

Varenius – zwischen allen Stühlen?

Frank Richter, Freiberg

1. Vorbemerkungen: Macht und Ohnmacht der Begriffe	1
2. Das Jahr 2000 als Wende in der Varenius-Forschung?.....	3
3. Zur Wissenschaftsphilosophie des 17. und 18. Jahrhunderts.....	9
4. Empirismus und Rationalismus. Der Begriff affectio bei Varenius und in der Wissenschaftsphilosophie seiner Zeit	17
5. Die Bewertung der Leistungen von Varenius	21

1. Vorbemerkungen: Macht und Ohnmacht der Begriffe

Das Thema „Varenius“ erweist sich auch für den Nicht-Geographie-Historiker als ein in vielfältiger Weise interessantes Objekt. Sich zu beteiligen im Streit der entsprechenden Experten um die Einordnung eines der Großen dieser Wissenschaft ist jedoch eine bedeutende Herausforderung – ganz besonders dann, wenn der dazu Angesprochene eigentlich eher in der zeitgenössischen Wissenschaftsphilosophie zu Hause ist. Auch sollte er nicht den Versuch unternehmen, sich als externer Beobachter aufzuspielen und von dort her den Streit zu schlichten suchen.

Aus dieser Falle kommt man vielleicht nur dann heraus, wenn man seine eigenen Überlegungen im ständigen Kontakt und gegebenenfalls auch in Konfrontation mit eben jenen Geographie-Historikern anstellt und dann zu entfalten beginnt. Dann kann sich eine fruchtbare Beziehung von Entdeckungs- und Begründungszusammenhang¹ entwickeln: Die verschiedenen Ansätze und Präferenzen im Rahmen des eingeschlagenen Entdeckungsweges lassen sich im Ergebnis, also einer entsprechenden konsistenten Begründung der erreichten Resultate, doch noch wiederfinden – und zwar in Gestalt einer Mannigfaltigkeit konkurrierender Begründungszusammenhänge. Das soll heißen, daß es bei solchen komplexen Zusammenhängen wie der Einordnung eines Wissenschaftlers in den Entwicklungsgang seiner Wissenschaft unter den Bedingungen seiner Epoche immer mehrere Entscheidungs- oder Vorschlagsmöglichkeiten gibt. Im Falle von Varenius ging es dabei z. B. um solche Fragen wie: War Varenius Cartesianer und wenn ja, wieso hat Newton dann sein Hauptwerk zweimal herausgegeben? Kann Varenius als Begründer der Geographie als

¹ Die säuberliche Unterscheidung und Trennung von Entdeckungs- und Begründungszusammenhang stammt aus den Zeiten der Dominanz einer empiristisch-logischen Wissenschaftsphilosophie und deren gleichzeitiger Kritik durch K. R. Popper. T. S. Kuhn und Lakatos haben diese Trennung dann wieder relativiert.

Vollgeographie gelten oder wurde und wird seine Bedeutung z. B. bei Alexander von Humboldt oder bei Günther weit überschätzt?

Die Arbeit von Manfred Büttner macht deutlich, wie man im Verlauf einer Forschungsarbeit zu einem bestimmten Objekt von den anfangs eingenommenen Positionen immer mehr abrücken und am Ende zu einem ziemlich überraschenden Ergebnis gelangen kann: Varenius war gar kein Cartesianer und sein Beitrag zur Entwicklung der Geographie ist sehr gering. Büttners Begründung für seine Thesen scheinen schlagend zu sein: Die Wenigsten, die Varenius' Leistung so priesen, hätten ihn wirklich gelesen, und wenn doch, dann hätten sie ihn falsch übersetzt oder in falschen Übersetzungen studiert. Niemand habe so richtig wahrgenommen, wie wenig Varenius selber seinen (in Inhaltsverzeichnissen wiedergegebenen) Intentionen in der praktischen Durchführung hat entsprechen können. Letztendlich liege die Wurzel im verkehrten Verständnis eines Schlüsselbegriffs, der im Titel von Varenius' Hauptwerk *Geographie generalis* vorkommt: dem Terminus *affectiones*.

Hier tut sich nun dem Philosophen ein interessantes Forschungsgebiet auf: Im rein Begrifflichen fühlt er sich zu Hause. Hier könnten ihm historische Verläufe und Wissenschaftsresultate nur sekundäre Realisierungen bestimmter Begriffsinhalte sein, wogegen er allein über den begrifflichen Primär-Schlüssel zum Verständnis all jener historischen Zufälligkeiten verfügt.

Freilich ist auch das wieder nur eine Illusion: Die Tatsache, daß Gedanken immer als Sprache, als Wörter, in die Realität treten, der begriffliche Inhalt also nichts außerhalb von Kommunikation und der so nur möglichen Kooperation und Arbeitsteilung in der Forschung (wie weit darüber hinaus in allen gesellschaftlichen Bereichen) ist, wirft ihn „zurück“ in die „Niederungen“ der Wissenschaftsgeschichte. Man könnte aber auch sagen: erst das macht aus dem Philosophieren selber etwas Wirkliches, also etwas, das anderes bewirkt.

Die Sachlage kompliziert sich weiter durch das Problem adäquater Übersetzungen von einer Sprache in die andere. Die Wissenschaftssprache des 16. und auch noch vielfach des 17. Jahrhunderts ist im allgemeinen Latein.² Wenn man Lateinern glauben darf, sprachen und schrieben manche Wissenschaftler der damaligen Zeit ein gutes Latein, manche ein ganz schlechtes. Selbst ein gutes Latein enthält – wie jede einigermaßen komplexe Sprache – aber auch eine Menge an Synonymen und begrifflichen Uneindeutigkeiten. Schon philosophiegeschichtliche Arbeiten wie die von Überweg und Heinze haben diesem Sachverhalt Rechnung getragen – indem sie einfach bestimmte Passagen in Latein zitierten und sich einer klaren Übersetzung enthielten.

Die Frage nach der wissenschaftlichen Leistung von Varenius gerät nun tatsächlich mitten hinein in einen solchen begrifflichen Disput. Die Wissenschaftsphilosophie des 17. Jahrhunderts war ja nicht allein durch den Streit um Geo- oder Heliozentrismus (Kopernikus, Bruno, Kepler, Galilei) bestimmt, sondern wenigstens genau so (freilich nicht so spektakulär und öffentlichkeitswirksam) durch begriffliche Entwicklungen bestimmt, die solche

² Es gibt auch schon Ausnahmen, so z. B. die Übersetzung von Georgius Agricolae *De re metallica* ins Deutsche von 1556. Aber auch Descartes schreibt zunächst Französisch, denn Varenius wartet in Leyden auf eine Übersetzung ins Lateinische.

Problemkreise begleiteten und realisierten wie den Universalienstreit, die Ablösung des Aristotelismus in der Wissenschaftsphilosophie und Naturwissenschaft, die Kritik am Empirismus durch den Descartesschen Rationalismus, die Kritik Newtons an Descartes, die Beziehungen von Wissenschaft, Ethik und Theologie, u.ä.

Wenn man Varenius nicht nur als einen geographischen Dilettanten versteht, der seine geographischen Arbeiten, die ja im Jahre 1650 abrupt abbrachen, allein aus Gründen des Broterwerbs und der Erlangung beruflicher Reputation verfaßt, sondern wenn dieser einen Markstein in der Geschichte geographischen Denkens gesetzt hat, dann kann man von einem solchen Großen der Wissenschaften mit einiger Berechtigung und Wahrscheinlichkeit erwarten, dass er auch zu den wichtigen wissenschaftsphilosophischen Streitfragen seiner Zeit Stellung bezogen hat und zu ihrer Lösung etwas beizutragen suchte. Wir werden sehen, dass es nicht einfach ist, dafür Belege zu finden und ein verbindliches Urteil über Varenius zu fällen. Was ja wohl auch in Ordnung ist...

Im folgenden wird dieser Problematik nachgegangen, und dabei sollen die folgenden vier Schwerpunkte behandelt werden:

Das Jahr 2000 als Wende in der Varenius-Forschung?

Cartesianismus und Newtonismus in der Wissenschaft des 17. und 18. Jahrhundert

Empirismus und Rationalismus. Die Begriffe affectio und explicatio in der Wissenschaftsphilosophie

Wie groß war Varenius nun wirklich?

Es sei schon an dieser Stelle vorweggenommen: Varenius sitzt zwischen allen Stühlen – nicht nur seiner Zeit, sondern auch zwischen denen der modernen Geographiegeschichte.

2. Das Jahr 2000 als Wende in der Varenius-Forschung?

Der höchstwahrscheinlich im Jahre 1650 verstorbene Varenius hatte im Jahr 2000 seinen 350. Todestag – Grund genug, um in Hitzacker (Niedersachsen) einen dort Geborenen würdig zu feiern und dieses Jahr zu nutzen, um wieder einmal nach Leben und Werk eines Geographen zu fragen, der für die einen zu den Großen seiner Zunft zählt, der aber von anderen auch schlankweg vergessen wird, wenn es um die Wissenschaftsgeschichte und ihre Protagonisten geht. Das hat natürlich seine Ursachen, u. a. darin, dass er nach seinem Tode zunächst praktisch keine Wirkung auf die deutsche Geographie ausgeübt hat und erst über den Umweg von mehreren englischen Aus- und Neuauflagen, mit oder ohne Bearbeitung, den Weg nach Kontinentaleuropa fand.

Christian Wolff, der in der Nachfolge von Leibnitz als entscheidender Mitbegründer der deutschen philosophischen Sprache gilt, wegen seiner natürlichen Theologie in der Gestalt der Physikotheologie schon damals in Halle wie auch später vielen Anfeindungen ausgesetzt war, von dort nach Marburg ging und da interessanterweise Lehrer der Begründers der russischen

Wissenschaft, M. W. Lomonossow wurde,³ hatte sich in seiner Lehr- wie Publikationstätigkeit auch der Geographie zugewandt. Eine Durchsicht der entsprechenden Werke hat ergeben, daß er Varenius des öfteren nennt und ihn mit Riccioli vergleicht. Riccioli habe das umfangreichere Werk verfaßt, Varenius habe dagegen auch zugleich den natürlichen Zustand der Erde beschrieben. In seinem Mathematischen Lexikon von 1716 bezieht er sich elfmal auf Varenius, u. a. im Zusammenhang mit der Verfertigung von Landkarten und der Verwendung von Erdgloben, mit den Jahreszeiten auf der Erde, mit der Mittagshöhe der Sonne und der Ortslänge.⁴ Wolff nennt die Jurinsche Ausgabe von 1712 als die beste Auflage, offensichtlich deshalb, weil sie einige neue, den Erkenntnisstand nach dem Tod von Varenius ausdrückende Anmerkungen enthält. Wolff nennt auch die Cambridger Ausgabe von 1672 sowie die bisher wohl noch nicht aufgefundene Ausgabe von 1693 in Jena, welche ein Nachdruck der ersteren sei.

Für Wolff ist die Geographie immer noch ein Teil der Mathematik; die mathematische Geographie untersuche alle Dinge (Figuren, Größen), die sich an der Erde ausmessen und ausrechnen lassen. Die daraus ableitbaren Eigenschaften seien dann als Grund für den Bau der Erdkugel, für die Landkarten sowie Witterung, Tages- und Nachtlänge u.a. anzusehen. Die Geographie baue auf der Astronomie auf.⁵ Insofern verwendet Wolff konsequenterweise in einer entsprechenden Arbeit aus dem Jahre 1731 den Terminus *Cosmologia generalis*. Diese befaßt sich mit der Welt bzw. dem Universum und existiere als theoretische und experimentelle Wissenschaft. Die *Cosmologia generalis* erkläre die allgemeinen Prinzipien der Modifikation der materiellen Dinge und behandle in drei Sektionen die Bewegung der Welt bzw. des Universums, die Bewegung der Körper sowie die Natur des Universums und ihre Vollkommenheit.⁶ Physik und Astronomie sind für Wolff (1723) nicht identisch, auch wenn viele physikalische Entdeckungen von Astronomen gemacht worden seien. Astronomie wird in diesem Zusammenhang als Beobachtung und Berechnung von Sternenbewegungen verstanden. Er bezieht sich auf Descartes sowie auf die Hamburger Logik von Jungius.⁷ Auch Immanuel Kant hat die Arbeiten des Varenius gekannt, wie er selbst schreibt. Er habe die Werke von Varenius, Buffon und Lulof ausgewertet. In diesem Zusammenhang betont er, daß es sowohl für die mathematische wie für die politische Geographie genügend Hilfsmittel gäbe, für die physische Betrachtung der Erde jedoch noch ein Lehrbuch fehle.⁸ Das bedeutet hier, dass Kant die *Geographia generalis* des Varenius nicht für eine physische Geographie gehalten hat.

³ vgl. dazu F. Richter

⁴ Christian Wolff: Mathematisches Lexikon (1716). In: Gesammelte Schriften, I. Abteilung, Band 11, Hildesheim New York 1978

⁵ Christian Wolff: Die Anfangsgründe aller mathematischen Wissenschaften, 3. Teil. In: Gesammelte Werke, I. Abteilung Band 14, Hildesheim New York 1973

⁶ Christian Wolff: *Cosmologia generalis*. In: Gesammelte Werke, II. Abteilung Band 4. Hildesheim und New York 1964, S. 2, S. 7

⁷ Christian Wolff: Vernünftige Gedanken von den Wirkungen der Natur. I. Abteilung, Band 6 Hildesheim und New York 1980, S. 150, S. 12

⁸ Immanuel Kant: Entwurf und Ankündigung eines Collegii der physischen Geographie. In: Gesammelte Werke, herausgegeben von E. Cassirer, Band II, Berlin 1912, S. 1

Die Tatsache allerdings, dass es zunächst der große Newton war, der in seiner Eigenschaft als Inhaber des Lucasian Chair im Trinity College zu Cambridge zweimal die Vareniusche *Geographia generalis* mit bestimmten, moderaten Bearbeitungen neu herausgegeben hat, der dann weitere Auflagen durch Bentley bzw. Jurin und im Jahre 1736 eine Übersetzung ins Englische durch Dugdale folgten, hat auch Alexander von Humboldt beeindruckt und zur positiven Wertung der Arbeit von Varenius beigetragen. Während Büttner meint, daß Humboldt Varenius erst zu spät kennengelernt hat, als daß er intensiv von ihm hätte beeinflusst werden können, betont M. Bowen, daß Humboldt seine humangeographischen Essays zunächst außerhalb der Geographie angesiedelt hätte und erst später – möglicherweise durch den Einfluß von Varenius – sie überhaupt erst als Bestandteil der Geographie verstand.⁹ Humboldt hat sich offensichtlich stark für die tatsächliche Herkunft von Varenius interessiert. In seinem Nachlass findet sich kein Werk des Varenius, was wahrscheinlich durch den teilweisen Verkauf der Humboldtschen Bibliothek nach seinem Tode durch die Erben bedingt ist. Er hat aber zumindest die Newton-Ausgabe von 1681 besessen, denn er schickte sie an Spiker mit einer Anfrage zur dedication und zur Herkunft des Varenius.¹⁰ Ob er sie zurückerhalten hat, ist mir nicht bekannt. In einem Brief an Galle vom 13. März 1844 drückt er seine Verwunderung darüber aus, dass in der doch von Newton herausgegebenen Ausgabe nichts von einer Polabplattung der Erde zu lesen ist und er vermutet eine Geheimniskrämerei des großen Mathematikers und Physikers im Zusammenhang mit dessen Streit mit Hooke.¹¹ An anderer Stelle bedauert Humboldt, dass Newton in diesem Band keine Ergänzungen aus seiner Sicht vorgenommen habe.

Humboldt sagt zu Varenius, indem er die Beziehung des planetarisch-terrestrischen zum Sonnensystem diskutiert, daß die richtige systematische Unterordnung des uranologischen Teils der Geographie unter den planetarisch-terrestrischen schon bei Varenius zu finden sei. Dieser habe scharfsinnig allgemeine und spezielle Erdbeschreibungen unterschieden, und es sei der bleibende Verdienst von Varenius, daß die Ausführung seines Entwurfes der Erdkunde Newtons Aufmerksamkeit auf sich gezogen hätte. Freilich habe bei dem mangelhaften Zustande der Hilfswissenschaften, aus denen Varenius schöpfte, die Bearbeitung nicht der Größe des Unternehmens, also des Vorhabens, entsprechen können.¹² In einer umfangreichen Fußnote erörtert Humboldt die mögliche Herkunft und Nationalität von Varenius und sagt im einzelnen:

"Das überaus wichtige Werk des Varenius ist im eigentlichen Sinne des Wortes eine physische Erdbeschreibung. Seit der vortrefflichen Naturbeschreibung des Neuen Continents, die der Jesuit Joseph de Acosta (1590) entwarf, waren die tellurischen Phänomene nie in solcher Allgemeinheit aufgefaßt worden. Acosta ist reicher an eigenen Beobachtungen; Varenius umfaßt einen größeren Ideenkreis, da ihn sein Aufenthalt in Holland, als dem Mittelpunkt eines großen Welthandels, in Berührung mit vielen wohlunterrichtenden Reisenden gesetzt hat.... Die

⁹ Margaret Bowen:

¹⁰ Abschrift eines Briefes im Bestand der Humboldt-Forschungsstelle Berlin (189 H. an Spiker, 1830 IX 28)

¹¹ Literaturarchiv Berlin Tegel, Varia II/7, Ka 107

¹² A. von Humboldt: *Kosmos. Entwurf einer physischen Weltbeschreibung*, Band 1, Stuttgart 1845, S. 42

allgemeine Erdbeschreibung des Varenius (Pars absoluta 1-22) ist in ihrem ganzen Umfange eine vergleichende, wenn gleich der Verfasser das Wort Geographia comparativa (cap. 33-40) in einer viel eingeschränkteren Bedeutung gebraucht."

In der sehr langen Fußnote geht er speziell auch auf Newton ein:

"Die 1681 von Newton veranstaltete Ausgabe enthält leider keine Zusätze des großen Mannes. Der sphäroidalen Gestalt und Applattung der Erde geschieht nirgends Erwähnung, obgleich Richer's Pendelversuche um 9 Jahre älter als die Ausgabe von Cambridge sind: aber Newtons Principia mathematica Philosophiae naturalis wurden erst im April 1686 der königlichen Societät zu Londonim Manuscripte mitgeteilt."

Zum Schluß sagt Humboldt:

Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß dieser scharfsinnige Geograph ein Deutscher und zwar ein Lüneburger war.¹³

In einer weiteren Arbeit¹⁴ konstatiert er *merkwürdige* Erkenntnisse bei Varenius, was hier als Lob zu interpretieren ist, obwohl er auch mit Kritik nicht spart.

Auch in der Gegenwart spielt der Name von Varenius eine Rolle, wie aus nachfolgender Ankündigung hervorgeht:

Paper prepared for the Proceedings of the Joint European Conference and Exhibition on Geographical Information, held in Vienna, Austria, April 16-18, 1997.¹⁵

Introduction

In the late 1980's, when the US National Center for Geographic Information and Analysis (NCGIA) was established, the National Science Foundation and others in the GIS research community identified "geographic information and analysis" as the critical areas for research. The NCGIA's original mandate was to reduce impediments to the widespread use of the technology. Now, almost 10 years later, rapid growth in the use of GISystems across a wide spectrum of application areas demonstrates the success of these and related research efforts. As a result, NCGIA has now chosen to realign its research, education and outreach agendas focusing on more fundamental issues in geographic information science while at the same time maintaining the original three site consortium (with sites at University of California Santa Barbara (UCSB), State University of New York at Buffalo and University of Maine). This paper provides a preliminary announcement of NCGIA's new mission which will carry us forward into the 21st century.

¹³ Alexander von Humboldt: Kosmos, a.a.O. S. Interessanterweise erkundigte sich Humboldt in Briefen an nach der Nationalität von Varenius

¹⁴ Alexander von Humboldt

¹⁵ Quelle im Internet unter der Adresse <http://bbq.ncgia.ucsb.edu/~vanzuyle/varenius/>

The objective of NCGIA's new research plan, entitled Project Varenius, is to advance geographic information science through basic research, education, and outreach. The research is motivated by scientific, technical, and societal concerns. First, the research serves science and scientists in two ways, focusing on areas in which our knowledge of formalizable geographic concepts is currently incomplete, and contributing to the development and refinement of tools and methods that scientists can use to study geographically distributed phenomena. Second, the research provides basic understanding of geographic concepts, which is required for the production of new technologies. Third, the research examines the impacts that these technologies have on individuals, organizations, and society, and that other digital technologies have in the context provided by geographic space.

Varenius and the Geographia Generalis

NCGIA's new project is named for the 17th century scientist, Bernhard Varen (Latinized as Varenius) who wrote the first introductory textbook in general geography, *Geographia Generalis*, published first by Elsevier Press in 1650. To Varenius, geography was a field of mixed (or applied) mathematics which considered the quantitative states of the earth including its shape, size and motion and the distribution and characteristics of land, water, mountains, woods, deserts and the atmosphere. In a review of Varenius' work, Warnz concluded "Clearly, general laws and that which could be demonstrated from them or described with reference to them were of paramount concern to Varenius" [1]. Geography, geometry and graphics make up an important element of this textbook, published in a number of annotated and revised versions, including some edited by Sir Isaac Newton. This work was very much a part of the debate between the Cartesian and the Newtonian scientific systems and thus provides a philosophical foundation for research to advance the science of geographic information.

Die hier unter [1] genannte Quelle bezieht sich auf die Arbeit von W. Warntz: Newton, the Newtonians, and the *Geographia Generalis Varenii*, *Annals of the Association of American Geographers*, 1989, vol. 79 (2):165-191. Im nächsten Abschnitt werde ich mich dieser Arbeit zuwenden und die Frage diskutieren, ob hier möglicherweise von Warntz eine „falsche Spur“ gelegt worden ist. Gleichzeitig wird sichtbar, wie und warum sich ein solch anspruchsvolles, interdisziplinäres und komplexes Forschungsgebiet wie die Entwicklung eines globalen geographischen Informationssystems auf den Namen Varenius bezieht: dieser wird als früher Repräsentant einer qualitativ neuen Art komplexen geographischen Denkens angesehen.

Zunächst hatte Büttner unter regem Zuspruch in Hitzacker, wo ursprünglich eine – dann aber ausfallende – internationale Veranstaltung zu Varenius stattfinden sollte, auf zwei Kolloquien die weltweite Bedeutung von Varenius, speziell seiner *Geographia generalis*, hervorgehoben und so eine neue Etappe in der Wissenschaftsgeschichtsschreibung der Geographie

eingeläutet. Die Hauptthesen Büttners waren: Varenius geht durch seine Konzeption einer allgemeinen Geographie weit über seine Vorläufer hinaus, er kann als Begründer der Vollgeographie, die neben der mathematischen und physischen Geographie auch die Anthropogeographie bzw. Humangeographie als wesentlichen Bestandteil enthält, bezeichnet werden, und schließlich kann er auch als Begründer einer dynamischen Geographie gesehen werden, die die historisch veränderlichen Beziehungen auf der Erdoberfläche selber wie der Menschen zu spezifischen Orten und Regionen auf der Erdoberfläche – im Gegensatz zu einer statischen geographischen Wissenschaft – zu ihrem Gegenstand macht.

Solche Leistungen, die von früheren Wissenschaftshistorikern wie z. B. Günther übersehen worden seien, wären jedoch – so Büttner weiter – durch bestimmte Unklarheiten und Unsicherheiten überschattet: Humangeographische Ausführungen gibt es bei Varenius nur im speziellen Teil der *Geographia generalis*, nicht jedoch in der theoretischen Grundlegung der allgemeinen Geographie selber; Inhaltsverzeichnis und Ausführungen im Buch stimmten nicht immer überein, die humangeographischen Aspekte im Buch reduzierten sich überdies vorrangig auf Fragen der Nautik. Sehr bald wurde auch deutlich, daß die von Varenius in Überschrift wie zunächst auch im Text verwendete Vokabel *affectiones* unterschiedliche Übersetzungs- und Deutungsmöglichkeiten mit sich bringt. In diesem Zusammenhang sieht Büttner in Rainer Kastrops Analyse eine Überinterpretation, wenn jener meint, daß Varenius unter dem Einfluß von Jungius die Kausalforschung in die Geographie eingeführt habe.¹⁶ Das hat dann Auswirkungen auf das heutige Verständnis des Vareniusschen Begriffes von Wissenschaft und es besteht die Gefahr, daß man zuviel in letzteren hineinlegt. Die zweite Hälfte des Jahres 2000 war dann auch gefüllt mit vielen Diskussionen zu diesem Thema, an denen neben Büttner u. a. K. Lehmann, M. Schuchardt, Volkmann, Staffhorst und F. Richter beteiligt waren.

Womit niemand rechnen konnte: dass sich Büttner im Verlauf dieser halbjährigen gründlichen Befassung u. a. auch mit dem Urtext der Ausgabe von 1650 und im Gefolge intensiver Diskussionen von obigen Wertungen zum Teil radikal distanzierte. Er kommt zu dem Ergebnis, dass Varenius eigentlich nur ganz laienhaft Geographie betrieben, kein originäres theoretisches System vorgelegt und im strengen Sinne auch gar keine Humangeographie entwickelt hat. Das vieldiskutierte *affectiones* bedeute bei Varenius eigentlich nichts anderes als Eigenschaft, materielles Ding, so dass von hier aus also auch gar kein konzeptioneller Neuansatz erwartet werden darf und kann.

Also, hat im Jahr 2000 ein Berg gekreißt und dann doch wieder nur ein Mäuslein geboren? War die Tatsache, daß Büttner in seiner damaligen Habilitationsschrift, die die Geschichte der Geographie vor Varenius behandelte, Varenius dabei aber praktisch völlig unbehandelt ließ, quasi schon eine immanente Reaktion auf dessen Bedeutungslosigkeit? Es gibt aber auch andere Wertungen: Margaret Bowen siedelt Varenius nicht nur einfach in die Epoche von Francis Bacon bis zu Alexander von Humboldt an, sondern spricht ihm dabei eine ganz besondere Rolle zu. Freilich sei dann der Versuch des Varenius, Geographie in hoher

¹⁶ Rainer Kastrop: Die Bedeutung des Varenius innerhalb der Entwicklung des geographischen Denkens in Deutschland. In: Manfred Büttner (Hrsg.): Zur Entwicklung der Geographie vom Mittelalter bis zu Carl Ritter (Abh. und Quellen zur Geschichte der Geographie und Kosmologie Bd. 3) Paderborn 1982, S. 90

Komplexität aufzufassen, zunächst nicht fortgeführt, sondern vor allem unter dem Eindruck des Siegeszuges der Methodik des Isaak Newton (!) abgebrochen worden.

3. Zur Wissenschaftsphilosophie des 17. und 18. Jahrhunderts

Wir wollen die unmittelbare Wirkungssphäre des Bernardus Varenius bis in die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts hinein ausdehnen, da noch in den Jahren 1712 und 1736 Auflagen der *Geographia generalis* in England erschienen sind. In der Wissenschaftsphilosophie dieser Zeit dominieren mit ihren verschiedenen Konzepten Kepler, Galilei, Bacon, Descartes, Leibnitz und schließlich Isaac Newton selbst; inhaltlich geht es – wie bereits weiter oben genannt – vorrangig um die Ablösung des Aristotelismus, also im wesentlichen um die Zurückdrängung des teleologischen Moments in den Wissenschaftsgegenständen und des Aristotelischen Formbegriffs, also um die Beziehung von Empirie (Beobachtung und Experiment) und Theorie (physikalische Gesetze in ihren mathematischen Strukturen). Überlagert wurden diese Debatten durch Auseinandersetzungen zum Für und Wider einer mechanistischen Naturanschauung, um den Atomismus und um das Verhältnis von Wissenschaft und Glauben. Letzteres kann wieder unterschiedliche Inhalte haben: geht es bei Keckermann, einem der Vorläufer von Varenius noch um die Möglichkeit einer systematischen Herauslösung der Geographie aus der Theologie, so debattieren dann nachfolgende Generationen von Wissenschaftlern und Theologen über die Konsequenzen, die sich aus solchen Differenzierungsvorgängen ergeben. Hier kommen dann natürliche Theologie und Physikotheologie zu ihrem Recht, aber auch Versuche der Reaktivierung des Gedankengutes des Görlitzer Schuhmachers Jakob Böhme¹⁷ sind in England zu beobachten.

Läßt sich Varenius hier irgendwie einordnen? Leider hat sich Varenius selber zu einer solchen Parteinahme nicht geäußert, so wie er auch sonst nicht so sehr gerne zitiert hat – auch die vorangegangenen oder zeitgenössischen Geographen nicht. Das hätte die Klärung dieser Frage sehr erleichtert, obwohl auch solche Selbstdarstellungen nicht immer frei von Fehldeutungen sind und vor späteren wissenschaftshistorischen Neudeutungen nicht unbedingt schützen.¹⁸

Es ist überhaupt ein kompliziertes Problem, einem Naturforscher die Attribute des Aristotelismus, Cartesianismus oder Newtonianismus beilegen zu wollen,¹⁹ so wie man strenggenommen selbst einem Aristoteles, Descartes oder Newton mit diesen *Ismen* nur bedingt gerecht wird: Solche *Ismen* entstehen in der Regel erst durch die Schüler der betreffenden Persönlichkeiten im Gefolge der Verabsolutierung eines gewählten Ansatzes zu einem angeblich unumstößlichen Prinzip, dem dann alle anderen Erkenntnisse und Methoden

¹⁷ Jakob Böhme (

¹⁸ So ist es z. B. diskutabel, ob sich der Physiker Werner Heisenberg unbedingt auf den Philosophen Platon berufen mußte, wenn er in den Grundbausteinen der Welt nicht materielle Dinge, sondern mathematische Strukturen erkennen wollte. Vgl. dazu Werner Heisenberg: *Physik und Philosophie*. West-Berlin 1959, S. 113

¹⁹ Vgl. dazu F. Richter: Gibt es eine antipositivistische Strömung in der

untergeordnet werden. Und dann beginnt der Kampf der miteinander scheinbar unversöhnlichen Prinzipien...

Insofern ist es schon nicht unproblematisch, jene *Ismen* überhaupt – und dann auch noch in wenigen Worten – darstellen zu wollen. Ich will es dennoch versuchen:

Während der *Aristoteliker* zu dieser Zeit noch davon überzeugt ist, daß ein betrachteter Körper, in seiner Bewegung durch immanente, zielsetzende Kräfte (Entelechie) bestimmt, schließlich seinem natürlichen Ort zustrebt, wobei es immer bestimmte Qualitäten sind, die sich in den Erscheinungen, *accidentien*, ausdrücken, so hat sich *Galilei* von solchen Vorstellungen zu trennen begonnen: Gestalt, Größe und Masse als die primären, nun prinzipiell als quantitativ faßbar vorgestellten „Qualitäten“ der physikalischen Körper lassen sich untereinander durch mathematische Prinzipien zu physikalischen Gesetzen verbinden, wobei es nun ausschließlich die äußeren Beziehungen der Körper zueinander sind, die solche Gesetze „hervorbringen“. Wichtige Vorarbeiten hinsichtlich eines generellen Verständnisses der Wirklichkeit als durch mathematische Formen und Strukturen bestimmtes hatte *Kepler* geleistet, der damit zugleich *neuplatonistische* Aspekte in die neue Wissenschaftsphilosophie hineintrug. Dehnt man diese Verbindung von Erfahrungswirklichkeit und mathematischer Strukturbildung auf die gesamte Realität aus (einschließlich der des menschlichen Körpers), gelangt man zu einer *mechanistischen Naturauffassung*, die ohne jegliche außerweltliche oder innerweltliche separate geistige Kraft auskommt. Das kann man als *Cartesianismus* bezeichnen, der sich als rationalistisch versteht und insofern vom *Baconismus* unterschieden werden kann, der die hohe Wertschätzung des Mathematischen nicht teilt und dafür das Empirische besonders betont. Ihre letzte Konsequenz findet jene mechanistische Naturauffassung im Atomismus des Gassendi. Freilich erfordert die Existenz von Atomen die Existenz von leeren Räumen zwischen ihnen und damit die Widerlegung des mittelalterlichen Grundsatzes des *horror vacui*. Boyle zeigte dann bald, dass dieser Gedanke des Atomismus auch und gerade im Verständnis chemischer Prozesse zum Tragen kommt.

Naturphilosophisch bleibt das Thema jedoch noch lange Zeit umstritten. Auch Immanuel Kant schlug sich damit noch herum und schließlich lehnt er einen naturphilosophisch begründbaren Atomismus ab. In der Naturforschung selber kann man natürlich von kleinsten Teilen sprechen und nach ihnen suchen.

Die Aufgabe der Naturforschung nach Descartes besteht in der Ableitung der Naturerscheinungen aus den durch die erkenntnistheoretische Grundlegung gewonnenen Bestimmungen der körperlichen Substanz. Das Wesen der körperlichen Substanz besteht in ihrer Ausdehnung in Länge, Breite, Tiefe. Daher fällt die Körperwelt geradezu mit dem Raum zusammen; somit gibt es für Descartes keinen leeren Raum, seine ‚letzten‘ Teile sind immer noch durch Gott weiter teilbare Atome im Sinne der physikalischen Atomistik. Für Descartes gibt es auch keine stofflichen Unterschiede zwischen den verschiedenen Teilen der einen sich unendlich ausdehnenden Substanz. Es gibt nur eine überall identische Materie und nur eine Welt. Die Materie ist teilbar und in ihren Teilen beweglich. Alle Variation oder alle Verschiedenheiten ihrer Formen hängt von der Bewegung ab. Bewegung bestimmt Descartes als *translationem unius partis materiae, sive unius corporis ex vicinia eorum corporum, quae illud immediate contingunt et tanquam quiescentia spectuntur, in viciniam aliorum*.

Bewegung und Ruhe sind als zwei verschiedene modi des Körpers zu verstehen, erstere als Ortsveränderung, als Wechsel der Nachbarschaft.

Die *Leibnizsche Monadenlehre* kann in diesem Zusammenhang als ein Versuch der Versöhnung mit dem Aristotelismus betrachtet werden, und sie erscheint uns heute unter den Bedingungen jener Zeit als eine Sackgasse.²⁰

Newton schließlich grenzt sich in bestimmten Fragen von *Descartes* ab: Er lehnt einen unbedingten Natur-Mechanismus ab, obwohl er derjenige ist, der die Mechanik zu einem allumfassenden Erklärungsmuster der Natur entwickelt und er will ihn mit dem realen kosmologischen Geschehen durch gelegentliche göttliche Eingriffe in Übereinstimmung bringen und somit relativieren. Ansonsten ist er jedoch naturphilosophischer Spekulation abhold. *Descartes* und seine Anhänger waren da schnell mit der Mechanik, der Attraktion der Atome, zur Hand. Dabei mußte *Descartes*, um sein Konzept halten zu können, ziemlich weitreichende und phantastische Annahmen zur Gestalt der Atome machen, die er mit Auswüchsen, Zweigen und Ecken versah. Weiterhin hat *Descartes* die Äthertheorie vertreten, was dann über *Huygens* zur Wellentheorie des Lichtes führte. *Newton* favorisierte jedoch bekanntlich die Korpuskulartheorie (wohl ohne sich dabei endgültig festzulegen, da er über die Komplexität des Phänomens wußte) und er nahm an, der Raum sei leer. Also primär gegen den Cartesianismus, weniger gegen *Descartes* selbst gerichtet war seine berühmte Forderung: *hypotheses non fingo*; die Physik hat es nicht mehr mit den aristotelischen und scholastischen „Substanzen“ zu tun, und solange wir nicht wissen, was Gravitation in physikalischer Hinsicht ist, müssen wir uns mit ihrer mathematischen Darstellung in Form des Gravitationsgesetzes begnügen. *Descartes* vertrat (wie auch *Leibniz*) die Auffassung, das Maß der Bewegung im Kosmos sei konstant, insofern die Bewegung selber unzerstörbar ist. *Newton* ist dagegen *Deist*, für den die Bewegung (strenggenommen nur die Tangentialbewegung) geschaffen worden ist. Außerdem trennte er Bewegung (Kraft) und Materie vollständig voneinander.

Zu bedenken ist freilich auch, dass *Galilei*, *Descartes*, *Gassendi* und erst recht *Newton* die quantitativ-mechanistische Naturerklärung nur als methodischen Grundansatz für die naturwissenschaftliche Erklärung der Wirklichkeit ansahen. Eine allgemeine Weltanschauung aus diesem Ansatz machten erst die längst nicht so bedeutenden Nachfolger des praktischen Wissenschaftsbetriebes der nachfolgenden Jahrzehnte und Jahrhunderte; für die Großen blieb immer noch die eigentliche Welterklärung zu leisten, und da waren sie allesamt tief religiös und alles andere als Materialisten oder „Mechanisten“.

Will man *Varenius* hier einordnen, so steht ein solcher Versuch unter dem Anspruch, einige auf *Varenius* bezogene und noch weitgehend offene Fragen mit zu beantworten. Diese Fragen sind:

²⁰ Wenn *Krafft* die moderne Theorie der Selbstorganisation mit dem Entelechie-Prinzip des Aristoteles in eine neuartige Beziehung bringt, so wäre das wahrscheinlich noch besser und eher mit der Leibnizschen Monadenlehre möglich. Vgl. *Fritz Krafft*:

- Warum hat Newton die *Geographia generalis* des Varenius gewählt, um seinen Aufgaben als Nachfolge von Bentley auf dem *Lucasian chair* an der Cambridger Universität nachkommen zu können?
- Welche Rolle spielt Varenius in der damaligen Auseinandersetzung zwischen Aristotelismus und Cartesianismus in der Wissenschaftsphilosophie oder besser gefragt: welche Position nimmt er in dieser Auseinandersetzung ein?
- Spiegeln sich diese Debatten im Gegenstand der *Geographia generalis* des Varenius (speziell in deren Gliederung und des Stellenwertes sowohl einer physischen und einer Humangeographie) wider?

Warntz versuchte, diese Fragen zu beantworten und bringt dazu Varenius wie Newton in einen Zusammenhang zu dem sogenannten Cambridger Platonismus. Dieser ist eine philosophische Strömung des 17. Jahrhunderts und seine Hauptvertreter sind Cudworth, More and Clarke.:

Their metaphysics derives from Renaissance Platonism, which interpreted Plato in a Neoplatonic light. They learned much from Descartes's critique of Empiricism; but, fearing that the new "mechanical" theories might undermine the religious world view, they supported (against Descartes) a teleological interpretation of natural processes.²¹

Bei Überweg (S.250/251) finden wir nach einer Diskussion der Beziehung von Hobbes zu Descartes:

Das System des Hobbes hatte jedoch kaum Einfluß. In England traten vielmehr idealistische Strömungen hervor wie eben der Platonismus der Cambridger Schule, „der sich von der aristotelischen Scholastik ebensowohl wie von dem Naturalismus Hobbes' entfernt, dem Mystizismus aber und zum Teil auch dem Cartesianismus befreundet ist. Er bildet mit dem Naturalismus, den er selbst heftig bekämpfte, die Opposition gegen den religiösen Dogmatismus der Puritaner und vertrat das intellektualistische oder rationalistische Prinzip. Der vorzüglichste Vertreter dieser Richtung ist Ralph Cudworth.“ (S. 251)

S. 260: Cudworth bekämpft den Atheismus des Hobbes, vindiziert die Zweckursachen auch der Physik und zur Erklärung des Organismus, gemäß der aus der platonischen Ideenlehre hervorgegangenen aristotelischen Lehre von den Entelechien und nahm entsprechend der stoischen Lehre von den logos spermatikon eine bildende Kraft, eine plastische Natur an. Er will den Platonismus in religiöser Hinsicht gemessen wissen an der Norm des Christentums im Gegensatz zu Plethon.. Hauptwerk 1678 erschienen, apriorisches Konzept der Ethik. Das Sittliche wurzelt nicht in der Natur, sondern im göttlichen Geist. Die sittlichen Grundsätze haben dieselbe Gültigkeit wie die mathematischen Wahrheiten (Intuition, angeboren).

²¹ Encyclopaedia Britannica

Auch Samuel Parker habe die die aristotelische Physik bekämpft, ebenso auch Descartes' Lehre von den angeborenen Ideen. Die Zweckmäßigkeit in der Natur dient als Begründung des Glaubens.

Henry More (1614-87) verschmolz den Platonismus mit dem Kabbalismus. Von der Lehre des Descartes, mit dem er Briefe gewechselt hatte, löste er sich immer mehr und er wendet sich dem Mystizismus zu. S. 260

1644 erscheint anonym *The life of Jacob Boehme*, dann treten auch direkte Anhänger Böhmies in England auf. Über England wirkt dann Böhme auch wieder auf Deutschland zurück.

Die Sachlage ist also ziemlich verworren und komplex. Mystizismus, Religiosität und Rationalismus bilden mit der Ablehnung von Hobbes materialistischem Gesellschaftskonzept eine schwierige Gemengelage – wie man sich heute gern ausdrückt. Eine einfache Konfrontation Aristotelismus/Cartesianismus anzunehmen, würde eine unzulässige Einengung und Idealisierung der Wissenschaftsphilosophie in der damaligen Zeit bedeuten, und da sich Varenius zu diesen Fragen selber nicht bzw. kaum äußert, muß vieles spekulativ bleiben, wenn man hier überhaupt über den eigentlichen Text der *Geographia generalis* des Varenius hinaus weiterdenken will.

Warntz vertritt in die Zusammenhang folgende Positionen:

- Varenius widerlegte mit seinem Werk 1650 eindeutig die aristotelisch-scholastische Konzeption der Geographie und Wissenschaft. Gefördert durch die Cambridger Platonisten wurde das Werk durch Newton zweimal herausgegeben und ergänzt (1672 und 1681), dabei in vorsichtiger und konservativer Weise mit Descartes umgehend. Bentley machte aus der cartesianischen *Geographia generalis* des Varenius eine newtonische, wobei aber durchaus auch die (zunächst noch dominierenden) Cartesianer in Cambridge die Neueditionen nutzen, freilich selektiv.

- die *Geographia generalis* erwies sich als attraktiv für die Cambridger Platonisten hinsichtlich ihrer Suche nach einer geeigneten Form einer Anpassung von Religion und Naturphilosophie und stellen den Zusammenhang zum Universalienstreit der damaligen Zeit her.

Zu den Cambridger Platonisten im 17. Jahrhundert zählen insbesondere Cudworth, More and Clarke. Ihre philosophische Herkunft ist der Renaissance-Platonismus (der bekanntlich gegen den in scholastische Erstarrung versetzten Aristoteles gerichtet war!) – natürlich in neoplatonistischer Sichtweise. Die Kritik des Descartes am Empirismus ließ sich nicht zuletzt gegen Hobbes richten, dessen eher materialistische Auffassung vom Menschen ethisch problematisch schien – wie freilich auch die ganze Cartesische Konzeption von einer Welt, die in ihrer Substantialität völlig ohne Gott auskommen sollte, eine theologischen Entgegnung nötig zu haben schien.

Es erscheint mindestens zweifelhaft, ob ein „waschechter“ und konsequenter Cartesianer, wenn Varenius denn einer gewesen wäre, sich für eine solche Mittlerrolle zwischen rationalistischer Wissenschaftsphilosophie und (natürlicher) Theologie tatsächlich geeignet hätte. Auch bleibt es bisher unbestimmt, worin denn ein Cartesianismus bei einem Geographen zu suchen wäre, der im wesentlichen noch ohne Physik und Geologie auskommen musste – Disziplinen, die sich erst später als „harte Kerne“ für die Geographie

darstellen sollten. Insofern scheint ein Konzept wie die mechanistische Weltbetrachtung des Descartes auf die Geographie überhaupt nicht zu passen – damals nicht, und auch heute wohl immer noch nicht so richtig. Ob man die Zweiteilung der Geographie durch Varenius in eine *Geographia generalis* und eine *Geographia specialis* als Reaktion auf den Cartesianismus betrachten darf, ist auch sehr zweifelhaft: diese Einteilung ist nicht originäres Verdienst von Varenius, sondern ist zumindest auch bei Keckermann und Göllnitz zu finden.

Da sich Varenius in der Regel nicht auf Quellen bezieht, ist die Beantwortung der obigen drei Fragen ziemlich schwierig. Es wäre freilich denkbar, über die Person von Julius Jungius, bei dem Varenius studiert hat und der in der Wissenschafts- und Philosophiegeschichte den Namen eines aufgeklärten Mannes besitzt, auch nähere Aufschlüsse über eben einen seiner Studenten zu erlangen. Aber auch das gelingt kaum: Jungius, der die sich stürmisch entwickelnden Naturwissenschaften frei von theologischen Konzeptionen und Auseinandersetzungen halten wollte, vertrat einen konsequenten Atomismus im Rahmen einer sog. synodalkritischen Philosophie – was nun wiederum auf Descartes nicht zutrifft. Ob nun atomistisch angelegt oder nicht – die mechanistische Naturauffassung der damaligen Zeit eignete sich eher für solche Disziplinen, die ihren Erkenntnisfortschritt von einem Fortschreiten in das Innere und Mikrostrukturelle der jeweiligen Gegenstände erwarten durften, nicht aber für Disziplinen, die wie die Geographie eher in globalen und regionalen Zusammenhängen zu denken gezwungen waren. Bei Günther findet man einige Aussagen zu Jungius und Varenius und auch einige Passagen aus Briefen, die Varenius von Königsberg und Leiden aus an seinen Lehrer gerichtet hat und in denen er auch die „philosophische“ Situation speziell in Leiden schildert.²² Da geht es wohl um den Streit zwischen Aristotelikern und Cartesianern, um die Atomistik des Gassendi – aber eindeutige Positionierungen findet man nicht. Auch scheint Jungius in der Geographie auf dem „klassischen“ Standpunkt einer mathematischen Geographie stehengeblieben zu sein.²³

Bei Margaret Bowen²⁴, die die Entwicklung der Geographie bis hin zu Alexander von Humboldt analysiert, findet sich eine relativ ausführliche Darstellung der Leistungen von Varenius – eingeordnet sowohl in die Geschichte des geographischen Denkens wie der Wissenschaftsphilosophie der damaligen Zeit.

Im Werk des Varenius gäbe es eine aktive Reaktion auf die Ideen von Descartes, Bacon und Galilei, obwohl er sich nicht explizit auf sie beziehe. Aber es sei klar, daß er die Geographie als Wissenschaft in deren Terminologie entwickeln wollte. Mit Descartes unterstreiche Varenius die Bedeutung der Mathematik bei der Suche nach allgemeinen Prinzipien, die eine Wissenschaft überhaupt erst

²² Nach dem Studium der bei .. abgedruckten Briefe des Varenius an Jungius ist leider festzustellen, daß sich gegenüber den Verweisen auf diese Briefe bei S. Günther: *Varenius (Klassiker der Naturwissenschaften, hrsg. Von Lothar Brieger-Wasservogel, Bd. IV) Leipzig 1905 (?)* keine echten neuen Erkenntnisse ergeben haben. „Bedauerlich“ in dieser Hinsicht ist auch die Tatsache, daß Jungius auf wichtige Briefe des Varenius nicht geantwortet hat, Gleiches gilt für Tassius, an den Varenius Briefe und Bücher geschickt hatte.

²³ Es gibt ein Manuskript von Jungius mit dem Titel *Geographia generalis*, dessen umfassende Auswertung wohl noch aussteht.

²⁴ Bowen

ausmachen, Bacon folgend charakterisierte er die Geographie als einen Zweig der angewandten (*mixed*) Mathematik und betonte er die Abhängigkeit von der Erfahrung bei der Suche nach Erklärungen.²⁵

Keckermann in Bezug auf eine allgemeine Geographie folgend, habe sich Varenius um die wissenschaftlichen Grundlagen einer modernen Geographie bemüht. Dabei hätte er es mit zwei Herausforderungen zu tun gehabt: Die Einbeziehung der speziellen Geographie, speziell also der Humangeographie gegen den Rationalismus in der damaligen Wissenschaft zu rechtfertigen und andererseits den Unwillen der Geographen zu überwinden, die theoretische Basis für ihre eigene Wiss. zu entwickeln.²⁶

Dabei ist die spezielle Geographie für Varenius ein integrierter Bestandteil der Geographie und das Nützlichkeitsargument wär für ihn hinreichend gewesen, um eine wissenschaftliche Theorie zu modifizieren, die sich von praktischen Erfordernissen fernhalten wollte. 82

Damit sei er freilich in Konflikt mit dem strengen Cartesischen Wissenschaftsverständnis gekommen. Varenius löse das Problem für sich so: die allgemeinen geographischen Kategorien sind in der speziellen Geographie anzuwenden.

Da es schwierig war, in der Geographie mit mathemat. Ableitungen zu arbeiten, kommt nun der Gedanke Bacons zum Tragen: also neben den Sätzen der Geometrie und Astronomie drittens auch die gesammelten Beobachtungen in Bezug auf die einzelnen Regionen der Erde als wissenschaftlich begründet anzuerkennen.

Im Abschnitt *Methodus* verknüpfe Varenius insofern das neuplatonische Konzept einer mathematisch begründeten Wissenschaft mit dem Baconischen Sensualismus-Empirismus-Schema.²⁷

Er mußte also den Wissenschaftsbegriff ausweiten. Es gibt drei Weisen von Wissenschaft: nur wahrscheinliches Wissen; sicheres Wissen, begründet durch strenge Ableitung oder Beobachtung; streng mathemat. Ableitungen. Chronologie, Astrologie und Geographie genügen dem zweiten Kriterium. Dabei verwende Varenius den Terminus *empirisch* selber nicht.

Varenius sei es beim „Empirischen“ aber auch nicht primär um Nützlichkeit o.ä. gegangen, sondern primär um die Prüfung allgemeiner theoretischer Sätze. Damit stelle sich Varenius eindeutig als ein Vorgänger von Humboldt dar. Beide hätten lehnten eine Wissenschaftsphilosophie abgelehnt, die auf Geographie nicht anwendbar sein sollte.²⁸

²⁵ Bowen, S. 80

²⁶ Bowen, S. 81

²⁷ Bowen S. 83

²⁸ Bowen S. 85

Aber eine solche praktische Anwendbarkeit erfordert (vorherige) Bereitstellung erforderlichen allgemein-geometrischen, mathematischen Wissens. Das erfolgt zumeist durch Mathematiker, eigentlich nie durch jene, die dieses Wissen benötigen und anwenden. Diese beschränken sich zumeist (auch in der Lehrtätigkeit) auf ein minimales Wissen. Das ist ein Hindernis für die Weiterentwicklung der Geographie. Insofern sollten die theoretischen Denker hier eine größere Rolle spielen - was als ein Appell für einen stärker rational orientierten Empirismus und einen weiteren Begriff von Nützlichkeit gewertet werden müsse.²⁹

Der Hauptgrund für den Niedergang der Geographie. in jener Zeit ist nach Bowen gerade in Versäumnissen in dieser Hinsicht begründet: Negierung allgemeiner Prinzipien und Reduzierung des Gegenstandes auf eine Beschreibung individueller Regionen. Insofern verdiente die Geographie eigentlich den Namen einer Wissenschaft nicht. Deshalb habe er eine allgemeine Geographie zu schreiben begonnen. Varenius beginne seine *Geographia generalis* deshalb mit einer Einführung, in der er Theorie, Methode und Geschichte der Disziplin als Ganzes behandelt. Dabei gehe er weiter als jeder andere Autor vor ihm, um eine konzeptionelle Basis entwickeln zu können. Diese Vorgehensweise vergleicht M. Bowen mit dem allgemeinen Teil von Humboldts *Kosmos*.

Freilich konnte Varenius dieses Programm noch nicht streng durchführen. Der Versuch seiner Synthese von Descartes und Bacon bleibt ein Versuch, der von seinen Nachfolgern nicht anhaltend weitergeführt wurde. Dagegen dominierte ein Empirismus bzw. Empirizismus. Der synthetische Ansatz bei Varenius hatte zunächst also keine Folgen. Die Humangeographie blieb „draußen“, die regionale Geographie verharrte in einer zwiespältigen und defensiven Position. Der Niedergang der Geographie währte bis hin zu Kant.³⁰

Versuchte man, voranstehende Erörterungen zusammenzufassen, so drängt sich einem schon der Eindruck auf, daß Varenius zwischen allen wissenschaftsphilosophischen Stühlen seiner Zeit sitzt, wobei man aber auch zu der Überzeugung gelangen kann, daß er sich einfach nirgendwo hingesetzt hat, also praktisch diese Bewegungen nicht oder nur sehr partiell zur Kenntnis genommen hat. Wenn man davon ausgeht, daß Varenius im Prinzip zwischen die nachstehenden Fronten, hier als Wirkungslinien bezeichnet, geraten war, so kann man seine Situation wirklich als nicht beneidenswert ansehen: Zu viele, z. T. widersprüchliche Tendenzen und Aspekte würden sich in Person und Werk des Varenius verknüpfen – wenn sie denn hier tatsächlich ihren Widerhall gefunden haben, als dass man schlüssig bestimmte Wirkungslinien aufzeigen könnte. Solche denkbaren Wirkungslinien könnten sein:

Aristoteles – Neuscholastik des 16. Jh. – Descartes
 Aristoteles – Neuscholastik des 16. Jh. – Bacon
 Platonismus – Kepler – Galilei – Descartes hins. der mathematischen Naturauffassung

²⁹ Bowen S. 86

³⁰ Bowen S. 90

Demokrit/Epikur – Gassendi – Descartes hins. der mechanistischen Naturauffassung
 Gassendi – Jungius – Varenius
 Bacon – Jungius – Varenius
 Cartesianismus – Platonismus – Cambridger Platonisten – Newton.

Zunächst muss man sich von der Vorstellung lösen, als hätten Bacon oder auch Descartes jeweils einen absoluten Bruch gegenüber der aristotelischen und neuscholastischen Wissenschaftsphilosophie vollzogen. Descartes suchte weiter nach Gottesbeweisen, glaubte an angeborene Wahrheiten und war kein Atomist. Bacon war zwar Induktivist und Atomist, aber die mathematisch-mechanistische Naturauffassung (wie auch die Lehre des Kopernikus) war ihm fremd und er blieb demzufolge weitgehend bei der aristotelischen Formenlehre stehen.

Ob und inwiefern Varenius dann Cartesianer gewesen sein kann, ist unklar. Dass er sich in seiner physischen Geographie weitgehend auch auf Aristoteles stützt (was ihm Büttner ankreidet), ist zunächst normal und hat auch nicht unbedingt etwas mit dem Form- und Entelechie-Konzept des Aristoteles zu tun. Auch gibt es ja bei Descartes keine (physische) Geographie.

Erst Recht ist dann unklar, inwiefern Newton die Geographia generalis des Varenius in Richtung einer Abschwächung cartesischer Elemente hat bearbeiten können. Die Cambridger Platonisten waren für Descartes und zugleich gegen ihn – letzteres insbesondere dort, wo Hobbes die cartesische Trennung von Denken und Sein in Richtung einer materialistischen Menschen- und Gesellschaftsbildes weiterführte. Bei Dugdales Übersetzung des Varenius ins Englische gibt es den Hinweis, er habe die Stellen, an denen sich Varenius auf Descartes beruft, durch solche ersetzt, in denen er die weitaus bessere Theorie des Newton anwendet. Wenn es sich dabei wirklich um Fußnoten handelt, müßte sich das relativ leicht überprüfen lassen und gegebenenfalls bestätigt werden können.

4. Empirismus und Rationalismus. Der Begriff affectio bei Varenius und in der Wissenschaftsphilosophie seiner Zeit

Wenn die wichtigsten Philosophen der hier interessierenden Zeit Bacon, Descartes und Leibnitz sind, so wird deutlich, dass damit zugleich auch verschiedene Wissenschaftsphilosophien aufeinandertreffen, die in der Literatur zumeist als Empirismus und Rationalismus einander gegenübergestellt werden. Natürlich gibt es eigentlich keinen wirklich bedeutenden Philosophen, der entweder nur die Sinnesorgane oder nur den logisch arbeitenden Verstand bzw. die Vernunft als Kriterium für Wissenschaftlichkeit und Wahrheit des Wissens anerkennen würde. Normalerweise versucht jeder, beide Kriterien miteinander zu vermitteln, eine Synthese o.ä. zu finden.³¹

³¹ Im Prinzip gilt das eigentlich auch für Materialismus und Idealismus. Für Marx kann die Idee zur materiellen Gewalt werden, und in 10 000 Meter Höhe wird der konsequenteste Idealist Materialist bzw. Naturalist, weil er sich hier auf die Technik verlassen muß.

Der Titel der *Geographia generalis* des Bernardus Varenius lautet präzise *Geographia generalis, In qua affectiones generales telluris explicantur*, so z. B. in der von J. Jurin 1712 herausgegebenen (und nicht übersetzten) Ausgabe. Die geographiegeschichtliche Wertung und Einordnung des Varenius hat sich dabei stark auf die Interpretation des Begriffes der *affectiones* konzentriert – ahnend und vermutend, dass es sich hier um einen Schlüsselbegriff handeln könnte. Gelingt es, diesen Begriff nicht nur adäquat zu übersetzen, sondern seine Bedeutung auf die wissenschaftsphilosophische Situation der damaligen Zeit zu beziehen und gegebenenfalls aus dieser zu erschließen, so wäre viel gewonnen. Es sei hier zunächst nur darauf hingewiesen, dass sich außer Günther scheinbar niemand mit dem Terminus *explicare* befaßt hat – und ihn sehr in die Nähe von Kausalerklärung bringt.³² Dabei ist doch bekannt und klar, dass ein bestimmtes Wissenschaftsverständnis in großem Umfange genau davon bestimmt ist, was in seinem Rahmen als *Erklärung* verstanden wird. Denkbar ist es freilich auch, dass der Begriffsinhalt von *affectiones* gleichzeitig den von *explicare* mit ausdrückt und so gesonderte Überlegungen zum zweiten Begriff überflüssig würden. Wir werden sehen...

Während Varenius also mit ganz wenigen Ausnahmen von *affectiones* spricht, operiert Keckermann mit dem Terminus *accidentia* – akzidentiell, akzidentell von lat. *Accidens*: anfallend, plötzlich eintretend, zufällig, unwesentlich, dazu das *Akzidens* oder das *Akzidentielle*, das Zufällige, Unwesentliche, Veränderliche an einem Gegenstand. Gegensatz: *essentiell*, substantiell. *Accidentia* ist die lateinische Übersetzung des griechischen $\sigma\upsilon\beta\epsilon\beta\omicron\kappa\tau\alpha$, das von Aristoteles eingeführt und in der *Metaphysik* IV 1025 a 14 bestimmt wurde als „das, was einem Gegenstand zukommt und was man von ihm aussagen kann, aber nur das, was ihm nicht notwendig und nicht meistens zukommt“, d. h. die zufälligen, wechselnden, unwesentlichen Eigenschaften eines Gegenstandes.³³ Die Frage ist, warum Keckermann und Varenius hier nicht den gleichen Terminus verwendet haben und ob man etwas aus dieser verschiedenen Terminologie für das jeweilige Verständnis von Geographie bei den beiden herleiten kann.

Die Verwendung von *accidentiae* ähnelt doch sehr dem, was wir in der Regel mit der Beziehung von Wesen und Erscheinung bezeichnen, überlagert weiterhin durch die Beziehungen von Notwendigkeit und Zufall sowie von Allgemeinem und Einzelem. *Essenz/Akzidenz* hat von all dem etwas, bzw. es ist eine Synthese von allen drei Beziehungen. Koppelt man diese Relation an die Form/Materie-Problematik bei Aristoteles und Thomas, dann ist Akzidenz materiell, dagegen *Essenz Form*. Form wird bei Galilei und Descartes jedoch nicht mehr als qualitative Bestimmung, sondern als mathematische Struktur verstanden. Diese mathematische Struktur muß immer Struktur von etwas sein, also Beziehung bestimmter physikalischer „Akzidentien“. Die mathematische Naturauffassung ist damit an eine mechanistische Naturauffassung geknüpft. Das ist nun seit Galilei die Masse, die man dann als von atomarer Struktur auffassen kann, dies aber nicht muß.

³² Günther: Kausalerklärung

³³ Hoffmeister

Varenius setzt an wenigstens einer Stelle *accidentiae* mit *affectiones* gleich,³⁴ bevorzugt jedoch ansonsten eindeutig *affectiones*. Wir wissen nicht, warum er das tut und können darüber nur Mutmaßungen anstellen. Die von Günther³⁵ angenommene Verbindung zwischen Varenius und Descartes, seine Auffassung, Varenius habe den Aristotelismus in der Geographie bekämpft und dafür dem Cartesianismus zum Durchbruch verholfen, würde nahe legen, daß Descartes auch *affectiones* benutzt hat.

Streng genommen müßte man nun also Descartes im Lateinischen lesen und dann eine adäquate Übersetzung parat haben, um erklären zu können, was Descartes unter *affectiones* versteht? Es gibt im Überweg S. 238 eine Stelle, wo der Terminus auftaucht:

„Was wir perzipieren, sind teils res und rerum affectiones (sive modi), teils aeternae veritates, nullam existentiam extra cogitationem non habent.“ Zu den aeternae veritates zähle Descartes u.a. Sätze wie *ex nihilo nihil fit, impossible est, idem simul esse et non esse*; die res gliedert Descartes in zwei oberste genera: rerum intellectualium, rerum materialium sive quae pertinent ad substantiam extensam, hoc est ad corpus.³⁶

Leider haben Überweg und Heintze also *affectiones* nicht übersetzt. Wenn ich es richtig sehe, versteht Descartes hier unter *affectiones* Modifikationen von Dingen, die als intellektuale oder materiell-körperliche existieren können.

Manfred Büttner hat die verschiedenen Übersetzungen und Interpretationen von *affectiones* bei Günther, Schmitthusen, Beck, Kastrop u. a. analysiert. Varenius hat den Begriff selber nicht definiert, sondern gleich dreifach angewendet und auf kosmologische, tellurische, also irdische und schließlich auf humane Aspekte der Geographie bezogen. Bowen übersetzt die Stelle *triplicis generis esse videntur illa, quae in singulis regionibus considerari merentur*, wo Varenius den terminus *affectiones* einführt, mit *there are, it appears three kinds of things...*, *which in individual regions deserve consideration*. Günther übersetzt *generis* mit Typen, und da *genus* auch Beziehung bedeuten kann, ist die Übersetzung mit *Typen von Beziehungen* vielleicht gar nicht die Schlechteste. *Esse videntur* übersetzt Bowen mit *appears to be*, was man im Deutschen übersetzen kann als *existieren offensichtlich*, was heißt: es spricht alles dafür (obwohl es nicht absolut sicher ist). *Appears* im Sinne von *scheint zu existieren* wäre im Deutschen zu „schwach“.

In caput I variiert Varenius an wenigstens zwei Stellen *affectiones* mit *proprietates*,³⁷ und der Zusammenhang ist derart, dass man mit gutem Grund annehmen kann, er meint hier jeweils dasselbe. Nun ist der Eigenschaftsbegriff aber auch wieder vieldeutig, so dass wir damit immer noch keine ausreichende Bestimmung von *affectiones* haben. Ein Stück weiter kommen wir, wenn wir uns ansehen, wie Varenius die Voraussetzungen (*praecognitis*) der Geographie bestimmt und dabei die Unterscheidung von *definitio, divisio, objectum, affectiones, principia, ordo, methodus, origo* und *praestantia geographiae* vornimmt. Die

³⁴ Varenius acc./aff.

³⁵ Günther zu Arist/Descartes bei V.

³⁶ Überweg S.

³⁷ Im zweiten Buch, caput XXII, wo er sagt „..affectiones seu proprietates..“ und schon in Caput I „In Generali vero Geographia...considerantur primo affectiones absolutae Telluris, & partio constitutio. Deinde coelestes proprietates in genere contemplabimur..“

affectiones werden also von Prinzipien abgehoben und erhalten damit eine Bedeutung, die nun von *Bestimmungen, Beziehungen, Typen, Verhältnissen, Erscheinungen* bis hin zu *Dingen* und *Eigenschaften*. Günther differenziert noch nach der Art der affectiones: telluris, coelestes, humanae.

Wäre Varenius als eigentlicher Nachfolger von Keckermann anzusehen, bekäme seine Verwendung von *accidentiae* anstatt von *affectiones* einen Sinn, den man dann mit Günther als Abgrenzung auch von Aristoteles interpretieren könnte. Bei diesem ist die Gegenüberstellung von Substanz und Akzidenz immanent, und man könnte versucht sein, *affectiones* und *accidentiae* einfach gleichzusetzen und also die Meinung vertreten, dass Varenius *affectiones* sagt, wo er *accidentiae* meint und aus irgendwelchen, bisher nicht bekannten Gründen die Begriffe austauscht, ohne wirklich etwas anderes zu meinen. Es könnte aber auch sein, dass sich Varenius von der Gegenüberstellung von Substanz und Akzidenz frei machen wollte. Dafür spricht zum einen, dass er eben nicht *accidentiae*, sondern *affectiones* sagt. Darüberhinaus gibt es jedoch bestenfalls einige Indizien, strenggenommen eigentlich nur eins – dort, wo er in der Überschrift zum Kapitel VII die hier zu erörternden *affectiones* als *substans et composita telluris* wiedergibt. Hier ist der Substanzbegriff – wenn man so viel hineindeuten will – nicht mehr aristotelisch, sondern cartesianisch gefasst. Wie oben schon dargelegt, ist für Descartes die Natursubstanz im *Körper* zu suchen. Völlig abwegig ist eine solche Interpretation nicht, wobei sie eine gewisse Erhärtung finden könnte, wenn die Wissenschaftssprache von J. Jungius näher untersucht würde.

Affectiones können für Varenius freilich vieles und Verschiedenes sein: mathematisch fassbare Eigenschaften der Erdoberfläche (Gestalt, Grösse, die Lage bestimmter Punkte auf der Erde relativ zum Äquator o.ä.), erfahrungsmässig gegebene natürliche Eigenschaften (wie z. B. die Verteilung von Land und Wasser in bestimmten Regionen der Erde, klimatische Verhältnisse o.ä.) wie auch Eigenschaften des Menschen (Hautfarbe, Sitten, Gebräuche, Religionen) in den verschiedenen Regionen der Erde. Insofern sind *affectiones* also auch nicht einfach das, was wir heute als Fakten, als Erfahrungstatsachen oder Erscheinungen im Sinne von empirisch fassbaren Eigenschaften verstehen. Es ist also bereits der Charakter der Geographie als einer sehr komplexen Wissenschaft, der verhindert, dass Varenius etwa Gefahr laufen könnten, die Geographie empiristisch, etwa im Sinne einer Naturbeschreibung und -geschichte mißzuverstehen.

Interessant ist, wie M. Bowen *affectiones* interpretiert. Interessanterweise übersetzt sie nicht jedesmal, sondern läßt den Terminus als *affections* stehen und gibt nur vorher eine Legende: *Affections* kann bei Varenius bedeuten: Eigenschaft, Status, Bedingung, Beziehung, Einfluß, Bedingungsänderung. (S. 277). Günther übersetzt einfach mit Eigenschaften, wobei er dann drei grundlegende Gruppen von Eigenschaften unterscheidet.³⁸

Dabei hatte es Varenius mit zwei extremen Standpunkten zu tun, zwischen denen er offensichtlich zu vermitteln sucht: Die Reduzierung der Geographie auf eine mathematische Disziplin einerseits, die Simplifizierung der Geographie auf Reisebeschreibungen o.ä. andererseits. In diesem Sinne versteht er die Geographie als eine *mathematica mixta* –

³⁸ Günther

möglicherweise abgeleitet vom entsprechenden Wissenschaftsverständnis des Francis Bacon. Den hatte Varenius wahrscheinlich durch Jungius kennengelernt. Die Passage, in der er sich beim Leser dafür entschuldigt, dass er doch Beschreibungen spezieller geographischer Regionen einfügt (quasi nur um dem Geschmack der damaligen Zeit wenigstens etwas zu entsprechen und wohl auch, um Leser anzulocken), macht deutlich, wie unausgereift der Entwicklungsstand der „Vollgeographie“ (im Sinne Büttners) damals noch ist und wie unsicher sich Varenius dementsprechend fühlt.³⁹

Gleichzeitig, wenngleich auf einer anderen Ebene diskutiert Varenius die Existenz verschiedener Wissenschaftsbegriffe und deren Verknüpfung in der *einen* Wissenschaft Geographie und verleiht damit einer m. E. neuartigen Perspektive der geographischen Wissenschaft Ausdruck.

Auch auch hier bleibt ein zwiespältiger und letztendlich unbefriedigender Zustand, wenn man versucht, über den Terminus *affectiones* etwas mehr über das Wissenschafts- und Geographiekonzept von Varenius zu erfahren. Wahrscheinlich meint er eben wirklich nur Eigenschaft. Von Descartes wird er den Terminus nicht haben, denn er hatte ja noch keine lateinische Übersetzung dessen Werke gesehen. Also müßte man auch erst noch Descartes im französischen Original lesen, um vielleicht ein wenig weiter zu kommen.

5. Die Bewertung der Leistungen von Varenius

Günther, Kastrop, Bowen, Büttner, Richter

Mit Ausnahme der Arbeit von Margaret Bowen hat Manfred Büttner die vorliegende Literatur zu Varenius ausgewertet und er ist von daher zu seinen bekannten Schlußfolgerungen gekommen. Insbesondere Günther wird dabei so manche Ungenauigkeit und manche Fehleinschätzung angekreidet. Dagegen findet M. Bowen, wie schon im 2. Abschnitt gezeigt, außerordentlich lobende Worte für Varenius als Schaltstelle in der Entwicklung der Geographie zwischen Bacon und Alexander von Humboldt. Besonders positiv schätzt Warntz Varenius ein. Einige dieser Analysen und Wertungen werden im folgenden dargestellt. Günther unterstreicht die Verbindungslinie von Jungius zu Varenius. Ersterer gelte als gründlicher Erneuerer der Naturwissenschaften. Im Unterschied zu Melanchthon wollte er sich nicht mit einer Reinigung des Aristotelischen Textes begnügen, sondern sich vom Aristotelismus lösen und ihn überwinden. Jungius sei für eine rationelle Atomistik eingetreten und habe für sein Konzept die Bezeichnung *syndialkritische* Betrachtung 10 gefunden. Bezugspersonen seien für Jungius Bacon, Sennert, Basso, letztendlich Demokrit, sowie Galen und Harvey. Gegen den *horror vacui* des Altertums sei er für die Existenz des leeren Raums zwischen den Atomen 11 eingetreten.

³⁹ Hier sollte man Varenius aber nicht zu sehr rügen, denn auch heute sind manche z. B. religionsgeographischen Arbeiten eigentlich gar keine solchen, da sie keine systematische Beziehung von Religionen und geographischen Sachverhalten enthalten und entwickeln, sondern nur erstere darstellen. Manchmal gewinnt man als Außenstehender den Eindruck, als geographisch würde bei Deutschen schon all jenes gelten, das sich in anderen Ländern außerhalb Deutschlands abspielt.

Varenius hatte überdies in Hamburg beim Mathematiker Tassius 12 Unterricht genommen, und von dem wissen wir aus einem Brief von Varenius an ihn, daß er sich für den Atomismus interessierte und sich von jenem ein Buch von Gassendi zu diesem Thema schicken ließ. Ob deshalb nun auch Varenius ein Atomistiker war, wissen wir nicht. Tassius hatte weder den Erhalt des Buches bestätigt, noch mit Varenius eine Diskussion dazu geführt. Bei der allgemeinen Zurückhaltung von Varenius wie im Beispiel des Heliozentrismus⁴⁰ kann angenommen werden, daß Ähnliches auch für die Atomistik gesagt werden kann. Außerdem war die Atomistik wie auch der Heliozentrismus für die damalige Geographie nicht unmittelbar relevant.

Günther unterstreicht bei Varenius ganz ausdrücklich eine Abwendung vom Aristotelismus. Nun ist aber die Zurückweisung der Qualitätslehre des Aristoteles wie auch der internen teleologischen Komponente in dessen Naturerklärungen in der damaligen Zeit auch zunächst nur für die Physik wichtig gewesen. Die mechanische Naturauffassung trat dort schrittweise an ihre Stelle. Beim damaligen Entwicklungsstand der Physik und ihrer deshalb noch völlig unzureichenden Intergration in die Geographie mußte sich Varenius auch in dieser Frage eigentlich nicht festlegen.

Insofern ist die Behauptung Kastrops ziemlich gewagt, Varenius sei Verfechter einer kausalmechanischen Naturauffassung gewesen.⁴¹ Natürlich haben Varenius und seine geographischen Vorgänger über Kausalzusammenhänge zwischen astronomischen und irdischen Vorgängen und Erscheinungen gewußt. Klima, die Jahreszeiten, Tag- und Nachtlänge u.a. hängen von der Stellung der Erde zur Sonne sowie von der Schiefstellung der Erdachse ab. Es handelt sich hier um Korrelationen verschiedener Ereignisse, verschiedener astronomischer Körper und die damaligen Erklärungen kommen noch ohne das Gravitationsgesetz des Isaak Newton (publiziert erst 16xx) aus – und erst Recht ohne eine mechanische Betrachtungsweise, die ja überdies eigentlich noch atomistisch (im physikalischen Sinne) ausgerichtet sein sollte.

Recht hat Günther dagegen offensichtlich, wenn er bei Varenius eine von Aristoteles deutlich unterschiedene Position zur Beziehung von himmlischer und irdischer Sphäre der Welt zu beobachten glaubt – was dann auch von Humboldt unterstrichen und bestätigt wird. Es fehlt bei Varenius sowohl die Idealisierung der Himmelsphäre wie auch die Unterordnung der irdischen unter die himmlische Welt.

⁴⁰ Büttner hat einen Heliozentrismus bei Varenius entschieden in Abrede gestellt. Es ist aber auch denkbar, daß Varenius in dem Kapitel, wo er über dieses Thema handelt, das Für und Wider einer solchen Konzeptes in einer so komplizierten Form darstellt, daß es wirklich nicht so leicht ist zu entscheiden, was er denn nun wirklich vertreten hat. Varenius hat hier sicher auch Descartes im Auge gehabt, der aus Angst, ein ähnliches Schicksal wie Galilei zu erleiden, sein Projekt einer Naturphilosophie fallengelassen hat. Auch fehlt bisher eine entsprechende Übersetzung der betreffenden Passagen bei Varenius ins Deutsche bzw. die dazu existierenden Vorarbeiten, z. B. von Staffhorst und Volkmann, sind noch nicht publiziert. Aber hier sind also baldige Entscheidungen zu erwarten.

⁴¹ Kastrop

