

Albertus Magnus als Naturwissenschaftler in seiner Zeit

von

Helmut Altner

I

Meine Absichten, was die Naturwissenschaft betrifft, gehen dahin, nach meinem Vermögen meinen Ordensbrüdern zu willfahren, die schon seit einer Reihe von Jahren die Bitte an mich richten, ihnen ein Buch über die Natur zu verfassen, worin sie einmal die Naturwissenschaft vollständig besäßen und woraus sie zugleich die Schriften des Aristoteles richtig verstehen könnten¹.

Wenn wir nach dem Programm Alberts des Großen fragen: in diesem Zitat ist es formuliert. Es ist kennzeichnend für die Person Alberts; er schreibt seine umfangreichen naturkundlichen Werke vor allem zur Instruierung seiner Ordensbrüder. Er sucht nicht nach breiter Anerkennung. Er schreibt kein Volksbuch wie dies Konrad von Megenberg mit seinem „Buch der Natur“² getan hat, das rund hundert Jahre nach Alberts „26 Büchern über die Tiere“³ entstanden ist. Megenbergs Werk war ein „bestseller“. Noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts konnte man Auszüge auf Jahrmärkten kaufen — und zwar unter dem Namen Alberts!⁴ Diese falsche Zuschreibung ist nicht die einzige. Auch andere populäre Schriften sind als Werke Alberts vertrieben worden⁵. Dieser Mißbrauch seines Namens läßt erkennen, daß Albert weit über die Grenzen des Ordens Autorität erworben hatte. Die Anstrengungen des „doctor universalis“ richteten sich aber — wenigstens was seine naturkundlichen Schriften betraf — vorrangig darauf, den Ordensbrüdern behilflich zu sein. Dienen und der Einfachheit des mönchischen Lebens treu

¹ Albertus Magnus: Phys. lib. I, tr. 1, c. 1, Opp. III, 1 a Zit. n. Hertling, G. v.: Albertus Magnus. Beitr. z. Gesch. d. Philosophie d. Mittelalt. 14, H. 5—6, 1—183, 2. Aufl. 1914: p. 40.

² Megenberg, Konrad v.: Das Buch der Natur. Herausg. v. F. Pfeiffer, G. Olms, Hildesheim 1962.

³ Albertus Magnus: De animalibus libri XXVI, Herausg. v. H. Stadler. 2 Bde., Aschendorff, Münster 1916—1920.

⁴ Ballauff, Th.: Die Wissenschaft vom Leben. I. Vom Altertum bis zur Romantik, Alber, Freiburg-München 1954: p. 107.

⁵ Zum Beispiel: Albertus Magnus: Daraus man alle Heimlichkeit deß weiblichen Geschlechts erkennen kann. Feyerabend, Frankfurt 1581, Nachdruck: Steingrüben, Stuttgart 1966.

bleiben zu wollen, scheint ein Wesenszug dieses unglaublich vielseitigen, fähigen und wirkungsvollen Mannes gewesen zu sein.

Und darin blieb sich Albert treu, als er 1260, etwa 67 Jahre alt, das Bischofsamt in Regensburg übernahm. Auch als Bischof blieb er Predigerbruder. Er hat keine Pracht entfaltet, wohl aber in erstaunlich kurzer Zeit eine Bereinigung der desolaten Verhältnisse in der Diözese erreicht oder doch in die Wege geleitet. Wegen seines einfachen Schuhwerks wurde ihm der Spottname „Bundschuh“ zuteil, der wohl als Ausdruck der kritischen Distanz, ja der Geringschätzung verstanden werden kann⁶. Dienende Bescheidenheit also, rastlose Arbeit und ein staunenswertes Durchsetzungsvermögen.

Albert nennt in seiner oben zitierten programmatischen Aussage neben dem Adressaten auch zwei Ziele: Er will erstens ein vollständiges Bild der naturwissenschaftlichen Kenntnisse entwerfen und zweitens zugleich ein Verständnis der Schriften des Aristoteles vermitteln. Beides ist nicht zu trennen. Alberts naturwissenschaftliche Werke sind zunächst Paraphrasen der Werke des Aristoteles. Aber sie sind doch mehr als das. Albert versteht die Schriften des Aristoteles mit Ergänzungen und Kommentaren. Dabei stützt er sich auf eine erstaunliche Literaturkenntnis. Und vor allem: er weiß aus eigener Erfahrung, worüber er schreibt. Er kennt Pflanzen und Tiere, wohl von Jugend an. Er kennt ihr Vorkommen und ihren Lebenslauf. So kann er die Äußerungen früherer Autoren kritisch sichten; so kann er ergänzen, korrigieren, präzisieren.

Faßt man die Urteile zusammen, die in unserem Jahrhundert über Albertus gefällt wurden, so steht außer Frage, daß Albertus seine Ziele erreicht hat. Heinrich Balss, der die biologischen Arbeiten Alberts ausführlich gewürdigt hat⁷, bezeichnet ihn als „Naturforscher der ersten Reihe“⁸. Autrum⁹ nennt ihn einen „der bedeutendsten und umfassendsten Gelehrten und Naturforscher des Mittelalters“. Schon Alexander von Humboldt hatte ihn als „die herrliche Figur des Mittelalters“ apostrophiert¹⁰. Und Georg von Hertling¹¹ kommt — ebenso klar wie andere Autoren — zu dem Ergebnis, durch Albert sei Aristoteles „für die christliche Spekulation zurückerobert“ worden. Wie wirksam er in diesem Bestreben war, zeigt auch die boshafte Bezeichnung „Affe des Aristoteles“, mit der er schon von Zeitgenossen belegt wurde¹². Es ist unbestritten, daß Albertus die systematische Rezeption der naturwissenschaftlichen Schriften des Aristoteles über die arabische Tradition eingeleitet und damit die Grundlage zu einem neuen Weltverständnis geschaffen hat¹³. Die Leistung Alberts ist um so höher einzuschätzen, als sein Werk keineswegs in der privilegierten Schutzzone einer auf Forschung ausgerichteten

⁶ Scheeben, H. Ch.: Albertus Magnus, Buchgemeinde, Bonn 1932: p. 134.

⁷ Balss, H.: Albertus Magnus als Zoologe. Münchner Beitr. z. Gesch. u. Lit. der Naturwiss. u. Medizin, H. 11/12, 1—155, München 1928.

⁸ Balss, H.: Albertus Magnus als Biologe. Wiss. Verlagsges., Stuttgart 1947: p. 272.

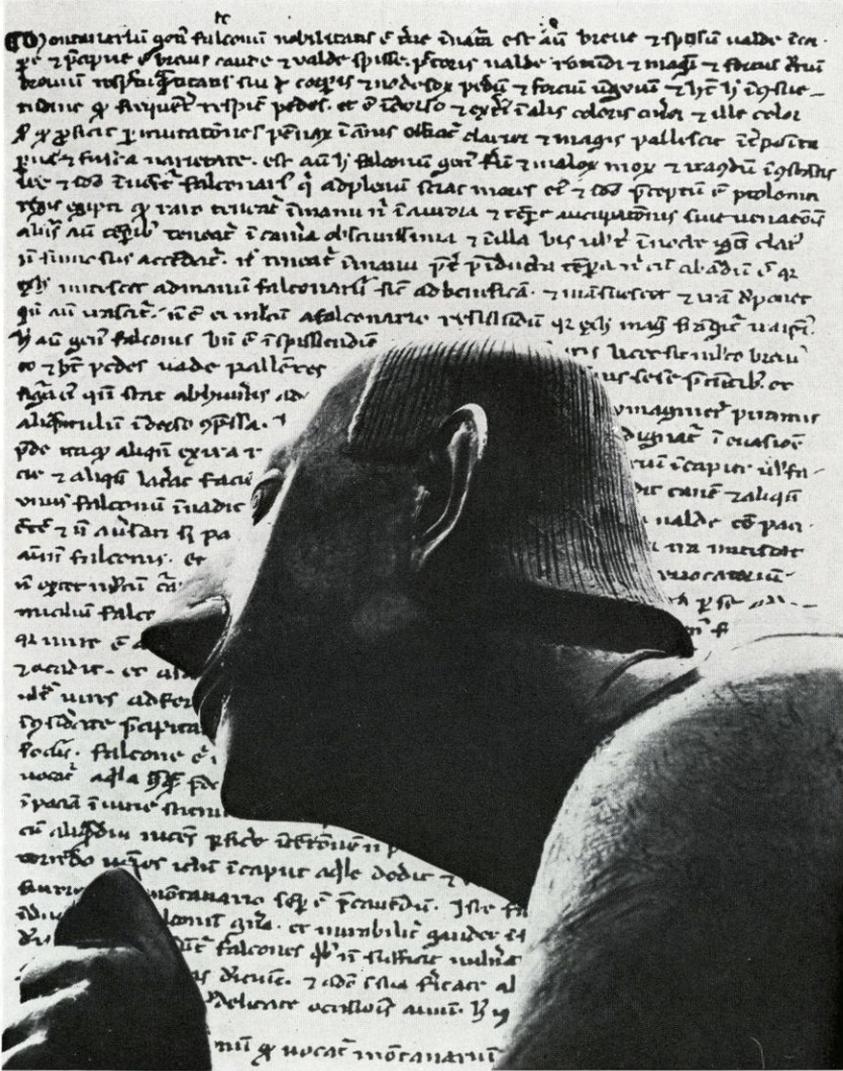
⁹ Autrum, H.: Andreas Vesalius. In: W. Gerlach (Herausg.): Der Natur die Zunge lösen — Leben und Leistung großer Forscher, 20—31, Ehrenwirth, München 1967: p. 23.

¹⁰ Zit. n. F. Strunz: Albertus Magnus. In: G. Bugge (Herausg.): Das Buch der großen Chemiker, 1, 32—41, 1929 (Nachdr. Verl. Chemie, Weinheim 1974): p. 32.

¹¹ Hertling, G. v.: Albertus Magnus. Beitr. z. Gesch. d. Philosophie d. Mittelalt. 14, H. 5—6, 1—183, 2. Aufl. 1914: p. 33.

¹² Hertling, G. v. (1914): p. 37.

¹³ Krafft, F.: Wissenschaft und Weltbild. Vortrag Kath. Akad. in Bayern 1979.



... ihnen ein Buch zu verfassen, worin sie einmal die Naturwissenschaft vollständig besäßen . . . Portrait Alberts des Großen (Albertus-Denkmal von Gerhard Marcks, 1956, auf dem Albertus-Magnus-Platz vor der Universität Köln) vor einem Textausschnitt aus dem Tierbuch (über den Montanariusfalken).

klösterlichen Ruhe und Abgeschiedenheit ausreifen konnte¹⁴. Sicher ist Albert die Organisation des Ordens hilfreich gewesen, indem er mit der Unterstützung und Solidarität der Ordensbrüder bei der Verwirklichung seines Vorhabens rechnen durfte. Er wurde aber überbürdet mit Ämtern, Aufgaben und Verpflichtungen in der Kirche, im Orden und im politischen Umfeld. Albertus hat ein außerordentlich unruhiges, ja unstetes Leben geführt. Sein nur auf die Jahre 1260 und 1261 beschränktes Wirken als Bischof von Regensburg und seine vielfältigen Aktivitäten in den sechziger Jahren des 13. Jahrhunderts belegen das: 1263 ist er an der Kurie tätig und wird im selben Jahr zum Kreuzzugslegaten für Deutschland ernannt, 1264—1266 wirkt er in Würzburg, 1267 in Köln und 1268—1269 in Straßburg¹⁵. Daß er dennoch den großen Atem besaß, sein umfassendes Anliegen zu verwirklichen, ist bewundernswert.

II

Übernehmen wir also von den Alten, wofür sie eine treffende Aussage gefunden haben¹⁶.

Die Leistung Alberts richtig einzuschätzen wird uns nur dann gelingen, wenn wir es zugleich unternehmen, den allgemeinen Stand des Wissens zu Beginn seines Schaffens abzutasten. Da ist es auffallend, daß in einer Zeit, in der die Natur dem Menschen so hautnah war, in einer Zeit, in der der Mensch so unmittelbar von der Natur abhing, gerade diese Abhängigkeit nicht wahrgenommen wurde. Da ist es auffallend, daß in der abendländischen Tradition nicht nur das schriftlich fixierte Wissen über die Natur gering war, sondern überhaupt ein Interesse an der Natur als Natur kaum vorhanden war. Vielmehr war Naturbetrachtung nur insofern bedeutsam, als sie, symbolistisch vollzogen, zum Weltverständnis des Mittelalters beitrug: „Die Welt als ein großer symbolischer Zusammenhang, eine Kathedrale von Ideen, der überreiche rhythmische und polyphone Ausdruck alles Denkbaren“, wie es Johan Huizinga ausdrückt¹⁷.

Anders war die Situation im benachbarten islamischen Raum. Dort hatte sich eine lebhaftere Auseinandersetzung mit den Phänomenen der Natur entwickelt, die nicht in den Grenzen einer symbolistischen Interpretation befangen blieb. Dort wurde die überlieferte klassische Literatur gepflegt und ergänzt. Und von dort gelangten Anregungen nach Mitteleuropa, Schriften, Interpretationen und Denkweisen, die auch für Albertus entscheidende Bedeutung gewannen. Vor allem: Aristoteles kam in arabischem Gewand. So ist es unumgänglich, einen Blick auf die Naturbetrachtung im islamischen Raum zu werfen.

Die muslimische Naturkunde fußt zum einen auf griechischen (und römischen) Quellen, zum andern hat sie das vorhandene Wissen der den Islam zunächst tra-

¹⁴ Stadler, H.: Albertus Magnus von Cöln als Naturforscher und das Cölner Autogramm seiner Tiergeschichte. Verh. Ges. Dt. Naturforsch. u. Ärzte, Leipzig 1908, 29—37, 1908: p. 29.

¹⁵ Pelster, F.: Kritische Studien zum Leben und zu den Schriften Alberts des Großen. Ergh. z. Stimmen der Zeit, 2. Reihe: Forschungen, H. 4, 1—179, 1920: p. 86.

¹⁶ Albertus Magnus: De causa et processu universitatis, lib. 2, tract. 1, c. 1. Zit. n. Grabmann, M.: Der heilige Albert der Große. Hueber, München 1932: p. 13: „Accipiamus igitur ab antiquis, quaecunque bene dicta sunt“.

¹⁷ Huizinga, J.: Herbst des Mittelalters, Kröner, Stuttgart, 9. Aufl. 1965: p. 287.

genden arabischen Stämme integriert. Persische und indische Überlieferungen fanden Berücksichtigung¹⁸. Insbesondere die Tierbücher des Aristoteles haben durch Übersetzungen ins Arabische im 8. und 9. Jahrhundert große Bedeutung erlangt^{19, 20}. Sie wurden unter dem wissenschaftsfreundlichen Kalifen el-Hamûn erarbeitet, einem Sohn des Hârûn ar-Rašid. Es entstanden Kurzfassungen, Bearbeitungen und Kommentare. Auch die Werke Galens (129—200 n. Chr.) und die pseudo-galenischen Giftbücher wirkten in arabischen Übersetzungen weiter.

Im islamischen aber auch im christlichen Raum gewann der „Physiologos“ große Bedeutung, ein Bestiarium, das als ein „Spiegel der durch Bolos Demokritos (= Bolos v. Mendes, um 200 v. Chr.) aufgebrachten Naturbetrachtung“²¹ angesehen werden kann. In der arabischen tierkundlichen Literatur sind Inhalte aus dem Physiologos häufig nachweisbar. Während das Werk, ausgehend von einer zuerst wahrscheinlich im 4. Jahrhundert erschienenen Bearbeitung zur Hauptschrift der christlichen Natursymbolik des Mittelalters wurde, immer wieder umgestaltet und bearbeitet, ist die Entwicklung der Naturkunde im islamischen Kulturbereich stürmischer verlaufen. Freilich variierten die Ansätze: Kompilatorischer Fleiß, z. B. bei al-Qazwîni, der 1283 starb²² — also einem Zeitgenossen Albertus — steht neben Bemühungen um eine Erweiterung der Kenntnisse durch Beobachtungen. Ein überaus inhaltsreiches Kitâb al-hayawân, ein Buch der Tiere, schrieb schon ibn abi l-Aš'at, der bis 970 lebte. Es enthält u. a. präzise Angaben über die Biologie der Fische²³. Andere Autoren waren vor allem an naturphilosophischen Fragen interessiert. Unter der beeindruckenden Fülle arabischer Veröffentlichungen ist das Tierbuch des al-Gâhiz besonders hervorzuheben²⁴. Das Buch, in dem fast vierhundert Tierarten behandelt sind, wurde etwa 847 abgeschlossen. In ihm wird bereits von Experimenten berichtet — Versuche über die Wirkung von Alkohol auf Säugetiere — und es werden Phänomene wie Albinismus, Sexualität und Rassendifferenzierung beim Menschen diskutiert. Im letzten zielt das Werk aber auf den Nachweis der Existenz eines Schöpfers und die Lobpreisung der göttlichen Weisheit, die sich in den Geschöpfen offenbart. Dies ist ein Ansatz der Naturbetrachtung, der in ähnlicher Form auch im christlichen Abendland und auch bei Albertus wiederzufinden ist.

Im islamischen Bereich — aber wiederum nicht nur in diesem! — waren die „Naturwissenschaften“ eng mit den Geheimwissenschaften (al-'ulum al-hafîyaz) verknüpft, mit Alchemie, mit Astrologie, mit Magie. Die Verbreitung von alten wie neuen Erkenntnissen war nicht immer gefahrlos: die religiöse Orthodoxie war mißtrauisch und stets geneigt, insbesondere gegen hellenistisch-heidnisches Gedankengut vorzugehen²⁵.

Auch ein anderer Aspekt der islamischen Naturbetrachtung ist hervorzuheben:

¹⁸ Nasr, S. H.: Islamic Science. World of Islam Fest. Publ. Comp., London 1976: p. 62.

¹⁹ Ullmann, M.: Die Natur- und Geheimwissenschaften im Islam. In: B. Spuler (Herausg.): Handbuch der Orientalistik. Erg.bd. VI, E. J. Brill, Leiden 1972: p. 8.

²⁰ Gerhardt, M. J.: Zoologie médiévale: Préoccupations et procédés. *Miscell. mediaeval.* 7, 231—248, 1970: p. 239.

²¹ Ullmann, M. (1972): p. 14.

²² Carus, J. V.: Geschichte der Zoologie. R. Oldenburg, München 1872 (Reprint: Johnson, New York-London, 1965): p. 167 sowie Ullmann, M. (1972): p. 32.

²³ Ullmann, M. (1972): p. 25.

²⁴ Nasr, H. S. (1976): p. 62 sowie Ullmann, M. (1972): p. 19.

²⁵ Ullmann, M. (1972): p. 2.

ein unmittelbares praktisches Interesse, ein Interesse an der Anwendbarkeit der Erkenntnisse.

Dieser skizzenhafte Exkurs erweist: Der islamische Kulturbereich hat schon im frühen Mittelalter eine beeindruckende Vielfalt von Denkansätzen hervorgebracht und eine schwer überschaubare Fülle von Veröffentlichungen, darunter Arbeiten großen Gewichts. Zudem entdecken wir interessante Parallelen zu der Situation im christlich geprägten hohen und späten Mittelalter.

In der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts gerät der islamische Herrschaftsbereich im Osten und Westen in Bedrängnis: 1258 fällt Bagdad und das Kalifat dem Sturm der Mongolen zum Opfer; 1248 erobert Ferdinand III. v. Kastilien Sevilla. Das berberische Almohadenreich war zuvor schon in Fürstentümer zerfallen. Dennoch setzt sich die Blüte der Wissenschaften über eine gewisse Zeit hinweg fort. Der — wie Albertus — universelle Gelehrte 'Alā' al-Din ibn al-Nafis, Philosoph, Theologe und Arzt, genannt „der zweite ibn Sīnā“, der in Damaskus und Kairo arbeitete und 1287/88 starb, entdeckte als erster den Lungenkreislauf²⁶. Er fand, daß das sauerstoffarme Blut vom Herzen zur Lunge und von dort wieder zum Herzen fließt: eine Entdeckung, die verloren ging. Harvey ist erst viel später, nämlich 1628 unabhängig zu derselben Erkenntnis gelangt.

Aus dem islamischen Kulturkreis nun erreichte Aristoteles das christliche Europa und Albertus war sein herausragender Wegbereiter. Wann und in welchem Zusammenhang Albertus auf Aristoteles stieß, ist nicht näher bekannt²⁷. Er dürfte im wesentlichen auf Übersetzungen aus dem Arabischen zurückgegriffen haben. Das gilt vor allem für die Aristotelische Zoologie. Bis zu Beginn der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts dürften ausschließlich nach dem arabischen Text konzipierte Übersetzungen dieses Werks benutzt worden sein. Erst später hat man auf den griechischen Text zurückgegriffen. Thomas von Aquin, Alberts berühmter Schüler, soll Wilhelm von Moerbeke gebeten haben, eine solche Übersetzung zu erarbeiten²⁸. Im Jahr 1260 hat sich jedenfalls Moerbeke in Theben dieser Arbeit unterzogen²⁹. Albertus dürfte außerdem eine größere Zahl arabischer Autoren studiert haben. Freilich ist das im einzelnen schwer zu verfolgen, da Albertus nicht sorgfältig zitierend unter Angabe der Quelle im Text fortschreitet, sondern nur an interessanten Punkten Namen erwähnt. Zudem rechnet er auch den jüdischen Gelehrten Avicbron zu den arabischen Autoren³⁰. Seine umfassende Belesenheit steht aber außer Zweifel.

Es ist zu berücksichtigen, daß das Bild, das Albertus von Aristoteles gewonnen hatte, in manchen Zügen verzerrt war. So hat Albert angenommen, daß Aristoteles den *Liber de causis* geschrieben habe, der, wie wir heute wissen, auf Proklos zurückgeht. Über dieses Werk werden neuplatonische Vorstellungen in die aristotelisch geprägte Diskussion eingeschleust. Wir müssen ferner davon ausgehen, daß sich Albertus nicht von der arabischen Kommentierung des Aristoteles freizumachen verstand³¹.

²⁶ Grunebaum, G. E. v.: Der Islam. In: G. Mann, A. Nitschke (Herausg.): Propyläen Weltgeschichte, Bd. 5, 21—179 (1963): p. 176 sowie Nasr, S. H. (1976): p. 180.

²⁷ Hertling, G. v. (1914): p. 54.

²⁸ Carus, J. V. (1872): p. 209.

²⁹ Schipperges, H.: Die Assimilation der arabischen Medizin durch das lateinische Mittelalter. *Sudhoffs Arch. f. Gesch. d. Med. u. Naturwiss. Beih.* 3, 1—240, 1964: p. 74.

³⁰ Hertling, G. v. (1914): p. 32.

³¹ Copleston, F. C.: *Geschichte der Philosophie im Mittelalter*. C. H. Beck, München 1976: p. 171.

Albertus ist, wie wir sehen, in hohem Maße offen für Anregungen aus einem Kulturkreis, der durch seine expansive Machtentfaltung, insbesondere an den auch der Christenheit heiligen Stätten politisch „auf der anderen Seite“ steht: 1248—1254 findet der 6. Kreuzzug statt, in dem Ludwig IX., der Heilige von Frankreich, in Gefangenschaft gerät; 1270 kommt Ludwig in Tunis auf dem 7. Kreuzzug mit einem großen Teil seines Heeres um.

Ein lebhaftes Interesse für das Denken und die geistige Entwicklung in der islamischen Welt, insbesondere die naturorientierte Seite, ist aber auch von anderen herausragenden Zeitgenossen des Albert gepflegt worden. Da ist die faszinierende Gestalt Friedrichs II. von Hohenstaufen! Die Aristoteles-Übersetzungen des Michael Scotus wurden von ihm nachdrücklich gefördert³². Er hat — wie Albertus selbst — eigenständig und selbstbewußt Beobachtungen gemacht. Davon zeugt das bekannte Buch über die Falkenjagd „De arte venandi cum avibus“, das unter dem Leitwort steht, alles was wirklich ist, so darzustellen, wie es wirklich ist: „manifestare ea que sunt, sicut sunt“³³. Friedrich hat wohl auch in höherem Maße als Albertus zum Experimentieren geneigt. So hat er Versuche mit Brutöfen angestellt und das Geruchsvermögen der Greifvögel erforscht³⁴.

Die Befassung mit Naturphänomenen im Kreise Friedrichs geschah wohl unabhängiger von traditionellen Denkweisen und freier von dogmatischen Bindungen als bei Albertus³⁵. Sie war weniger von dem Bestreben durchdrungen, ein umfassendes Konzept auszuarbeiten und zu vermitteln als bei Albertus und war wohl auch eher auf Anwendung, auf Naturnutzung, Naturbeherrschung gerichtet und wirkt darin „moderner“.

Was die beiden Vertreter einer neuen Natursicht voneinander gedacht haben, wissen wir nicht. Albertus hat offenbar die Person Friedrichs aufmerksam verfolgt. Er wußte auch, daß Friedrich eine Giraffe in seiner Menagerie gehalten hatte: „Unam harum secum temporibus nostris habuit Fredericus imperator in partibus nostris“³⁶. Das Falkenbuch Friedrichs war Albertus bekannt³⁷. Die Folgezeit hat beide bewundert als „Stupor mundi“ den einen, als „Doctor universalis“ den anderen. Freilich sind ihre Lebensbereiche und Schicksale zu verschieden, als daß eine vergleichende Betrachtung sehr förderlich wäre. Es dürfen auch die Stellung Friedrichs innerhalb des geistigen Zentrums am Hof in Palermo und insbesondere seine gedankliche Unabhängigkeit im Hinblick auf die Entwicklung einer neuen Art der Naturbetrachtung nicht überschätzt werden³⁸. Nicht uninteressant ist, daß beide — Friedrich wie Albertus — auf Grund ihres überlegenen Wissens und ihrer Forschungen in den Ruf gerieten, über magische Kräfte zu verfügen. Michael Scotus, Friedrichs Übersetzer, der für ihn auch eine „Abbreviatio Avicen-

³² Carus, J. V. (1872): p. 205.

³³ Friedrich II. v. Hohenstaufen: De arte venandi cum avibus. MS. Pal. Lat. 1071, Bibl. Apostol. Vatic., Facsimileausg. Herausg. C. A. Willemsen, Akad. Druck- u. Verlagsanst., Graz 1969: Kommentar p. 21.

³⁴ Nette, H.: Friedrich II. von Hohenstaufen. Rowohlt, Hamburg 1975: p. 78.

³⁵ Ungerer, E.: Die Erkenntnisgrundlagen der Biologie. In: L. v. Bertalanffy u. F. Gessner (Herausg.): Handbuch der Biologie, I/1, 1—94, Athenaeon, Konstanz 1965: p. 22.

³⁶ Albertus Magnus: De animalibus, lib. XXII/16.

³⁷ Kantorowicz, E.: Kaiser Friedrich der Zweite, H. Küpper, Düsseldorf-München. 3. Nachdr. der 4. Aufl. 1973: p. 335.

³⁸ Schipperges, H. (1964): p. 169.

nae de animalibus“ erarbeitete³⁹ — wie Friedrich von Dante in seiner Göttlichen Komödie in der Hölle plaziert — wurde der Magie und eines Bundes mit dem Teufel beschuldigt. Es ist überliefert, daß Albertus im Rufe dämonischer Weisheit gestanden habe und daß „Ars Albertina“ als ein anderer Name für Magie gegolten habe⁴⁰. Wir dürfen diesen Nimbus als Zeichen des Abstandes sehen: Albert — wie Friedrich — wurden für die Zeitgenossen inkommensurabel. Dies ist allerdings verständlich in einem Umfeld, in dem rationale Erklärungen, Erklärungen also, um die sich beide bemühten, eher fern lagen.

Albertus ist zuallererst der zuverlässige Übermittler des Aristoteles. Es ist zu betonen, daß er nicht versucht, die Werke des Aristoteles auswählend zu beschneiden. Vielmehr gibt er z. B. die drei zoologisch orientierten Hauptwerke des Aristoteles in vollem Umfang heraus. Dabei stützt er sich auf die Übersetzung des Michael Scotus, den wir als Helfer Friedrichs II. bereits kennen gelernt haben. Albertus sagt aber über ihn, daß er „die Natur nicht gekannt und die Werke des Aristoteles auch nicht gut verstanden habe“⁴¹.

Wir verdanken Albertus eine klare Gliederung des gewaltigen Stoffes. In 19 Büchern hat er 3 Werke des Aristoteles geordnet, die „Historia animalium“ (I—X), „De partibus animalium“ (Über die Organe der Tiere, XI—XIV) und „De generatione animalium“ (Über die Fortpflanzung und Entwicklung der Tiere, XIV—XIX). Aber nicht nur das: Dieser Teil wird ergänzt durch zwei weitere Bücher (XX, XXI), die als eigenständige Arbeiten Alberts angesehen werden⁴². Schließlich folgen noch 5 Bücher (XXII—XXVI), in denen in alphabetischer Ordnung kurze Beschreibungen und Charakterisierungen von Tieren gegeben werden. Die Kapitel fassen jeweils Gruppen von Lebewesen zusammen: Auf Aussagen über den Menschen und die Vierfüßler folgen Abschnitte über die Vögel, über die Wassertiere, über die Schlangen und über die „Würmer“, worunter nicht nur die Insekten fallen, sondern auch Kröten und Frösche. Die letzteren Bücher fußen auf dem enzyklopädischen Werk „De natura rerum“ des brabantischen Ordensbruders Alberts Thomas von Cantimpré⁴³. Weiter ist auf die *Quaestiones Super de animalibus*⁴⁴ hinzuweisen, in denen zu biologischen Einzelproblemen in formaler Argumentation Stellung genommen wird.

Hinzu kommt das Buch „Über die Pflanzen“⁴⁵, dessen Vorlage nicht aus der Feder des Aristoteles stammt, aber von Albertus für ein Werk des großen Griechen gehalten wurde⁴⁶. Schließlich dürfen Alberts Schriften zur Mineralogie, Physik und Chemie nicht übersehen werden⁴⁷, wenn auch bisher vor allem seine biologischen Arbeiten als herausragend und richtungsweisend gerühmt worden sind⁴⁸.

³⁹ Ullmann, M. (1972): p. 26.

⁴⁰ Strunz, F. (1929): p. 32.

⁴¹ Zit. n. Grabmann, M. (1932): p. 13.

⁴² Balss, H. (1928): p. 17.

⁴³ Balss, H. (1947): p. 51.

⁴⁴ Albertus Magnus: *Quaestiones super de animalibus*. Herausg. v. E. Filthaut, *Opera omnia* XII, Aschendorff, Münster 1955.

⁴⁵ Albertus Magnus: *De vegetabilibus Libri VII*. Herausg. v. C. Jessen, G. Reimer, Berlin 1867.

⁴⁶ Balss, H. (1947): p. 75, p. 79.

⁴⁷ Balss, H. (1947): p. 69.

⁴⁸ Stadler, H. (1908); Killermann, S.: *Die Vogelkunde des Albertus Magnus*. G. J. Manz, München-Regensburg, 1910; Balss, H. (1928); Balss, H. (1947).

III

Für einen Teil dessen, was wir hier vortragen, wollen wir unsere eigene Erfahrung zum Zeugnis anführen. Anderes wollen wir nach Aussagen zuverlässiger Gewährleute berichten, die nicht leichtfertig Behauptungen aufstellen, die nicht durch Erfahrung erwiesen sind. Denn in diesen Fragen gibt allein die Erfahrung im Einzelfall Sicherheit . . .⁴⁹.

Albertus hat die Aussagen der Literatur von Aristoteles bis Thomas von Cantimpré keineswegs unkommentiert und unkritisch übernommen. Das ist bemerkenswert in einer Zeit, in der kaum bestritten wurde, daß Naturkenntnis und Naturverständnis allein aus dem Studium gelehrter Autoren erwachsen könne. Deren Autorität war um so zwingender, je mehr sich ihr philosophischer Standpunkt mit der göltigen Theologie in Einklang bringen ließ. Das war nun für Aristoteles keineswegs gegeben. Das zeigen die Schwierigkeiten, die die Fakultät der Künste in Paris mit Aristoteles hatte. Den an ihr wirkenden Lehrern wurden zeitweise Vorlesungen zu den Werken der Physik und Metaphysik des Aristoteles untersagt. Albertus nähert sich in seiner souveränen Haltung dem Standpunkt, den später Leonardo da Vinci pointiert so formuliert hat: „Wer sich in einer Streitfrage auf die Autorität beruft, gebraucht nicht die Vernunft, sondern das Gedächtnis“⁵⁰.

Albert also ist ein kritischer Leser; und er ist harter Worte fähig. Über C. Julius Solinus, der um 275 eine Kompendium nach Plinius und anderen Autoren erarbeitet hat und Jorach, dessen Identität allerdings unklar ist⁵¹, sagt er z. B. sie seien Lügner: „Sed illi philosophi multa mentiuntur“⁵². Plinius wird bei 65 Nennungen elfmal kritisiert⁵³. Auch Aristoteles wird korrigiert. Allerdings räumt hier Albert zuweilen ein, die Fehler könnten auf falsche Abschriften zurückgehen. Zu der Meinung des Aristoteles aus längeren, zugespitzten Vogeleiern gingen Männchen hervor, aus runderen Weibchen, schreibt Albertus: „Et hoc falsum est omnino et vitium fuit ex scriptura perversa, et non ex dictis philosophi“ — vielmehr sei es umgekehrt, was auch Avicenna für Hühner und Hähne bestätige. Im übrigen wisse er, Albert, dies auch aus Erfahrungen, die er selbst mit Eiern gemacht habe: „et hoc concordat cum experientia quam nos in ovis experti sumus“⁵⁴; und im übrigen ergebe es sich aus vernünftiger Überlegung („et cum ratione, quoniam . . .“).

Was also setzt Albertus der Aussage der Literatur entgegen, woran prüft er sie? An der Erfahrung, genauer: der eigenen Beobachtung. Alberts „ego expertus sum“ ist durchaus ein emanzipatorischer Anspruch gegen die eingeengte Übernahme einer Auswahl tradierter Autoritäten. Freilich, das sei sogleich abschwächend gesagt,

⁴⁹ Albertus Magnus: De vegetabilibus VI, tr. 1, c. 1, § 1: „Earum autem, quas ponemus, quasdam quidem ipsi nos experimento probavimus, quasdam autem referimus ex dictis eorum, quos comperimus, non de facili aliqua dicere, nisi probata per experimentum. Experimentum enim solum certificat in talibus, eo quod de tam particularibus naturis syllogismus haberi non potest“.

⁵⁰ da Vinci, L.: Philosophische Tagebücher. Herausg. G. Zamboni, Rowohlt, Hamburg 1958: p. 15 (Codex Atlanticus 76 r. a).

⁵¹ Carus, J. V. (1872): p. 227.

⁵² Albertus Magnus: De animalibus, lib. XXIII/34.

⁵³ Balss, H. (1928): p. 23.

⁵⁴ Albertus Magnus: De animalibus, lib. VI/8.

geht Albertus zwar mit seiner Forderung, man müsse die Natur beobachten, einen wesentlichen Schritt weiter, tut aber nicht auch die beiden folgenden: Messung und Experiment.

Aber erst mit diesem umfassenderen methodischen Ansatz ist der Weg in die neuzeitliche Naturwissenschaft beschritten, mit dem Versuch der Quantifizierung und mit gezielten Eingriffen in quantitativ erfaßte Zusammenhänge. Nun haben sich gerade die biologischen Systeme diesem Zugriff am längsten widersetzt. Das Verfahren, bestimmte Teilgrößen gezielt zu variieren, andere Bedingungen konstant zu halten und Folgen der Variation zu registrieren, hat sich zuerst in der Physik durchgesetzt.

Insofern sind stärker mathematisch und physikalisch interessierte Zeitgenossen Alberts wie Peter von Maricourt, Robert Grosseteste und Roger Bacon in diesem Sinn weiter fortgeschritten, progressiver. Peter von Maricourt hat einen „Brief über den Magnet“ verfaßt. Robert Grosseteste (etwa 1168—1253) wirkte als Kanzler von Oxford und war später Bischof von Lincoln. Er vertrat u. a. die Auffassung, daß Ortsbewegungen mathematisch beschrieben werden können und entwickelte die Vorstellung, daß experimentell prüfbare Hypothesen in der Naturforschung entwickelt werden müßten⁵⁵. Der universell begabte englische Franziskaner Roger Bacon (etwa 1210—1292), Magister der Theologie, als „doctor mirabilis“ gerühmt, verdient besondere Erwähnung. Er war ein streitbarer Wissenschaftler, griff an und war selbst heftigen Angriffen ausgesetzt; lange Jahre lebte er — wohl nicht zuletzt deshalb — in Haft. Bacon betont die Notwendigkeit, die Mathematik auf naturwissenschaftliche Fragestellungen anzuwenden und weiß sich in diesen Bemühungen einig mit dem erfolgreichen Vorgehen — wiederum — arabischer Gelehrter. So hatte z. B. ibn al-Haiţam in Untersuchungen über den Brennspiegel diesen Weg erfolgreich eingeschlagen und war bereits zu einer Differenziertheit der Betrachtung gelangt, die Bacon selbst kaum erreicht⁵⁶. Die Tendenz zur Mathematisierung paart sich bei Bacon mit der bewußten Neigung zum Experiment. Es ist bezeichnend, daß Bacon auch die möglichen Folgen dieses Vorgehens vorausszusehen begann: umfassende Naturnutzung und Naturbeherrschung. Er hält Wasserfahrzeuge für konstruierbar „welche rudern ohne Menschen, so daß sie, während ein einziger Mensch sie regiert, mit einer größeren Schnelligkeit dahinfahren als wenn sie voll schiffsbewegender Menschen wären“⁵⁷; kühne Perspektiven für die Zukunft! Wir haben bereits erwähnt, daß auch Friedrich II. Experimente eronnen oder angeregt hat. Als Herrscher zupackend gibt er sich auch der Natur gegenüber nicht mit der Rolle des Beobachters zufrieden. Freilich darf die Bedeutung des Kaisers als Wegbereiter einer neu verstandenen Wissenschaft von der Natur nicht überschätzt werden⁵⁸.

Das bevorzugte Interesse Alberts für die Biologie, für die Vielfalt der lebenden Organismen, mag also erklären, warum er auf dem methodischen Weg der empirischen Wissenschaften nicht so weit fortschritt wie die genannten Zeitgenossen. Albert ist sich aber der Komplexität lebender Systeme, die den experimentellen Zugang so sehr erschwert, bewußt geworden. Seine Erörterungen bewegen sich

⁵⁵ Copleston, F. C. (1976): p. 176 sowie Anm. 11/27—29.

⁵⁶ Wiedemann, E.: Roger Bacon und seine Verdienste um die Optik. In: A. G. Little (Herausg.): Roger Bacon, 185—203, Russell and Russell, New York 1914 (1972): p. 187.

⁵⁷ Zit. n. Strunz, F.: Roger Bacon. In: Bugge, G. (Herausg.): Das Buch der großen Chemiker, 1, 42—51, 1929 (Nachdr. Verl. Chemie, Weinheim 1974): p. 50.

⁵⁸ Schipperges, H. (1964): p. 170.

folgerichtig auf unterschiedlichen Ebenen dieser Komplexität. Bau und Funktion der unterschiedlichen Organe sind im Blickpunkt, wenn Albert z. B. das Verdauungssystem der Biene beschreibt und dabei das Ergebnis eigener Sektionen mitteilt: „Ich habe aber die Anatomie der Bienen in ihren einzelnen Körperabschnitten erforscht. Dabei findet sich im Hinterleib, der auf die Einschnürung folgt, eine helle Blase. Wenn man sie öffnet und kostet, enthält sie eine Flüssigkeit, die nach feinstem Honig schmeckt“⁵⁹. Albert erfaßt aber auch den Organismus als individualisierte Wirkeinheit. Er versteht die Vermehrungsfähigkeit der Lebewesen als über die individuelle Lebensspanne hinausweisende Funktion, wenn er ausführlich die Fortpflanzung der Tiere und des Menschen behandelt. Schließlich weiß Albert, daß die Organismen miteinander in Wechselwirkung stehen und eingebunden sind in Lebensgemeinschaften, integriert in Ökosysteme⁶⁰. Das wird erkennbar, wenn wir z. B. Alberts Beobachtungen über den Ameisenlöwen lesen: „Ich habe es oft beobachtet und meinen Gefährten gezeigt, daß dieses Tier etwa die Gestalt einer Zecke hat. Es verbirgt sich im Sand, indem es einen Trichter gräbt an dessen Grund es seinen Mund hat. Wenn Ameisen auf der Nahrungssuche vorbeilaufen, fängt und frißt es sie. Das haben wir öfter gesehen“⁶¹. Damit ist die absurde Erzählung des Physiologos abgetan. Dort heißt es nämlich, daß der Ameisenlöwe ein Zwitter von Ameise und Löwe sei mit den Gesichtszügen des Löwen und dem Körper einer Ameise. Er könne kein Fleisch fressen, wegen der Natur seiner Mutter, der Ameise, aber auch keine pflanzliche Nahrung zu sich nehmen wegen der Natur seines Vaters, des Löwen: daher komme er vor Hunger um⁶².

Schließlich vermag Albert den Menschen, dessen körperliche Funktionen er ebenso nüchtern wie die anderer Lebewesen beschreibt, auch als Organismus unter Organismen zu sehen. Sein „Homo perfectissimum animal“⁶³ beeindruckt noch heute als Ausdruck einer unangefochtenen Souveränität.

IV

In den Naturwissenschaften genügt es nicht, einfach das Überlieferte zu übernehmen; vielmehr muß nach den Ursachen der Naturphänomene gefragt werden⁶⁴.

Der mittelalterliche Zugang zur Natur, wie ihn Albert entwickelt, kennt drei Verfahrensweisen: das Studium der Schriften der Autoritäten, die sinnliche Er-

⁵⁹ Albertus Magnus: De animalibus, lib. IV/71: „Ego autem expertus sum anathomiam apum secundum genera sua: et invenitur in posteriori corporis eius post succinorium folliculus lucidus perspicuus: et quando forobatur ad gustum habet saporem mellis tenuissimi“.

⁶⁰ Vgl. Balss, H. (1928): p. 75 ff. sowie Gerhardt, M. (1970): p. 248.

⁶¹ Albertus Magnus: De animalibus, lib. XXVI/16, 20: „Expertus enim sum multotiens et ostendi sociis hoc animal engulas fere habere figuram et absconditur in sabulo fodiens cuius polus est os formicaleonis: et dum formicae causa lucri transeunt, ipsas capit et devorat et hoc saepius aspeximus“.

⁶² Balss, H. (1928): p. 115.

⁶³ Albertus Magnus: De animalibus, lib. I, 498 sowie XXI, 3.

⁶⁴ Albertus Magnus: De mineralibus II, tr. 2, c. 1: „Scientiae enim naturalis non est simpliciter narrata accipere, sed in rebus naturalibus inquirere causas“. Zit. n. Hertling, G. v. (1914): p. 42, Anm. 2.

fahrung und — wie im folgenden erläutert werden soll — die vernünftige Argumentation⁶⁵. In der belebten Natur werden — in ersten Ansätzen — rational erfassbare widerspruchsfreie Wirkzusammenhänge entdeckt, harmonische Ordnungsprinzipien. Albert übernimmt den aristotelischen Arbeitsgrundsatz „Wissen heißt die Ursache eines Dinges erkennen“⁶⁶ und entwickelt auf dieser Grundlage ein bemerkenswertes Selbstbewußtsein.

Kennzeichnend ist die Art, wie Albert ein Stück mittelalterlicher Naturlehre aus antiker Wurzel abhandelt, die Frage der Beziehungen zwischen Hirsch und Schlange⁶⁷, der wir im folgenden nachgehen wollen. Es war nämlich überliefert, daß der Hirsch, wenn er alt und krank sei, Schlangen durch die Nase ansauge, wobei ihm heiß werde. Er suche daraufhin nach einer frischen Quelle, um sich am Wasser göttlich zu tun. Durch den Genuß der Schlangen genesen und verjüngen sich der Hirsch. Albertus geht auf diese Erzählung ein. Es werde die Auffassung vertreten, referiert er in seinem „De animalibus“⁶⁸, daß diese Verjüngung auch am Fell deutlich werde. Und er setzt dagegen: „et hoc puto ego verum non esse“. Er weiß nämlich, daß vom Zustand und von der Zahl der Zähne auf das Alter eines Hirsches geschlossen werden kann. Das Fell ist hierfür nicht geeignet. Das ist ein erster kritischer Kommentar. Noch bezeichnender aber ist, wie Albert das Verhältnis von Hirsch und Schlange in den *Quaestiones super de animalibus*⁶⁹ aufgreift: „Ob sich Alterserscheinungen durch die Aufnahme von Schlangen oder anderer Giftstoffe aufheben lassen“ (*Utrum aetas possit renovari per assumptionum viperarum vel alterius veneni*) und „ob Hirsche langlebige Tiere seien“ (*Utrum cervus sit animal longae vitae*). Dies sind Fragen von allgemeiner Bedeutung. Ihre Beantwortung erscheint wichtig im Hinblick auf die Heilung gewisser Krankheiten, z. B. des Aussatzes. Albert referiert die Aussagen der Fabel, doch zeigt er zugleich kritische Distanz, indem er mit einem „dicitur“ beginnt. Immerhin: Wäre der Sachverhalt zutreffend, wird erläutert, dann würden zwei Thesen gestützt: 1. daß im Körper befindliche Schadstoffe zusammen mit einem verabreichten Gift ausgeschieden werden könnten und 2. daß durch die auf die Giftwirkung zurückzuführende Wasseraufnahme Wärme und Feuchte vermehrt würden. Das bedeute aber eine Förderung der Lebenskräfte (*principia vitae*). Nun hat Albertus mit dieser für ihn durchaus charakteristischen Rationalisierung die Erzählung vom Hirsch und der Schlange aus einem ursprünglichen Deutungszusammenhang, dem symbolisch-moralischen, ganz herausgehoben: da steht nämlich der schlangenfressende Hirsch als Sinnbild für Christus, der den Teufel — die Schlangen — vertilgt mit dem Hauch der Nase — dem Geist der göttlichen Weisheit.

Ganz allgemein äußert sich Albert skeptisch oder ablehnend gegenüber traditionellen Beschreibungen und Erklärungsversuchen, die sich nicht in einen vernunftbestimmten Sinnzusammenhang einbeziehen lassen. Dieses Bemühen wird besonders klar erkennbar in jenen Abschnitten seines Werks, die sich mit übergreifenden Themen aus der Physiologie und Fortpflanzungsbiologie befassen. Freilich werden hier

⁶⁵ Vgl. Gerhardt, M. (1970): p. 239 sowie Kolb, H.: *Der Hirsch der Schlangen frißt. Mediaevalia litteraria. Festschr. H. de Boor, Herausg. U. Hennig, H. Kolb, München 1971:* p. 606.

⁶⁶ Kolb, H. (1971): p. 606.

⁶⁷ Kolb, H. (1971).

⁶⁸ Albertus Magnus: *De animalibus, lib. XXII/42.*

⁶⁹ Albertus Magnus: *Quaestiones super de animalibus, VII, Qu. 31, VIII, Qu. 12.*

auch die Grenzen deutlich, die Albert dadurch gesetzt waren; daß er den Zugang zum Experiment nicht fand und daß er auch im Deskriptiven keine technischen Hilfsmittel in Anspruch nehmen konnte; Grenzen, die sich aber auch daraus ergaben, daß er relativ unsystematisch in zu vielen Einzelfragen nach Einsichten suchte. Das letzte Argument enthält eine Wertung, die von der Überzeugung ausgeht, daß die großen Fortschritte der neueren Naturwissenschaft ohne Spezialisierung nicht vorstellbar sind. Eine Konzentration auf wenige begrenzte Fragestellungen war nicht das Anliegen des „Doctor universalis“.

Ein umfassendes naturwissenschaftliches Weltbild kann aber nur von beiden Ansätzen her gewonnen werden. „Ohne Kenntnis der vielen Details kann das große Bild nicht entworfen werden, sie machen seinen Reichtum aus. Umgekehrt kann nur vom großen Bild her — so fragmentarisch es auch sein mag — die Frage nach weiteren wissenschaftlichen Details vernünftig gestellt werden“⁷⁰.

Aber der Anfang zur Erarbeitung dieses Bildes ist gemacht. Herbert Kolb⁷¹ hat das wie folgt beschrieben: „Wenn . . . sein Schüler Thomas von Aquin zu Anfang seiner „Summa theologiae“ eine scharfe Unterscheidung zwischen scientia und doctrina trifft, indem er u. a. ausführt: „Alle Wissenschaft (scientia) geht aus Prinzipien hervor, die durch sich selbst erkannt sind. Doch die heilige Lehre (sacra doctrina) geht aus den Sätzen des Glaubens hervor, die nicht durch sich selbst erkannt sind, da sie ja nicht von allen angenommen werden“, und aus dieser Unterscheidung den Schluß zieht: „Igitur sacra doctrina non est scientia“ — so dürfen wir . . . sagen, daß Albert der Große Naturkunde nicht mehr als sacra doctrina betreibt, sondern als scientia: Er sucht Natur aus den Bedingungen und Prinzipien der Natur selbst zu erklären, nicht aus den Sätzen des Glaubens“. Daher weiß Albert mit den symbolistischen moralisierenden Naturschilderungen seiner Zeit wenig anzufangen. Sie stehen für eine Weltsicht, aus der er sich gelöst hat.

Das wird auch deutlich, wenn wir die Leistung Alberts den Arbeiten zweier anderer Männer vergleichend gegenüberstellen, Honorius von Autun und Konrad von Megenberg. Honorius Augustodunensis soll aus dem Schulkreis von Canterbury hervorgegangen sein. Er hat als Solitarius in Regensburg gewirkt und ist hier wohl um 1150 gestorben. Sein Hauptwerk, eine „Imago mundi“, ist Christian gewidmet, dem Abt des Schottenklosters zwischen 1133 und 1153⁷². Konrad von Megenberg wurde 29 Jahre nach dem Tod des Albertus geboren. Er starb 1374. Sein „Buch der Natur“ haben wir bereits erwähnt.

Honorius von Autun bewertet die Natur positiv. Der Mensch ist ganz in sie eingebettet. Er verwandelt äußere Natur in einen geisthaften Kosmos als Teil des dynamischen Gefüges des Universums. Der Entwurf eines Imago mundi, eines Bildes der Welt, ist stets eine symbolistische Spiegelung. Der Mensch als Mikrokosmos wird als Abbild der göttlichen Wirklichkeit verstanden, die gesamte Natur ist nicht für sich erfahrungswert, sondern gewinnt Bedeutung als Projektion der Glaubensfülle. Auf Kosten einer strengen oder auch nur verbindlichen Wissenschaft wird im bunten Spiel die Welt metaphorisch und nach Analogie des menschlichen Seins erklärt⁷³.

⁷⁰ Sitte, P.: Unterwegs zu einem Weltbild der Naturwissenschaften. Verh. Ges. Dt. Naturforsch. u. Ärzte 1978, 10—17 (1979): p. 11.

⁷¹ Kolb, H. (1971): p. 607.

⁷² Schipperges, H.: Honorius und die Naturkunde des 12. Jahrhunderts. Sudhoffs Arch. f. Gesch. d. Med. u. Naturwiss. 42, 71—82 (1958): p. 71.

⁷³ Schipperges, H. (1958): p. 76.

In dieser Hinsicht unterscheidet er sich radikal von Albertus. Freilich treffen wir bei Honorius auch auf eine andere Mentalität: er wird als pädagogisch engagierter Popularisator charakterisiert, als wenig eigenständiger Kopf, der aber durch seine Arbeiten durchaus Einfluß auf die Weltanschauung seiner Zeit gewonnen habe⁷⁴.

Freilich sieht Albertus die Natur in das umfassende Ganze des göttlichen Heilsplans eingebettet⁷⁵. Alle Lebewesen, Pflanzen, Tiere, Menschen bezeugen das Göttliche in der Welt. Jede natürliche Ursache ist gewissermaßen „nur ein Werkzeug in der Hand des obersten Werkmeisters“⁷⁶: „Deus sublimis naturas regit et administrat per naturales causas, et illas hic quaerimus, postquam divinas, quia non sunt proximae, non de facili possumus eas investigare“ sagt Albertus⁷⁷: „Gott lenkt und besorgt die Natur durch die Naturgesetze und diese untersuchen wir hier, da die göttlichen Wirkordnungen unserem Verstehen nicht nahe und darum nicht leicht zugänglich sind“. Damit ist der Naturerkenntnis insofern eine Grenze gezogen, als sie nur die Wirkung jener instrumentellen Ursachen erforschen kann, nicht aber den Umfang der göttlichen Macht. Aber eine gewisse Dissoziation ist bereits eingetreten: Der Naturforscher kann sich souverän in einem eigenen Zuständigkeitsbereich bewegen. Albertus drückt das indirekt so aus: Wo es sich um Lehren des Glaubens und der Sitte handele, komme Augustinus, wo um Medizinisches dem Galenus und Hippokrates, wo um Naturkundliches dem Aristoteles die größere Autorität zu⁷⁸. Und dessen Auffassungen sind, wie wir von Albertus gelernt haben, nach der Erfahrung zu überprüfen. Ist damit nicht bereits jene Schutzzone für den am Einzelnen interessierten fragenden und forschenden Menschen abgegrenzt, die sich zunächst nur langsam ausweitet — ich erinnere an das Erwachen des Nominalismus — dann aber stürmisch an Umfang gewinnt bis zur gegenwärtigen Situation, die Joseph Ratzinger so charakterisiert hat: „Für unsere heutige wissenschaftsbestimmte Grundeinstellung, die unser aller Daseinsgefühl ungefragt prägt und uns den Ort im Wirklichen zuweist, ist die Beschränkung auf die „Phainomena“, auf das Erscheinende und in den Griff zu nehmende, kennzeichnend. Wir haben es aufgegeben, das verborgene An-sich der Dinge zu suchen, in das Wesen des Seins selbst hinabzuloten ...“⁷⁹. Die Beschränkung auf das Erscheinende und in den Griff zu nehmende: die Natur zu manipulieren, zu nutzen, ist Albertus noch kaum gewillt. Das ist nur angedeutet: Empfehlungen zur Anlage eines Lustgartens auf der einen Seite⁸⁰ und ein Interesse am Schießpulver auf der anderen⁸¹; treffen wir hier schon auf die Ambivalenz des naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinns?

Heute suchen wir nach beidem: nach dem Zugang zu einem einheitlichen Welt-

⁷⁴ Schipperges, H. (1958): p. 71.

⁷⁵ Strunz, F.: Albertus Magnus, Weisheit und Naturforschung im Mittelalter. K. König, Wien-Leipzig 1926: p. 131.

⁷⁶ Hertling, G. v. (1914): p. 137.

⁷⁷ Albertus Magnus: De meteoris III, tr. 3, c. 20 Opp. IV, 662 a—b: „Deus sublimis naturas regit et administrat per naturales causas, et illas hic quaerimus, postquam divinas, quia non sunt proximae, non de facili possumus eas investigare“. Zit. n. Hertling, G. v. (1914): p. 138 Anm. 1.

⁷⁸ Vgl. Hertling, G. v. (1914): p. 38.

⁷⁹ Ratzinger, J.: Einführung in das Christentum, dtv, München, 2. Aufl. 1972: p. 28.

⁸⁰ Hennebo, D.: Gärten des Mittelalters. In: D. Hennebo, A. Hoffmann (Herausg.): Geschichte der deutschen Gartenkunst, 1, Broschek, Hamburg 1962: p. 41 ff.

⁸¹ Strunz, F. (1929): p. 51.

bild und nach verpflichtenden Normen für die verantwortliche Handhabung des naturwissenschaftlich-technischen Wissenszuwachses. Mag auch wenig konkrete Hoffnung bestehen, Wege zu finden, so gilt es doch, in der Suche fortzufahren. Heisenberg hat das so gesagt⁸²: „... Mit den Forderungen der Pragmatiker und Positivisten, Sorgfalt und Genauigkeit im Einzelnen und äußerste Klarheit in der Sprache, wird man sich gern einverstanden erklären. Ihre Verbote aber wird man übertreten müssen; denn wenn man nicht mehr über die großen Zusammenhänge sprechen und nachdenken dürfte, ginge auch der Kompaß verloren, nach dem wir uns richten können“.

⁸² Heisenberg, W.: Positivismus, Metaphysik und Religion (1952). In: Der Teil und das Ganze. Piper, München 1969: p. 195.