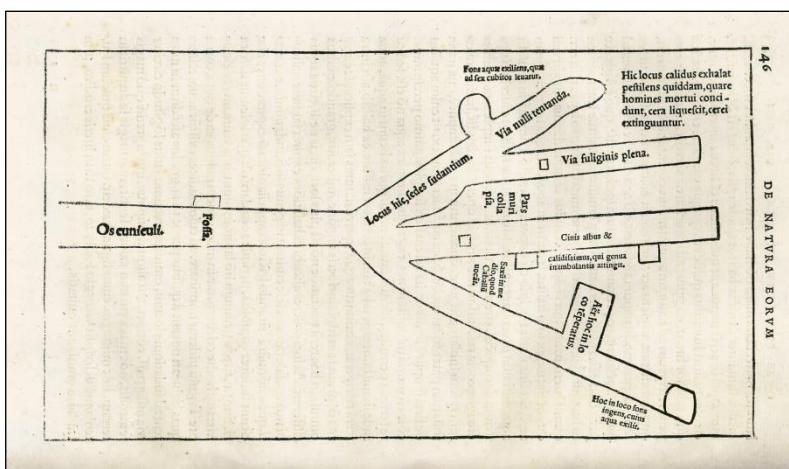


Abb. 1: Grundriss der Schwefeldampfbäder in Baiae auf Grundlage einer Zeichnung von Georgius Fabricius, in: Georgius Agricola, *De natura eorum quae effluunt ex terra*, Basel 1546, Bibliothek der Bergakademie Freiberg, Foto: May Voigt.

¹ Detlef C. G. Baumgarten-Crusius, *De Georgii Fabricii Chemnicensis, rectoris Afrani, vita et scriptis*, Meißen 1845.

² Georgius Fabricius bekennt in einem Brief „ad avunculum germanice“: „mocht ich gern ein alt vnd freundlich gesprech mit dir haben, das du den[n] auch begerest, vnd desto lieber, so es vmb den Casberg were“. Georgii Fabricii Chemnicensis Epistolae ad Wolfgang Meurerum et alios aequales, hrsg. von Detlef C. G. Baumgarten-Crusius, Leipzig 1845, S. 164.

³ Agricola an Meurer am 1. 1. 1544, AGA Bd. IX, S. 296.

⁴ Georgius Agricola: *De natura eorum quae effluunt ex terra libri IV*, Basel 1546, S. 146.

In einer gekürzten Fassung erschien die Schrift sieben Jahre später im venezianischen Sammelband „*De balneis*“, der insgesamt nur fünf Abbildungen aufwies. Auch hier bemerkt der Leser schon beim Blättern den Holzschnitt zum Heilbad in Baiae.⁵

Eine spätere Ausgabe der geologischen Werke Agricolas zeigt eine Außenansicht des Areals mit architektonischen Details, die den Verlauf der Hohlräume mittels Punktlinien andeutete, so wie es Agricola für die Darstellung der Erzgänge in seinem Bergaufachbuch *De re metallica* vorsah.⁶ Ob Fabricius womöglich in die Anfertigung dieses Bildes einbezogen war, ist nicht bekannt. Die Einblicke, die gepunkteten Linien und die Beschriftungen ermöglichen die Orientierung und den Vergleich mit dem Grundriss. Die kurzen Textpassagen stimmen nur teilweise überein. Heißt es bei Fabricius „*Saxum in medio, quod Caballum vocant*“ – „*Ein Felsen in der Mitte, den sie Pferd nennen*“, steht in der späteren bildlichen Ansicht nur „*SAXVM CABALLVM*“.



Abb. 2: Ansicht der Schwefel-Dampfbäder in Baiae,
in: Georgius Agricola, *De natura eorum quae effluunt ex terra*, Basel 1657, Kunstsammlungen Chemnitz/
Schloßbergmuseum, Foto: May Voigt.

Ähnlich ist es mit den gefährlichen Stellen: Fabricius beschrieb sie genauer mit folgenden Worten: „*Hic locus calidus exhalat pestilens quiddam, quare homines mortui concidunt, cera liquescit, cerci extinguuntur.*“ Er warnte also wortreich vor der ausströmenden giftigen Luft im linken Gang und der Lebensgefahr für Menschen. Bei der späteren Illustration steht ein-

⁵ Georgius Agricola, *De natura eorum quae effluunt ex terra*, im Sammelband von Tommaso Giunta „*De balneis omnia quae extant apud Graecos, Latinos et Arabos*“, Venedig 1553, S. 287. Andrea Kramarczyk, Sammelband mit balneologischen Schriften für das Schloßbergmuseum erworben, in: Rundbrief 2010 des Agricola-Forschungszentrums Chemnitz, Chemnitz 2010, S. 33-35.

⁶ Beide Holzschnitte finden sich abgebildet in Andrea Kramarczyk (Hrsg.) *Das Feuer der Renaissance*, Chemnitz 2005, S. 12f. Zu Agricolas Punktlinien siehe Andrea Kramarczyk, «Ihr wollet dasselbe abschreiben lassen» – Kurfürst August von Sachsen und Georgius Agricolas montanistisches Werk, in: Rundbrief 2013 des Agricola-Forschungszentrums Chemnitz, Chemnitz 2015, S. 5-22, insbesondere Abb. 1 und Fußnote 6 auf S. 8.

fach „*Exhalationes Lethales*“. Dem Arzt Agricola genügt der Hinweis auf tödliche Ausdünstungen.

Als ich mich vor Jahren mit meiner Familie im schwefeligen Vulkankrater von Solfatara aufhielt, stellte ich mir vor, wie Fabricius eine Probe von derartigem Schwefel einpackte, um sie seinem Freund und Gönner Agricola mitzubringen – schließlich weist Fabricius später in seiner Elegie für Agricolas *De re metallica* auf die heute *Solfatara* genannten Schwefelquellen hin. Ich nahm selbst etwas Schwefel für mich und für den Mineralogen und Agricola-Forscher Hans Prescher mit. Bei der Vortragsvorbereitung sah ich mir die Korrespondenz Agricolas diesbezüglich genauer an und war überrascht. Fabricius hatte bei seinen Besichtigungen um Pozzuoli und Baiae offenbar keine Minerale aufgelesen. Agricola musste Wolfgang Meurer darum bitten, ihm etwas von seinen Schwefelproben abzugeben.⁷ Ein persönliches Interesse an den Mineralien als Solche darf man dem dreißigjährigen Fabricius demnach nicht vorschnell unterstellen. Vielleicht nahm sich Fabricius die kleine Enttäuschung Agricolas, der mit verbalen Reiseberichten selten zufrieden war, künftig zu Herzen.

2. Die Namen der Fische

Wenige Jahre später, im August 1548, widmete Agricola seine Schrift über die unter der Erdoberfläche lebenden Tiere *De animantibus subterraneis* seinem jüngeren Freund Georgius Fabricius und nannte ihn einen „*hervorragenden Kenner des lateinischen und griechischen Schrifttums, der die Eigenschaften der Lebewesen erforscht und sich schon eine vielseitige Kenntnis davon erworben hat*“.⁸ Agricola plädiert für den Wissensfortschritt über Aristoteles und die antiken Autoren hinaus, seien es die Griechen Oppian, Porphyrios und Aelian oder die Lateiner Ovid und Plinius. 30 Autoren gibt er als Quelle an, vermutlich hatte Fabricius den einen oder anderen Literaturhinweis beigesteuert. Agricolas enzyklopädischer Ansatz und sein Prinzip, den Schriftquellen möglichst eigene Beobachtungen und Erfahrungen gegenüberzustellen, machen sein doppeltes Lob besonders wertvoll, denn es mag bedeuten, dass Fabricius selbst empirische biologische Daten sammelte – und sei es nur, um die betreffenden Literaturstellen zu verstehen.⁹ In Auswertung einer Textstelle zum Hauswiesel heißt es bei Agricola, dass die Erweiterungen für die 2. Auflage von Freunden – womöglich von Fabricius – beigesteuert wurden.¹⁰ Agricola dankt jedenfalls Fabricius des Öfteren, beinahe seufzt er etwas darüber, wenn er schreibt: „*Durch Gefälligkeit gleicher Art hält mich Georgius Fabricius in dauernder Verpflichtung, der ja von einem unglaublichen Eifer in Forschung wie Dar-*

⁷ „*mitte etiam sulfuris uirginei particulam*“ schrieb Agricola an Meurer am 4. Oktober 1544. Georgius Agricola: Ausgewählte Werke. Gedenkausgabe des Staatlichen Museums für Mineralogie und Geologie zu Dresden, hrsg. von Hans Prescher, Bd. IX von Gerhard Mathé, Bd. I bis X, Berlin 1955/93, hier im publizierten Briefwechsel Bd. IX, S. 321. Fabricius hatte Agricola künstliche Maltha aus Italien mitgebracht, vielleicht auf den besonderen Wunsch Agricolas hin, der diese nur aus der Literatur kannte und sie eingehend untersuchen wollte. „*nondum enim eam dissolui*“ bedauerte Agricola am 30. Dezember 1544 Wolfgang Meurer gegenüber, um einen reichlichen Monat später ihre Zusammensetzung aus Kalk und Fett zu erläutern. Ebenda, S. 327 sowie S. 336.

⁸ Agricola, Bd. VI, S. 161.

⁹ Dieses Sammeln von Beobachtungen konnte freilich nur in engen Grenzen geschehen, denn Eisbären oder Krokodile finden sich ja hierzulande nicht. Auch war die Zeit der detailreichen wissenschaftlichen Illustration, wie sie Petrus Andreas Matthiolus in seinen *Commentarii in libros Dioskurides* von 1565 einsetzte, noch nicht gekommen.

¹⁰ Agricola, Bd. VI, S. 224, Anm. 80.

stellung förmlich brennt. Denn unablässig schickt er mir alles, wodurch meine Studien unterstützt und gefördert werden können“.¹¹

Der Züricher Naturforscher Conrad Gesner (1516–1565) führte Agricola oft als Quelle an und nahm zahlreiche Textpassagen von ihm in seine Werke auf. Dies betrifft auch Agricolas Ausführungen zu Fischen. Um sein Gesamtwerk über alles Unterirdische abzurunden, veröffentlichte Agricola die eingangs erwähnte zoologische Schrift über diejenigen Tiere, die sich dauerhaft oder zeitweise verbergen. Darin beschreibt er bestimmte Fische, die er „*pisces fossiles*“ nennt: „*Wenn daher unter Tage lebende Fische auch an Stellen sich zu finden pflegen, die das Wasser nicht überschwemmt hat, so ist sicher, daß sie durch Gänge und Spalten dorthin durchkommen. Dariüber habe ich über der Elbe bei Ortrand, einer Stadt an der Pulsnitz, sorgfältige Beobachtungen angestellt*“.¹² Conrad Gesner übernimmt Agricolas Bezeichnung „*pisces fossiles*“ (Fische, die man ausgräbt) und verwendet Agricolas Text, welcher auf Theophrast und Plinius sowie auf eigenen Beobachtungen gründete.¹³

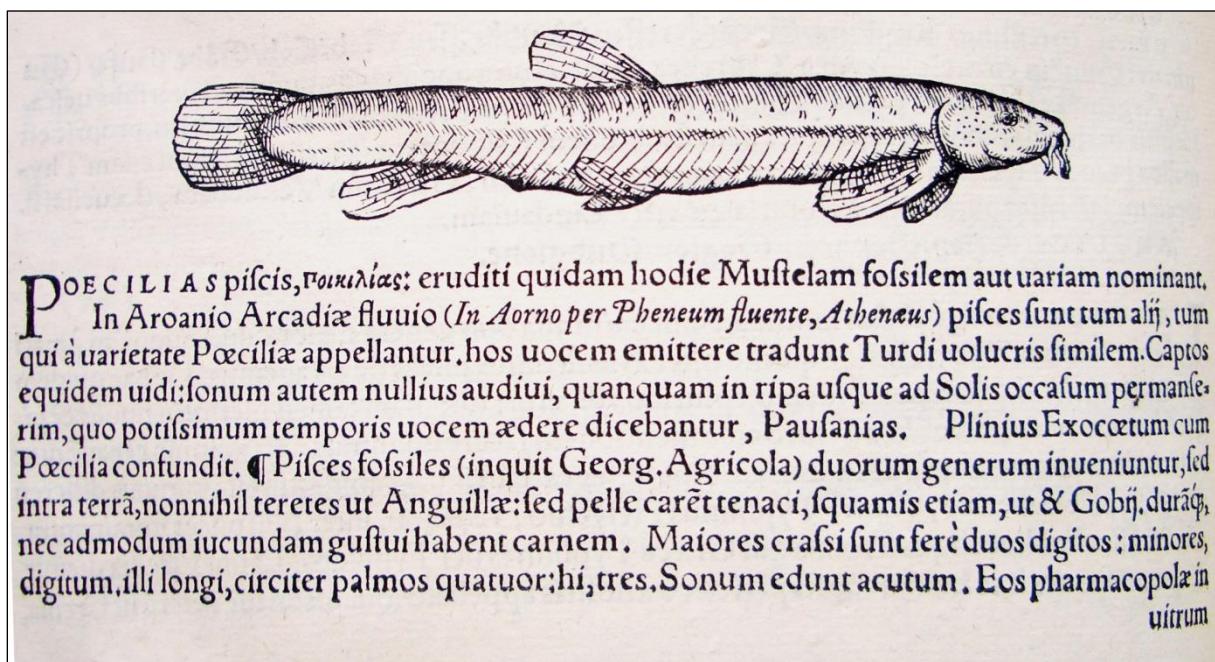


Abb. 3: „*Pisces fossiles* (*inquit Georg. Agricola*)“ in: Conrad Gesner *Historia Animalium* IV, Frankfurt 1604, Bibliothek des Sächsischen Landesgymnasiums St. Afra, Foto: Andrea Kramarczyk.

Gesner, der nach Agricolas Tod gerne noch Genaueres über diesen Forschungsgegenstand erfahren hätte, korrespondierte mit Fabricius, der ihm brieflich mitteilte, dass diese Fische im Deutschen „*Beißker*“ genannt würden.¹⁴ Gesner publizierte in seinem mehrbändigen Werk *Historiae Animalium*, was ihm Fabricius zu den „*pisces fossiles*“ geschrieben hatte, nämlich dass sie im Deutschen als „*Peißker*“ bekannt seien. Dem fügte Gesner im Text seriöserweise auch die Beschreibung des betreffenden Fisches durch Georgius Fabricius an.

¹¹ Agricola, Bd. IX, S. 370.

¹² Agricola in *De animantibus subterraneis*, Bd. VI, S. 198.

¹³ Conrad Gesner, *Historia Animalium* IV, in Bd. 5 im Exemplar der Schulbibliothek, Frankfurt 1604, S. 286.

¹⁴ Gesner, *Historia Animalium* IV, S. 287 sowie S. 293.

Animal. in dulcib. aquis Ordo I. 287

uitrum inclusos de trabe suspēdunt, ut spectaculum hominibus prēbeant, longoq̄ tempore alūc pane & alijs quibusdam. Ex fluminib⁹ autem quæ currunt in locis paludinosis egressi per rīparum uenas longiūs penetrant in terram, & interdum in proximi oppidi cellas usque subterraneas, Hæc ille. Pisces fossiles (ut Georgius Fabricius ad nos scripsit) qui à nostratis Peiſſer nominātur, sunt longitudine palmi (maioris,) crassitudine dīgit⁹: quanquam maiores etiam multo reperiuntur. Dorum coloris cīnerei cum punctis multis, maculisq̄ transuersis, partim nigris, partim cōruleis, (hinc Pæciliae nimirum, hoc eſc⁹, Varij dīcti sunt.) In lateribus linea utrinque nigrā & alba. Venter flauus cum maculis albis, & punctis rubris ac nigris, ita paruis, ac si acu factæ essent. Ab ore carneæ particulae eminent, quas nando extendunt, extra aquam contrahunt. In Misena trans Albim duobus locis, quod scio, foduntur: ad Polnitum amnem prope Otrantum, & ad Dobram rīuum prope Hanam oppidum. Item in pratis ad Rederam fluuīum copioſe effodiuntur, si flumen inundet. Ex terræ cauernis ingrediuntur etiā lacus & paludes, Cū aquæ extra rīpas excrescunt, ē terra prodeunt. Aquis autem residentibus, in pratis campisue relinquuntur: & ubi greges sunt, relicti uorantur à suibus. Sordes amant; & in cloacas, quæ alia purgari ratione nequeunt, iniecti, omnia consumunt. Cum in rīuis paludib⁹ sue capiuntur recētes, solent à tenuioribus, etiam mensis adhīberi. Seruiunt imprīmis fraudi agyrtarum, qui eos alunt, & uitris inclusos multitudini ostentant pro serpentib⁹: quia à paruo serpente non multū figura differunt. Sunt qui eos spīrare putant, ubi enim plures huius generis pisces simul sunt, spuma supra eos effertur. Vītro inclusi ore angusto, crescunt, & suo quodam succo uiuunt usque ad semestre. Hæc ille. Troglodytam forte hunc pīcem aliquis non inepte dixerit, quod terram & caua subeat ac penetret. E rīuis fluiōis intrare solet.

Abb. 4: „Pisces fossiles (ut Georgius Fabricius ad nos scripsit)“ in: Conrad Gesner Historia Animalium IV, Frankfurt 1604, Bibliothek des Sächsischen Landesgymnasiums St. Afra, Foto: Andrea Kramarczyk.

In einem deutschen Namensverzeichnis verweist Gesner mit seinem Eintrag zum „*Beiſſker*“ direkt auf Agricolas „*pisces fossiles*“ (Fische, die man ausgräbt) und folgt in seiner Vereinfachung vertrauensvoll Fabricius, ohne nochmals an dieser Stelle dessen Anteil (sowie gegebenfalls dessen Missverständnis) kenntlich zu machen.¹⁵

Das Beispiel bezeugt eigene biologische Forschungen und Beiträge von Georgius Fabricius. Wahrscheinlich ließen sich in Gesners Werk, etwa in den drei Bänden der Schulbibliothek des Sächsischen Landesgymnasiums St. Afra, noch weitere finden.¹⁶ Gesner vertraute offensichtlich dem wissenschaftlichen Urteil von Fabricius, denn er übernahm in der Kurzform seine Zuschreibung. Vereinfacht ausgedrückt würde das heißen: Agricola beschrieb Fisch a, Fabricius beschrieb Fisch b. Fabricius behauptet a = b. Gesner übernimmt a = b.¹⁷

¹⁵ Conrad Gesner, *De Piscib⁹ et Aquatilib⁹*, Zürich [1558?], S. 101.

¹⁶ So heißt es etwa bei Gesners Behandlung von Teichforen in der Historia Animalium IV: „*ex Georgi Fabricij literis cognovi*“. Gesner, Historia Animalium IV, S. 313. Im Gegensatz zu den Werken von Georgius Fabricius, von denen leider keine der einst verzeichneten Exemplare in der Schulbibliothek des Sächsischen Landesgymnasiums St. Afra in Meißen erhalten sind, finden sich diese mit vielen Holzschnitten illustrierten Folioände von Conrad Gesner. Für die Unterstützung der Vorrecherchen sowie der Präsentation einiger früher Drucke zum 25. Agricola-Gespräch anlässlich des 500. Geburtstages gilt mein herzlicher Dank Herrn Thomas Schubert, dem Bibliothekar dieser schönen Schulbibliothek.

¹⁷ Heute würden die Biologen wahrscheinlich sagen: a gehört zur Familie b. Eine fachwissenschaftliche Untersuchung der zoologischen Leistungen von Georgius Fabricius ist zu wünschen.

3. Beobachtungen zu den Metallen

Dass Fabricius eine eigene Mineraliensammlung besaß, geht aus einem Brief an Wolfgang Meurer in Leipzig hervor, in dem er schreibt, er habe Laurentius Grillus einheimische Erze gezeigt und ihm schließlich ein Stück davon geschenkt.¹⁸ Seinen Bruder Andreas in Nordhausen bat er im Jahr 1554 um Zuarbeiten für Agricolas Werk: „*und sammle die Arten und Namen der Metalle, ebenso die Erden und des Gipses und alles, was Dir sonst an Neuem erscheint...*“.¹⁹ Er tauschte rege Proben, Beobachtungen und Neuigkeiten der naturforschenden Freunde aus, was nach Agricolas Tod im November 1555 nicht abrupt aufhörte. So scheint es nicht verwunderlich, dass seine Notizen zu den Metallen und Erzen, die keine Verwendung durch Agricola gefunden hatten, schließlich in dem mineralogischen Sammelband Conrad Gesners in Gesellschaft der Schriften bedeutender Mediziner publiziert werden. An dritter Stelle finden sich dort, in Gesners Buch *De omni rerum fossilium genere*, seine *Observationes* zu Metallen.²⁰

Jakob Fabricius (um 1528–1572), der jüngere Bruder von Georgius, der gemeinsam mit den Neffen Agricolas die für Chemnitzer Stadtkinder zuständige Fürstenschule in Pforta besucht hatte und nun in Wittenberg studierte, hatte sich der Zettelsammlung seines Bruders angenommen. In seinem Widmungsbrief an den inzwischen in Torgau lebenden ehemaligen Meißen Stadt- und Schularzt Johannes Kentmann (1518–1574) würdigt Jakob die naturwissenschaftliche Leistung Agricolas und lobt insbesondere Kentmann, der zugleich (mit seinen Abbildungen) die Augen zu ergötzen vermag.²¹ Die in Gesners Sammelband aufgenommenen Holzschnitte zeigen im ersten von Kentmann verfassten Text auch die Gliederung seiner umfassenden Mineraliensammlung und den dazugehörigen Sammlungsschrank. Kenntmanns zweite Schrift behandelt und illustriert Blasensteine.

Von den Autoren des Buches über das Ausgegrabene gehören einige zum Kreis derer, die ihr Wissen und gesammelte Mineralien untereinander austauschten, wie der mit Fabricius, Meurer und Gesner fast gleichaltrige Naturforscher und Pharmazeut Valerius Cordus (1515–1544), dessen plötzlichen Tod während einer Italienreise viele Freunde betrauerten.²² Conrad Gesner nahm sich seiner hinterlassenen Werke an.

Gesner sah sich auch Fabricius gegenüber zu besonderem Dank verpflichtet. In seiner eigenen Schrift am Ende des Sammelbandes bespricht er ein bestimmtes Erz aus St. Joachimsthal und vermerkt dazu „*Dies schickte mir einst Georgius Fabricius*“.²³ Gleich hinter den beiden Werken Kentmanns ordnete Gesner die von Jacob Fabricius wahrscheinlich im Einvernehmen mit seinem Bruder zusammengestellte und vermutlich auch von Kentmann weiterempfohlene Schrift über die Metalle und ihre Benennungen ein.

¹⁸ Fabricius, *Epistolae ad Meurerum* (siehe die zweite Fußnote dieses Beitrages), S. 101 sowie *Agricola*, Bd. IX, S. 563.

¹⁹ *Agricola*, Bd. IX, S. 564.

²⁰ *De metallicis rebus ac nominib[us] observationes variae ex schedis Georgij Fabricij*, in: Conrad Gesner *De omni rerum fossilium genere, gemmis, lapidibus, metallis et huiusmodi libri aliquot*, Zürich 1565/66.

²¹ Ebenda, SLUB Dresden Sign. Geolog 1277, Digitalisat online 22. 2. 2016, dort S. 266.

²² „*Agricola benannte wahrscheinlich nach ihm seinen ältesten Sohn*“: *Agricola*, Bd. IX, S. 689.

²³ „*Id olim Ge. Fabricius misit*“: Ebenda, im Digitalisat S. 809.

	GE. FABRICII OBS. 18
data. Vasa verò domestica maiora, quæ ex eo fiunt, maximo sunt in usu.	
Nigri puri. Zwitter.	
Flavi coloris. Gel- ber	Zwit- ter.
Candidi. Weisser	
Candidi pellucidi.	
Durchsichtiger	
Adulterini & steriles.	
Lapilli	Wolfrham/oder Schu- tel/od Schörle/od Greiß/ oder Missbickel. Purpurei viciosi. Taub zwitter. Steriles pellucidi. Effer zinstein.
	V I.
	P L V M B V M
	cincereum.
B <small>l</small> Isemutum quod appellant metal- lici, id plumbum cincereum pri- mus Agricola, putauit & Gracis &	c 5

Abb. 5: De metallicis rebus ac nominibus observationes variae ex schedis Georgij Fabricij, in: Conrad Gesner De omni rerum fossilium..., Zürich 1565/66, Sächsische Landes- und Universitätsbibliothek Dresden, Foto: SLUB.

4. Fazit

Ganz dem enzyklopädischen Anspruch verpflichtet, waren die forschenden Mediziner und wohl auch Fabricius selbst stets bestrebt, keine mühsam erfassten Fakten unveröffentlicht und ungenutzt zu lassen, seien es Literaturstellen über das Gold, lokale Beobachtungen zum Wismuterz oder die ersten Ausführungen zum Hornsilber von Marienberg.²⁴ Nach dem Titel handelt es sich bei diesen Fabricius-Notizen zum Vorkommen der Metalle um Aussagen, die in Agricolas Werke keinen Eingang fanden. Dort gehörten sie nach Meinung der jüngeren Zeitgenossen und Naturforscher hin. Sicherlich ganz im Sinne von Fabricius fanden seine *Observationes*, die kleine mineralogische Ergänzungs-Schrift zu Agricola, schließlich Aufnahme in einem im Jahr 1612 herausgegebenen handlichen Sammeldorf mit den mineralogischen Werken Agricolas. Das hier gewählte Thema „Fabricius und die Naturforschung“ steht in vieler Hinsicht im engen Zusammenhang mit Georgius Agricolas Naturforschung.

²⁴ Agricola, Bd. IX, S. 701.