

Reinhard Krüger (Berlin):

**Kosmologisches Wissen, das Konzept des Universums
und die Kugelgestalt der Erde bei Ramon Llull (1232-1316)**

1 Einleitung

Ramon Llull gehört mit seinem immensen, bis auf den heutigen Tag teils immer noch nicht in modernen Editionen zugänglichen Werk zu den bedeutendsten naturphilosophischen Schriftstellern Europas des 13. und des beginnenden 14. Jahrhunderts. Als solcher stellt er jedoch keine Singularität dar, sondern reiht sich in den Kontext des naturphilosophischen Denkens, welches sich im lateinischen Europa seit dem 12. Jahrhundert mit den Schriften des Honorius Augustodunensis und der *École de Chartres*, im arabisch und hebräisch beeinflussten Europa mit der in der Mitte des 12. Jahrhunderts massiv einsetzenden Aristoteles-Rezeption vor allem durch Ibn-Rušd (Averroes) und Mose ben Maimon (Maimonides)¹ in geradezu revolutionärer Weise entwickelt hatte. In diesem Vorgang können wir seit der Mitte des 13. Jahrhunderts auch eine deutliche Hinwendung zu volkssprachlichen Darstellungen kosmologischer, astronomischer und geographischer Sachverhalte feststellen. Dafür steht in erster Linie die *Image du Monde* (1246/47) von Gossouin de Metz, dann aber auch die in französischer Sprache verfaßten enzyklopädischen Schriften von Brunetto Latini (*Li livres dou tresor*, 1284) sowie die zahlreichen gleichermaßen in lateinischer wie in katalanischer Sprache redigierten kosmologischen Schriften Ramon Lulls.

Daß es daneben seit dem 13. Jahrhundert noch eine Vielzahl von kosmologischen Kleinschriften gibt, in denen das Wissen aus der lateinischen in die Volkssprachen überführt wurde, kann hier nur am Rande vermerkt

¹ Zur Interdependenz von arabischen, hebräischen und lateinischen kosmologischen und geographischen Traditionen in der Zeit bis zum 12. Jahrhundert cf. Gonzalo Menéndez Pidal: *Mozárabes y asturianos en la cultura de la Alta Edad Media, en relación especial con la historia de los conocimientos geográficos*, Madrid 1954. Cf. dazu aber auch einen wenig beachteten, demnächst erneut herausgegebenen «Klassiker» der Erforschung arabisch-europäischer Beziehungen auf der Iberischen Halbinsel: August Bebel: *Die Mohammedanisch-Arabische Kulturperiode*, (= *Cognoscere*, vol. 6), Berlin 1998.

heutigen Tag noch keiner vollständigen Sichtung unterzogen worden ist.³ In diesem Rahmen soll hier nur auf eine katalanische Fassung der aus der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts stammenden, volkssprachlichen Gesprächsencyklopädie hingewiesen werden, die europaweit als *Das Buch Sidrach* bekannt war⁴ und die sogar noch im ausgehenden 15. Jahrhundert als Inkunabel (1483) gedruckt wurde.⁵

Um nun das kosmologische und geographische Denken Ramon Llulls in seinen geschichtlichen Koordinaten richtig restituieren und bewerten zu können, ist zunächst eine knappe Darstellung der Grundprinzipien des auch in seiner Zeit gültigen, d.h. zum üblichen schulmäßigen kosmologischen Diskurs über die Welt gehörigen Modells erforderlich.

Allen den genannten Schriften ist eines gemeinsam: sie verarbeiten eine Tradition des kosmologischen Denkens, deren eine Quelle die arabische, hebräische und die diesen folgende lateinische Aristoteles-Rezeption des 12. Jahrhunderts darstellt. Dazu jedoch schöpfen alle diese volkssprachlichen kosmologischen und naturphilosophischen Schriften noch viel weiter über das 12. Jahrhundert hinausgehend aus wesentlich älteren Quellen, hierunter vor allem die *Etymologiae* Isidors von Sevilla vom Beginn des 7. Jahrhunderts. Selbst Texte des 12. Jahrhunderts werden in der Perspektive dieser Traditionslinie von den Autoren des 13. Jahrhunderts immer wieder für naturphilosophische Schriften Isidors gehalten. So vor allem die zahlreichen volkssprachlichen Fassungen der *Imago mundi* von Honorius Augustodunensis vom Beginn des 12. Jahrhunderts, die beispielsweise in der kastilischen

Quattrocento. Cf. vor allem Victor Langlois: *La Connaissance de la Nature et du Monde au Moyen Age* [1913], Paris 1927; Cesare Segre: *Le forme e le tradizioni didattiche*, in: Hans Robert Jauss (ed.): *La littérature didactique, allégorique et satirique*, (= *Grundriss der Romanischen Literaturen des Mittelalters*, VI) Heidelberg 1968 (Teilband 1), 1970 (Teilband 2), 58-145; insbesondere 116-145.

³ Für die lateinische Literatur cf. die umfangreiche Sichtung des Materials durch Pierre Duhem: *Le système du monde*, vol. 1, Paris 1913 — vol. 4, Paris 1916; Pierre Duhem: *Le système du monde*, vol. 5, Paris 1954 — vol. 10, Paris 1959.

⁴ Cf. V. Minervini: *Il «Libro di Sidrac». Versione catalana*, Bari 1982. Dazu auch William M. Holler: *The Ordinary Man's Concept of Nature as Reflected in the Thirteenth-Century French Book of Sydrac*, in: *French-Review: Journal of the American Association of Teachers of French*, Chapel Hill, NC 1975, 48, 526-38.

⁵ Cf. auch Beate Wins: *«Le Livre de Sidrac» — Stand der Forschung und neue Ergebnisse*, in: Brunner / Wolf (eds.): *Wissensliteratur im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit. Bedingungen, Typen, Publikum, Sprache*, (= *Wissensliteratur im Mittelalter*, 13), Wiesbaden 1993, 36-52.

Fassung, der *Semeiança del mundo*, mit den folgenden Worten beginnt: «Aqui comiença el libro que conpuso Sant Ysidro que se llama Mapa Mundi.»⁶ Das bedeutet nichts weiter, als daß im lateinischen und dann im volkssprachlichen kosmologischen Schrifttum eine Traditionslinie von wenigstens sechs Jahrhunderten bewußt ist, auch wenn der fragliche Text in seinen wesentlichen Bestandteilen kaum mehr als 150 Jahre alt sein mochte. Tatsächlich handelt es sich bei den verschiedenen Fassungen der *Imago mundi* jedoch nicht um eine einfache Übersetzung des Textes von Honorius, sondern um einen Verschnitt von dessen Text mit zahlreichen Passagen aus den europaweit verbreiteten *Etymologiae* des Isidor von Sevilla.

Allen diesen Schriften, ob nun den Texten Isidors, den Arbeiten von Averroes und Maimonides, den naturphilosophischen Untersuchungen der *École de Chartres* oder den volkssprachlichen Enzyklopädien seit dem 13. Jahrhundert, ist eine Überzeugung gemeinsam: sie beschreiben die Erde als eine Kugel. Die Begriffe und Bilder, die zur Bezeichnung der kugelförmigen Erde eingesetzt werden, sind das griechische *sphaira* (σφαῖρα) und dessen lateinische Äquivalente wie *globus*, *pila*, *glomeratio*, *tumor*, *arenosus globus* sowie *ovum*. Später erscheinen deren volkssprachliche Derivate wie *esfera*, *spera*, *palla*, *pelota*, *œuf*, *uovo*, *gewulst* etc.

Die Grundidee dieser kosmologischen Konzeption ist identisch mit den Vorstellungen, welche bereits in der Antike von Empedokles, Parmenides, Platon und dann von Aristoteles entwickelt wurden: Das Universum ist entstanden aus einer immer schon bestehenden oder erst von Gott geschaffenen Urmaterie, die aus den vier Elementen *terra*, *aqua*, *aer* und *ignis* besteht. Entsprechend der Schwere der jeweiligen Elemente haben diese sich aufgrund der zwischen den Atomen bestehenden Anziehungskräfte zu größeren Agglomerationen zusammengefügt.⁷ Die Atome des Elements *terra* haben sich dabei aufgrund der Tatsache, daß sie am schwersten sind, im Schwerezentrum des Universums zusammengefunden und dort das Zentrum des Universums gebildet. Von allen Seiten sind immer mehr Atome des Elements *terra* zu diesem Zentrum gestrebt, um welches sie sich allmählich in einer kugelförmigen Ansammlung zur Erde konzentriert hätten. Um diese Sphäre der Erde habe sich in Gestalt einer Hohlkugel ringsum das etwas leichtere Element

⁶ William E. Bull / Harry F. Williams (eds.): *Semeiança del mundo. A Medieval Description of the World*, Berkeley / Los Angeles 1959, 53.

⁷ Es mag verwundern, daß hier von Atomtheorie gesprochen wird. Dennoch ist die antike Atomtheorie das ganze Mittelalter hindurch, wenigstens durch die Vermittlung Isidors von Sevilla, bekannt.

aqua konzentriert. So haben die Sphären des Elements *terra* und des Elements *aqua* den gleichen Schwerpunkt und zugleich den gleichen Mittelpunkt. Ähnlich hat sich außerhalb der Sphäre des Elements *aqua*, der Hydrosphäre also, das noch etwas leichtere Element *aer* in einer hohlkugelartigen Sphäre um die beiden Sphären der Elemente *terra* und *aqua* versammelt. Darum schließlich als äußerste die Sphäre des leichtesten Element *ignis*. So kann die Struktur des Universums grundsätzlich als die konzentrische Anordnung der vier Elementen-Sphären beschrieben werden. Weiter außerhalb dieser Struktur befinden sich nach diesem Modell die Planetensphären und am äußersten Rand des Universums die Fixsternsphäre.

Es muß hier nicht auseinandergesetzt werden, daß dieses geozentrische Weltmodell nicht mehr den Strukturen des Universums entspricht, welche wir heutzutage mit anderen, für uns gültigen Modellen zu beschreiben versuchen. Es gibt jedoch ein Moment des geozentrischen Weltmodells, das ganz offensichtlich bis auf den heutigen Tag uneingeschränkte Gültigkeit besitzt: auch wir begreifen und beschreiben die Erde als eine Kugel und folgen darin einem Konzept, welches mehr als 2500 Jahre alt ist.⁸ Es handelt sich um das älteste, noch gültige naturwissenschaftlich-physikalische Konzept. Im Sinne einer Geschichte der Mentalität hinsichtlich des Erdraumes ist es ein Phänomen von einer außerordentlich großen *longue durée*, mit welchem der Mensch — wenigstens der von der griechisch-römischen Kultur beeinflusste europäische und der orientalische Mensch — über Jahrtausende die Konstruktion des Erdraumes und die Konzeption der Bewegungen in ihm bewerkstelligt hat.

Die hier vorgetragene These, daß dieses Erdmodell seit der Antike praktisch niemals außer Kraft geraten ist und daß die Vorstellung von der Kugelgestalt in der europäischen Geistes- und Wissenschaftsgeschichte seit der Antike praktisch niemals in Vergessenheit geraten ist, widerspricht den heute immer noch vielfach verbreiteten Vorstellungen vom mittelalterlichen Weltbild, die sich bis in die aktuellste Literatur hinein finden lassen. So wird

⁸ Die aus dem griechischen Original stattfindende Ptolemaios-Rezeption, die in Europa seit dem Beginn des 15. Jahrhunderts einsetzt, ist in der Geschichtsschreibung viel zu sehr überbewertet worden. Zum einen fand eine aus arabischer Übersetzung herrührende lateinische Ptolemaios-Rezeption unter Berücksichtigung aller astronomischen Details in Europa bereits seit dem 12. Jahrhundert statt. Es kommt hinzu, daß große Teile der Schriften des Ptolemaios sinngemäß seit der Spätantike das ganze Mittelalter hindurch ohne nennenswerte Einschränkungen bekannt waren. Zudem war die Kenntnis der Schriften des Ptolemaios niemals die Bedingung dafür, daß das Konzept von der Kugelgestalt der Erde bekannt war und tradiert wurde.

insbesondere der Mythos kolportiert, daß die Lehre von der Scheibengestalt der Erde seit den Kirchenvätern theologisches Dogma gewesen sei, welches die Kirche gegebenenfalls auch mit aller Gewalt durchzusetzen trachtete. Es sei hier etwas umfangreicher aus der Kolumbus-Biographie von Klaus Bürger zitiert, da uns hier praktisch alle Mythen und Vorbehalte der Moderne gegen Mittelalter und mittelalterliche Kirche in einer leider nicht seltenen, in keinem Fall jedoch sachlich zutreffenden Reinkultur begegnen: «Die hervorragenden Erkenntnisse der Gelehrten des Altertums im Hinblick auf die Gestalt der Erde [...] wurden jedoch im Mittelalter durch die Kirche nicht nur unterdrückt, sondern deren Anhänger grausam verfolgt. Entscheidend trugen dazu auch die Lehren des alexandrinischen Gelehrten und Kaufmanns *Kosmas* bei, der im 6. Jahrhundert der bereits von den ältesten griechischen Wissenschaftlern vertretenen Meinung, die Erde sei eine platte, kreisförmige Scheibe, umflossen vom Oceanus und überdacht von dem auf Säulen ruhenden Himmelsgewölbe in abgewandelter Form wieder zu Ansehen verhelfen wollte. In seiner »Christlichen Topographie« versuchte er, die physische Geographie in Übereinstimmung mit der Heiligen Schrift zu bringen.»⁹

Wenn Bürger hier Kosmas Indikopleustes als Vertreter eines nicht-globalen Erdkonzepts zitiert, dann trifft dies so gesehen erst einmal zu.¹⁰ Tatsache ist jedoch, daß Kosmas neben zwei anderen Kirchenvätern (Laktanz und Severianus, eventuell muß hier auch Bonifatius hinzugerechnet werden) auch einer der wenigen Theologen ist, den man nun zu Recht für die Erdscheibentheorie zitieren kann.¹¹ Nur muß dennoch eine Einschränkung formuliert werden: die *Topographia Christiana* ist erst im ausgehenden 15. Jahrhundert in Osteuropa durch eine russische Übersetzung bekannt geworden. In Westeuropa dauerte es bis zum beginnenden 18. Jahrhundert, bis Montfaucon im Jahre 1706 eine griechische Edition mit lateinischer Über-

⁹ Klaus Bürger: *Christoph Kolumbus, (=Biographien hervorragender Naturwissenschaftler und Mediziner, 39)*, Leipzig 1983, 17-18.

¹⁰ Kosmas Indikopleustes ist übrigens wegen seiner so bizarren und anachronistischen Ansichten hinsichtlich der Konstruktion des Universums und der Beschaffenheit der Erde Gegenstand einer bemerkenswerten Erzählung von Arno Schmidt geworden. Cf. Arno Schmidt: *Kosmas oder vom Berge des Nordens*, in: id: *Ausgewählte Werke*, ed. Hirte, 3 vols., Berlin 1989, II, 5-89. Schmidt gibt die Positionen von Kosmas Indikopleustes wohl nach der Ausgabe von dessen Werk in der *Patrologia Latina* wieder.

¹¹ Cf. Cosmas Indicopleustes: *Topographie chrétienne, (=Sources chrétiennes, 141, 159, 197)*, ed. Wolska-Conus, 3 vols, I, Paris 1968; II, Paris 1970; III, Paris 1973.

setzung vorlegte.¹² Es folgen englische, französische und italienische Ausgaben und Übersetzungen.¹³ Die Wirkung dieses Textes im Mittelalter kann demnach wohl als äußerst gering bis nicht vorhanden veranschlagt werden. Als Beweis für eine womöglich massenhaft verbreitete mittelalterliche Vorstellung von der Erdscheibe fällt er jedoch vollkommen aus.

Die Durchsetzung dieser letztlich vollkommen wirkungslosen Irrlehre führt Bürger dennoch auf die Macht der Kirche zurück, die ein Interesse daran gehabt habe, die Positionen des Kosmas Indikopleustes gegen jede bessere Tradition und gegen jedes empirische Indiz für die Kugelgestalt der Erde durchzusetzen. So heißt es weiter: «Sicher hätte diese Irrlehre nie eine Chance gehabt, die wissenschaftlich schon gut fundierte These der Kugelgestalt der Erde zu gefährden, wenn nicht die Inquisition, um die Macht der Kirche zu wahren, mit Folter und Mord ihr Dogma durchzusetzen und der wissenschaftlich richtigen Deutung den Weg zu versperren suchte. Selbst die volkstümlichsten Beweise der Kugelgestalt wollte sie als solche nicht wahrhaben: die kreisförmige Gestalt des Horizontes; den kreisförmigen Schatten der Erde auf dem Mond bei Mondfinsternis; das Auftauchen zunächst der höchsten Gegenstände bei Annäherung (Turm, Mastspitze eines Schiffes usw.)»¹⁴ In der Tat hat es die inquisitorische Verfolgung von Theoretikern der Kugelgestalt der Erde niemals gegeben. Der vom Bischof Bonifatius (*672/75; †754) beim Papst Zacharias, jedoch ohne den gewünschten Erfolg, denunzierte südliche Abt Feirgil von Aghaboc, später als Virgil von Salzburg ebendort Bischof (seit 747, geweiht 767; †784) wurde nicht wegen der Lehre von der Kugelgestalt der Erde, sondern wegen seiner Vorstellung von der Existenz der Antipoden angegriffen¹⁵ und vom Papst

¹² Cf. B. de Montfaucon (ed.): *Cosmae Indicopleustae Topographia Christiana*, in: *Collectio Nova Patrum et Scriptorum Graecorum*, II, Paris 1706, 113sq. Wiederabgedruckt als Cosmas Indicopleustes Monachus: *Topografia Christiana*, ed. Montfaucon, in: *Patrologia Graeca*, vol. 88, Paris 1864.

¹³ Eine englische Übersetzung des Textes legte die Hakluyt-Society am Ende des 19. Jahrhunderts vor: ΚΟΣΜΑ ΑΙΓΥΠΤΙΟΥ ΜΟΝΑΧΟΥ ΧΡΗΤΙΑΝΙΚΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ. *The Christian Topography of Cosmas, an Egyptian Monk*, ed. J.W. McCrindle, (= *The Hakluyt Society*, 98) London 1897. Für die französische Ausgabe cf. Cosmas Indicopleustes: *Topographie chrétienne*, (= *Sources chrétiennes*, 141, 159, 197), ed. Wolska-Conus, 3 vols, I, Paris 1968, II, Paris 1970, III, Paris 1973. Eine italienische Ausgabe legte Antonio Garzya mit dem Vorwort von Wanda Wolska-Conus vor: *Cosma Indicopleusta: Topografia cristiana*, ed. Garzya, Napoli 1992.

¹⁴ Bürger, op.cit., 18.

¹⁵ Es handelt sich hier in der Tat um zwei verschiedene Sachverhalte. Auch wenn die Erde als

auch abgemahnt. Mehr jedoch geschah ihm nicht. Dennoch schreibt Tomas Paine (*1737; †1809) in seinem umfangreichen Essay *The Age of Reason* aus dem Jahre 1794, daß Virgil von Salzburg wegen seiner These von der Existenz der Antipoden zum Feuertod verurteilt wurde: «Vigilius was condemned to be burned for asserting the antipodes, or in other words, that the earth was a globe.»¹⁶ Diese Behauptung ist reine Fiktion eines Apologeten des Zeitalters der Vernunft, erfreute sich Virgil von Salzburg doch eines trotz der Anschwärzung durch Bonifatius im wesentlichen ungetrübten Lebens als Salzburger Bischof.

Der einzige Vertreter der Kugelthese, der, so weit wir wissen, jemals einem Inquisitionstribunal zum Opfer fiel, der Mathematik- und Astronomieprofessor Cecco d'Ascoli (*1269; †1327), wurde ebenfalls nicht wegen der Kugelthese angeklagt.¹⁷ Vielmehr wurde er wegen seiner astrologischen Berechnungen des unvermeidlichen und seiner Meinung nach in den Sternen vorgezeichneten Kreuzestodes von Jesus Christus und wegen seiner Auffassung von der Wesensähnlichkeit von Moses, Merlin und Simon Magus zum Tode verurteilt und im Jahre 1327 tatsächlich auf dem Scheiterhaufen

eine Kugel aufgefaßt wird, muß dies nach katholischer Vorstellung nicht notwendigerweise die Existenz von Antipoden bedeuten. Nach Augustinus nämlich sind die einzelnen Festlandsinseln auf der Erdoberfläche so weit voneinander entfernt, daß der Mensch nach seiner Schöpfung und dann nach der Sintflut sich nicht habe über die ganze Welt ausbreiten können. Aus diesem Grunde beschränke sich sein Siedlungsgebiet auf die Kontinentalmasse bestehend aus Asien, Afrika (Lybia) und Europa, sowie die benachbarten Inseln. Cf. dazu auch G. Boffito: *La leggenda degli antipodi*, in: *Miscellanea di studi critici ed. in onore di A. Graff*, Bologna 1903, 583-601. Als spezielle Monographie zum Konflikt zwischen Bonifatius und Virgil von Salzburg cf. Heinz Löwe: *Ein literarischer Widersacher des Bonifatius. Virgil von Salzburg und die Kosmographie des Aethicus Ister*, (= *Akademie der Wissenschaften und der Literatur. Abhandlungen der Geisteswissenschaftlichen Klasse*, 1951, 11), Wiesbaden 1952. Zur Kritik an Löwe cf. Franz Brunhölzl: *Zur Kosmographie des Aethicus*, in: Albrecht / Kraus / Reindahl eds.: *Festschrift für Max Spindler*, München 1969, 75-89. Die Wiedergabe der von Bonifatius denunzierten kosmologischen Positionen Virgils von Salzburg finden sich im Brief des Papstes Zacharias an Bonifatius, Bonifatius-Briefe N°. 80, in: *Briefe des Bonifatius. Willibalds Leben des Bonifatius*, (= *Ausgewählte Quellen zur Deutschen Geschichte des Mittelalters, Freiherr vom Stein-Gedächtnisausgabe*, IVb), Darmstadt 1968, 256-271; 266-267.

¹⁶ Thomas Paine: *The Age of Reason*, London 1794, 493-494.

¹⁷ Diese entwickelt Cecco d'Ascoli in seinem Kommentar zu Johannes de Sacroboscus *De sphaera mundi*. Cf. Cecco d'Ascoli: *Cicchi Esculani viri clarissimi in Sphaeram Mundi Enarratio*, in: Lynn Thorndike: *The «Sphere» of Sacrobosco and Its Commentators*, Chicago 1949, 344-411.

hingerichtet.¹⁸ Daß dies ein Akt intellektueller Barbarei war und zeigt, wie die Kirche in den sie tatsächlich interessierenden Fragen gegen Andersdenkende vorzugehen bereit war, steht außer Frage. Doch die Problematik der Gestalt der Erde war keine Frage, welche die Kirche mit Unruhe erfüllen mußte. So steht für die Absicherung dieser Darstellung durch Bürger nicht eine einzige geschichtliche Quelle zur Verfügung. Gerade auch die aus der Lebenspraxis entnommenen Beispiele für die Evidenz der Kugelgestalt der Erde waren zudem genau jene, welche von Theologen und Naturphilosophen gleichermaßen ohne jede Einschränkung und ohne jede Gefahr für Leib und Leben von der Spätantike an das gesamte Mittelalter hinauf genannt wurden. Somit finden wir, wie wir noch sehen, das genaue Gegenteil von dem, was in der zitierten Columbus-Biographie über das Mittelalter geschrieben wurde, gerade in den Schriften der Kirchenväter und der Theologen und Philosophen bis zum 13. Jahrhundert.

Es kommt hinzu, daß der Mythos von dem mittelalterlichen Glauben an die Scheibengestalt der Erde eine erst zu Beginn des 18. Jahrhunderts durch Quellenverfälschung in Montfaucons Kommentaren aufgekommene und behauptete¹⁹ und in der Romantik bekräftigte Vorstellung ist, die von kenntnisreichen Geographiehistorikern und Kennern des mittelalterlichen Denkens immer wieder schärfster Kritik unterzogen worden ist.²⁰ Doch bis

¹⁸ *Processo, sentenza et morte di Maestro Cecco Stabili da Ascoli seguita in Firenze il di 15 Aprile 1327*, in: Ignaz von Döllinger: *Beiträge zur Sektengeschichte des Mittelalters*, 2 vols., München 1890, II, 585-597.

¹⁹ B. de Montfaucon: *Præfatio in Cosmæ ægyptii topographiam christianam*, in: *Patrologia Graeca*, vol. 88, Paris 1864, Sp. 29-50; 32: Die entscheidenden Passagen aus Montfaucons Kommentar gebe ich im folgenden wieder: «Veterum magna pars sphaeram negabant. [...] Veterum multorum sententia fuit, planam esse mundi figuram, cœlumque in fornix morem erectum extremis terræ partibus conjungi, ita ut cœlum et terra simul conclave magnum efficerent: hoc illi spatio astrorum motus et *φαινόμενα* omnia circumscribi putabant. [...] Deinde vero Christiani scriptores plerique omnes, vulgarem amplexi opinionem, a sphaeræ nomine abhorrebant: ac tum Scripturæ sacræ locis non paucis, quæ cum sphaeræ opinione consistere non posse rebantur, inducti, planam esse terræ superficiem arbitrabantur.»

²⁰ Cf. beispielsweise Charles Jourdain: *De l'influence d'Aristote et de ses interprètes sur la découverte du Nouveau-Monde*, in: *Journal général de l'instruction publique*, 1861, 495-506; Fr. P. Mandonnet, O.P.: *Les idées cosmographiques d'Albert le Grand et de S. Thomas d'Aquin et la découverte de l'Amérique*, in: *Revue Thomiste* 1, 1883, 46-64; 200-221; Francis S. Betten: *Knowledge of the sphericity of the earth during the earlier middle ages*, in: *Catholic Historical Review*, 9, (=New Series III), 1923/24, 74-90; Ernst Honigsmann: *Die Sieben Klimata und die πόλεις ἐπίσημοι. Eine Untersuchung zur Geschichte der Geographie und Astrologie im Altertum und Mittelalter*, Heidelberg 1929; Charles W. Jones: *The Flat Earth*, in: *Thought* IX, 1934,

auf den heutigen Tag hat sich dieser Mythos von der Unbedarftheit der Gelehrten des Mittelalters in kosmologischen, astronomischen und geographischen Fragen nicht ausrotten lassen. Gerade aus Anlaß und im zeitlichen Umfeld des 500. Jahrestages des Auffindens von Amerika durch Columbus sind jedoch einige Publikationen erschienen, die auf einer mehr oder weniger breiten Materialbasis die Belege für die Vorstellung von der Erdkugel im Mittelalter referieren. Von besonderem Interesse scheint mir hierbei die Untersuchung von Jeffrey Burton Russell, in der er, inzwischen in 2. Auflage, die Geschichte der Entstehung dieser irrigen Ansichten der Moderne von den Erdvorstellungen im Mittelalter nachzeichnet.²¹

Die Zahl der spätantiken, mittelalterlichen und frühhumanistischen Gelehrten nun, die von der Kugelgestalt der Erde überzeugt waren und in die sich Ramon Llull und andere katalanische Gelehrte und Naturphilosophen²² selbstverständlich einreihen, ist sehr groß.²³ Die Namensliste derer, von denen aus Spätantike und Mittelalter schriftliche Quellen über die Kugelgestalt der Erde erhalten sind, kommt einer Lektüreliste der wichtigsten Exponenten der

296-307; E.G. Remington Taylor: *Some Notes on Early Ideas on the Form and Size of the Earth*, in: *The Geographical Journal* 85, 1935, 64-68; Peter Dronke: *Fabula. Explorations into the Uses of Myth in Medieval Platonism*, (=Mittellateinische Studien 9), Leiden / Köln 1974, 1-195; Anna Dorothee von den Brincken: *Mappa mundi*, in: *Monumenta Annonis* (=Ausstellungskatalog), Köln 1975, 112-119; Anna Dorothee von den Brincken: *Die Kugelgestalt der Erde in der Kartographie des Mittelalters*, in: *Archiv für Kulturgeschichte* 58, 1976, 77-95; Jill Tattersall: *Sphere or Disc? Allusions to the shape of the earth in some 12th-century and 13th-century vernacular French works*, in: *Modern Language Review* 76, 1981, 31-46; Anna Dorothee von den Brincken: *Mundus figura rotunda*, in: *Ornamenta ecclesiae* (=Ausstellungskatalog), Köln 1985, 99-106; Rudolf Simek: *Die Kugelform der Erde im mittelhochdeutschen Schrifttum*, in: *Archiv für Kulturgeschichte*, 70, 1988, 361-373; Uta Lindgren: *Die Tradierung der Lehre von der Kugelgestalt der Erde im Mittelalter*, in: *Anzeiger des Germanischen Nationalmuseums*, Nürnberg 1991, 21-23; Rudolf Simek: *Erde und Kosmos im Mittelalter. Das Weltbild vor Kolumbus*, München 1992; Anna Dorothee von den Brincken: *Fines Terrae. Die Enden der Erde und der vierte Kontinent auf mittelalterlichen Weltkarten*, (*Monumenta Germaniae Historica. Schriften*, 36) Hannover 1992; Gerhard Henschel: *Scheibe, Kugel, Birne, Tisch. Aus der Enzyklopädie der Erdwissenschaften*, in: Eckhard Henschel / Gerhard Henschel / Brigitte Kronauer: *Kulturgeschichte der Mißverständnisse*, Stuttgart 1997, 104-109.

²¹ Jeffrey Burton Russell: *Inventing the Flat Earth*, New York / Westport / London 1997, 17.

²² Cf. J. M. Millàs Vallicrosa: *Assaig d'història de les idees físiques i matemàtiques a la Catalunya medieval*, I, Barcelona 1931.

²³ Zur grundsätzlichen Orientierung dient immer noch als die kenntnisreichste Schrift das monumentale Werk von Pierre Duhem: *Le système du monde*, 10 Bde., vol. 1, 1913 - vol. 10, Paris 1959.

mittelalterlichen Philosophie und mehr noch, der wichtigsten Exponenten der frühen und mittelalterlichen Kirche und Theologie gleich: Ambrosius von Mailand, Basilius von Caesarea, Augustinus, Calcidius, Macrobius, Martianus Capella, Boethius, Cassiodor, Bischof Jornandes (oder Jordanes), Isidor von Sevilla, der Westgotenkönig Sisebut, der irische Mönch Dicuil, Bischof Virgil von Salzburg, Beda Venerabilis, Theodulf von Orléans, Hrabanus Maurus, Remigius von Auxerre [d.i. Rémy d'Auxerre], Erzpriester Leo aus Neapel, Notker der Deutsche von Sankt-Gallen, Gerbert d'Aurillac (Papst Sylvester II), Hermann der Lahme, Adam von Bremen, Guillaume de Conches, Pierre Abélard, Honorius Augustodunensis, Hildegard von Bingen, Abu-Idrisi, Bernardus Sylvester, Petrus Comestor, Thierry de Chartres, Gautier de Châtillon, Alexander Neckam, Alain de Lille, Ibn-Rušd (Averroes), Mose ben Maimon (Maimonides), Lambert de Saint-Omer, Gervaise de Tilbury, Robert Grosseteste, Johannes de Sacrobosco, Thomas de Cantimpré, Gautier de Metz, Jean de Meung, Peire de Corbian, Vincent de Beauvais, Brunetto Latini, Alfonso el Sabio, Albertus Magnus, Thomas von Aquin, Robertus Anglicus, Juan Gil de Zámora, Perot de Garbelei, Berthold von Regensburg, Roger Bacon, Meister Eckehardt, Ristoro d'Arezzo, Marco Polo, Dante Alighieri, Cecco d'Ascoli, Brochard der Deutsche, Fazio degli Uberti, Jean de Mandeville, Konrad von Megenberg, Nicole Oresme, Geoffrey Chaucer, Christine de Pizan, Pierre d'Ailly, Alfonso de la Torre, Enea Silvio Piccolomini (Papst Pius II), William Caxton, Toscanelli, Martin Behaim, Christoph Columbus.²⁴ Nicht genannt sind hier die zahlreichen Urheber entsprechender bildlicher Erddarstellungen des Mittelalters.²⁵ Es fehlen hier ebenso die Mathematiker des Mittelalters, die sich mit der Kalenderberechnung und dem

²⁴ Als umfangreiche Untersuchung der meisten hier genannten Autoren und ihrer Quellen erscheint demnächst Reinhard Krüger: *Eine Welt ohne Amerika. Globusvorstellungen und europäisches Raumbewußtsein in den Kosmologien von der Spätantike bis zur Frühen Neuzeit*, 2 vols., Berlin 1998.

²⁵ Cf. dazu Johannes Zahlten: *Creatio mundi. Darstellungen der sechs Schöpfungstage und naturwissenschaftliches Weltbild im Mittelalter*, (=Stuttgarter Beiträge zur Geschichte und Politik, 13), Stuttgart 1979.

Gebrauch des Astrolabiums befaßt haben.²⁶ Ohne das Konzept von der Erdkugel hätten sie ihre Untersuchungen überhaupt nicht anstellen können.

Wie schon gesagt, in die Phalanx der hier zitierten Philosophen und Theologen des Mittelalters, die von der Kugelgestalt der Erde überzeugt waren, gehört auch Ramon Llull. Mit der nachfolgenden Darstellung soll nun erstmals versucht werden, die kosmologischen Positionen Ramon Lulls Werk für Werk aus seinem Gesamtwerk herauszufiltern, und diese insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Konzeption des sphärischen Universums und der Vorstellung von der Kugelgestalt der Erde darzustellen.

2 Ramon Llull: Ein kosmologischer Polygraph des 13. Jahrhunderts

Es gibt praktisch keinen Autoren in der Zeit von der Spätantike bis zur Frühen Neuzeit, der sich in kosmologischen oder kosmologische Fragen berührenden Abhandlungen so häufig zur Gestalt der Erde ausgelassen hat, wie Ramon Llull. In der Abundanz der nahezu 300 erhaltenen Lullischen Schriften finden wir für mehr als fünfzig Jahre kontinuierlich Hinweise auf sein kosmologisches Denken.²⁷ Llull wird somit zu einem der bedeutendsten Zeugen für die Vorstellung von der Erdgestalt im Mittelalter. Neben den in den einschlägigen Texten zu findenden, zweifelsfreien Belegen für die Vorstellung von der Kugelgestalt der Erde kann Ramon Llull als paradigmatisch angesehen werden für die interpretatorischen Probleme, vor welche uns die Lektüre mittelalterlicher Naturphilosophen stellen kann. Bei Llull ist die Vorstellung von der Erdkugel eine derartige Selbstverständlichkeit, daß er diese gelegentlich nicht mehr explizit beschreibt,

²⁶ Cf. Arno Borst: *Astrolab und Klosterreform an der Jahrtausendwende* (=Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Phil.-hist. Klasse, 1989, 1), Heidelberg 1989; sowie id.: *Computus. Zeit und Zahl in der Geschichte Europas*, (=Kleine kulturwissenschaftliche Bibliothek 28), Berlin 1990. Zur umfangreichen Literatur über das Astrolabium cf. die im Anhang abgedruckte Bibliographie bei Paul Kunitzsch: *Das Astrolab*, in: Uta Lindgren: *Europäische Technik im Mittelalter: 800-1200. Tradition und Innovation*, Berlin 1996, 399-404.

²⁷ Als immer noch grundlegendes Werk cf. Erhard Wolfram Platzek: *Raimund Llull. Sein Leben. Seine Werke. Die Grundlagen seines Denkens (Prinzipienlehre)*, 2 vols., (Bibliotheca Franciscana. Studia quae spiritum et vitam franciscalem illustrant, 6), Rom/Düsseldorf 1962/64 (hierin vor allem auch die bibliographische Rekonstruktion des Gesamtwerks von Ramon Llull); Martí de Riquer: *Ramon Llull*, in: Martí de Riquer (ed.): *Història de la literatura catalana. Part antiga I*, Barcelona/1984, 197-352; sowie Vittorio Hösle Darstellungen in: Raimundus Lullus: *Die neue Logik – Logica Nova*, ed. Lohr, trad. Hösle / Büchel, Hamburg 1985.

sondern seine kosmologischen Auffassungen teils nur noch vor dem Hintergrund eines bei ihm und seinem Leser implizit vorausgesetzten Globusmodells entwickelt. So werden wir bei der Lektüre der einschlägig kosmologischen Passagen in Lulls Werken auch immer versuchen müssen, das Globusmodell der Erde im Fokus und als Hintergrund seiner Vorstellungen zu rekonstruieren, sobald das Textmaterial so einschlägig ist, daß darauf geschlossen werden kann.

Bei der Lektüre zahlreicher Texte Ramon Lulls muß eine Besonderheit berücksichtigt werden, die spezifisch für sein Denken und folglich für den von ihm gewählten Typ der Textorganisation ist: Ramon Lull präsentiert das naturphilosophische Wissen nicht mehr nach dem bis in seine Zeit üblichen diskursiv-narrativen und darstellenden Modell, sondern er gliedert die Gegenstände dieses Denkens auf andere Weise. Jeder zu beschreibende Gegenstand und seine Merkmale sind Moment in einem von ihm erdachten — oder erkannten — System von Wechselwirkungen, welche zwischen den Dingen der Materie möglich sind. In seiner Beschreibung zergliedert er die Dinge bis in ihre kleinsten deskriptiv erfäßbaren Einheiten, systematisiert sie nach dem Prinzip, daß er analoge Sachverhalte ordnet, und betrachtet von der so gewonnenen Ordnung her die kombinatorischen Möglichkeiten, welche sich aus der auf diese Weise phänomenologisch strukturierten Materie ergeben.

Insgesamt ergibt sich, wenn wir auch nur die kosmologisch einschlägigen Texte berücksichtigen, das Bild eines Denkens, welches sich im Laufe der Jahre in immer anderen textuellen Formen präsentiert. Bei im wesentlich gleich bleibenden Kernaussagen in kosmologischen Fragen, erscheint das Denken so in immer neuem Gewand, und wir werden auf diese Weise vom kontemplativ-visionären Texttyp (*Libre de contemplació en Déus*, 1272) über den kosmogonischen (*Liber Chaos*, 1275 ~ 1281), den pädagogischen (*Doctrina pueril*, 1282 ~ 1287), den novellistisch-dialogischen (*Fèlix. Libre de les meravelles del món*, ca. 1286), den enzyklopädischen (*Arbre de ciències*, 1295/96), die Sammlung artifizierter Sprichwörter (*Liber Proverbiorum*, 1296) bis zum astronomischen Traktat (*Tractatus nouus de Astronomia*, 1297) geführt. Immer gibt Lull seinem Denken mit Blick auf die Verwendung des Textes und mit Blick auf den Leser eine neue Fassung, und so werden wir hier Zeugen von unausgesetzten Bemühungen um die Inszenierung der angemessensten Textform bei im wesentlichen gleichbleibenden kosmologischen Kernüberzeugungen. Die Serie kosmologischer Textpassagen, die uns bei Lull begegnet, erscheint hier weniger als Manifestation eines wie auch immer gearteten Prozesses von unablässigen Interpretationen bereits gefertigter Gedanken,

sondern als Serie von textuellen Re-Arrangements, in deren Kern immer die gleiche Überzeugung hinsichtlich des Aufbaus des Universums und hinsichtlich der Gestalt der Erde steht.

Ähnlich wie gut einhundert Jahre zuvor es Hildegard von Bingen in ihrem *Scivias* (1143) tut,²⁸ präsentiert auch Ramon Lull sein plötzlich zur Gewißheit werdendes, neues System der Wissensorganisation — das Modell des Baumes und die Kombinatorik der *Ars magna* — als Erleuchtung göttlichen Ursprungs, welche ihn zu missionarischem Tun anregt. Doch scheint er auch genau zu wissen, in welchem Wechselverhältnis von Vorsehung und Zufall Denk- und Erkenntnisprozesse sich vollziehen: «Fat és natural ordonament de coses vinents per la providència divina. E ventura és ço qui és desiyat e ve a ventura, sens ordonament de pensa; e ventura és esdevenir ço qui no és aüt intenció per cogitació de pensa.»²⁹ Demnach sind nur die zielgerichtet erreichten Dinge Hervorbringungen der göttlichen Vorsehung, während alles andere, welches erwünscht ist, aber zufällig und ohne Ordnung des Denkens entsteht, und ebenso das, was eingetroffen ist, obgleich es niemals beabsichtigt war, Resultat des Zufalls ist. Als zufällig sieht Ramon Lull also all das an, was nicht auf der Grundlage geordneter Gedanken oder ohne vorherige Einsicht in die Möglichkeit seines Entstehens entstanden ist. Die *ventura* erscheint hier als eine Kategorie des Seins, welche neben der göttlichen Providenz wirkt. Und es scheint damit so, als sei die *ventura* die zum Menschen gehörige Kategorie des Seins. Was dies für die Ramon Lull plötzlich zuteil werdende Offenbarung bedeutet, kann man hiernach einigermaßen abschätzen: weniger göttliche Vorsehung als der menschlich-irdische Zufall der Erfindung von etwas, was zuvor nicht bedacht war und nicht gedacht werden konnte, dürfte auch in seinem eigenen Verständnis in letzter Konsequenz der Erfindung seines neuen Modells der Wissensorganisation zugrundegelegen haben. Die *ventura* ist das dem Menschen *a priori* uneinsehbare respektive nicht im Voraus bedachte Geschehen. Und in der Tat: nur das, was man zuvor nicht erdacht hat, kann einem plötzlich *a ventura* einfallen. Das bedeutet aber auch, daß der Anteil des Menschen an der Verfertigung seiner Gedanken — einschließlich des der *conditio humana* als anthropologische Konstante zugehörigen Zufalls — auch unter den Bedingungen eines «von Gott inspirierten» Denkens als groß zu veranschlagen ist.

²⁸ Hildegard von Bingen: *Scivias*, ed. Führkötter / Carlevaris (= *Corpus Christianorum. Continuatio Mediaevalis*, XLIII), 1978.

²⁹ Ramon Llull: *Doctrina pueril*, ed. Schib, Barcelona 1987, 228.

3 Die Anschauung Gottes in seinen Werken: Das *Libre de contemplació en Déus* (1272)

Die Spuren des Globusmodells finden wir selbstverständlich bereits in den frühesten Schriften Ramon Llulls, so in seinem *Libre de contemplació en Déus*, welches im Jahre 1272 in Mallorca entstanden sein dürfte. Bemerkenswerterweise gibt Ramon Llull in seinem *Explicit* an, daß er dieses Buch «d'aràbic en romans» übertragen habe, was wenigstens so viel heißt, daß er hier auf den Hintergrund der arabischen Naturphilosophie für die Entwicklung seines Denkens in diesem Werk hinweist. Es wird jedoch vermutet, daß er um das Jahr 1270 eine erste arabische Fassung fertiggestellt hatte, welche er dann ins Katalanische übertrug. Gegenstand des Buches ist die Nachricht von Gottes Werk, welches systematisch gegliedert vorgestellt wird. Der Text ist allerdings nicht im Stile einer diskursiven Beschreibung oder Darlegung des kreatürlichen Weltganzen verfaßt, sondern eher in Form von Lobgesängen auf Gott und sein Tun, die dann unter Überschriften rubriziert sind wie beispielsweise *Com Déus creà les creatures de no re* oder *Com Déus creà la primera matèria*. Was Ramon Llull dann als Werk Gottes rühmt, ist in letzter Konsequenz die Projektion seines naturphilosophischen Wissens als Beschreibung der von Gott geschaffenen Wirklichkeit. Obgleich das *Libre de contemplació* selbstverständlich auch ein religiös-meditatives Buch ist, stellt Ramon Llull hier die nach menschlichem Verstand geschaffenen Modelle der Welt nicht als von Gott zuteil gewordene Visionen dar, wie es noch Hildegard tat, sondern als erfahrenes und sinnlich erlebtes Werk Gottes. Durch die appellative Struktur, mit welcher er Gott als den Schöpfer der von ihm beschriebenen Realitäten anspricht, nehmen seine Beschreibungen den Status von Gewißheiten an. So erscheint Llulls Naturphilosophie und Kosmologie wie eine Preisrede auf Gott, welcher die Dinge so geschaffen hat, wie Llull sie letztlich beschreibt.

Vollkommen kohärent mit den Ideen des Augustinus, wonach die Materie erst durch Gottes Schöpfung zum Sein gelangt sei, schreibt er: «Oh Déus, honrat Senyor, ple de mercè! Beneit siats vos qui creàs la primera matèria de no-re, la qual primera matèria és matèria de què són fetes totes les coses havent corses.»³⁰ Und im nächsten Kapitel *XXXII Com Déus ha creat lo firmament*: «Déus Creador, Pare e Senyor de quant és! Com vós hagués creada la primera matèria de no-re, e vós departís aquella en cinc parts, en los

quatre elements volgués que fossen les quatre parts, e'l firmament vós creàs de la cinquena part.»³¹ Das Firmament ist dann «pus subtil e pus lugurosa e pus noble e pus bella que les altres parts,»³² also feiner, edler und schöner als die anderen Teile, welche es umschließt. Im Kapitel *XXXIII Com Déus ha creat los elements* folgt dann die Beschreibung der Elemente und der räumlichen Strukturen, welche sie aufgrund ihrer Materiedichte eingehen: «1. Déus gloriós, beneit siats vós, qui creàs los quatre elements de la primera matèria, e volgués que aquells fossen creats de pus grossa matèria que la d'on fo creat lo firmament. 2. Vós, Sényer, creàs en tal disposició los quatre elements, que los uns foren de pus grossa matèria que los altres, e los uns volgués que haguessen diverses corses e diverses locs, e volgués que cascú hagués son loc apropiat.»³³ Der Ort, welchen die Elemente einnehmen, bestimmt sich also nach deren Dichte. So wie das Firmament als der leichteste Teil der Schöpfung alles Seiende als äußere Hülle umschließt, folgt auf das Firmament nach innen das nächstschwerere Element des Feuers und so fort bis zur Erde im Zentrum der Schöpfung: «3. E per ço com lo foc és de pus subtil matèria que l'air; e per ço car l'air és de pus subtil matèria que l'aigua, volgués que l'air fos sobre l'aigua; e per ço car l'aigua no és de tan grossa matèria com la terra, per ço volgués que l'aigua fos pus sobirà element que la terra.»³⁴ Es folgen ungewöhnlich umfangreiche Untersuchungen über die Beziehungen der Elemente zueinander, welche durch ihre Eigenschaften möglich werden. In dieser hochdifferenzierten Erfassung und Beschreibung der Verhältnisse zwischen den Elementen zeigt sich überdeutlich jene Tendenz zu einer weitgehend realistischen Überprüfung des idealtypischen Modells der konzentrischen Elementensphären, welche sich am Beispiel der Verhältnisse zwischen *terra* und *aqua* schon seit einiger Zeit im kosmologischen Denken angekündigt hatte und in der Erfassung beider Elemente als gemeinsamer Sphäre gemündet war. Tatsächlich ergab sich ja das Problem, daß das Modell der konzentrisch-sphärischen Materieschichtung als Idealtyp nicht die realen Vermischungen von Wasser und Erde beschreiben konnte, die ja in der empirischen Wirklichkeit evident sind. So zeigte sich im kosmologischen Denken seit einiger Zeit eine Auflösung des starren Modells zugunsten einer

³⁰ Ramon Llull: *Libre de contemplació en Déus*, in: id.: *Obres essencials II*, ed. Battlori e.a., Barcelona 1957, 164.

³¹ Op.cit., 165.

³² Op.cit., 165-166.

³³ Op.cit., 167.

³⁴ Ib.

mehr realistischen und dynamischen Beschreibung der Verhältnisse zwischen den Elementen.

Ramon Llull kommt es nun darauf an, durch die Beschreibung der Wechselwirkungen zwischen den Elementen und ihrer Bewegungen über ein Erklärungsmodell für das Entstehen und das Vergehen der Dinge verfügen zu können. Und so treffen wir folgerichtig auch wieder auf die Vorstellung von den zwei leichten und den zwei schweren Elementen, welche sich aufgrund ihres unterschiedlichen Gewichts bewegten und so beispielsweise die meteorologischen Phänomene entstehen ließen: «13. Ah Senyor gran! Ah leugers e ls dos feixucs; e açò per ço que lo foc a l'àer hagen moviment d'anar a amunt per raó de leugeria, e l'aigua e la terra hagen moviment d'anar a avall per raó de lur feixuguea. 14. Savi Senyor, piadós, ple de mercè e de veritat, aquesta leugeria e feixuguea volgués vós que fos en los quatre elements, per tal que fossen pluges, e vents, e neus, e trons, e lamps e nuus; car per raó de la leugeria e de la feixuguea qui és en los elements, esdevenen totes coses, segons cors de natura.»³⁵ Hier werden die Ergebnisse der göttlichen Vorsehung und des *cors de natura* als identisch gedacht. Gottes Werk wird mit den Kategorien beschrieben, welche der Beschreibung der zu beobachtenden Naturabläufe zukommen, oder anders formuliert: was der Mensch an den Dingen der Natur beschreiben kann, erscheint als Gottes Werk.

Hier hat Ramon Llull bereits eine Ebene des naturphilosophischen Diskurses erreicht, auf welcher Fragen der räumlichen Disposition der Elemente schon keine Rolle mehr spielen. Von daher spielt hier auch die Sphärentheorie für die weitere Entwicklung des Gedankengangs keine Rolle mehr. Wir können uns mit der Feststellung begnügen, daß Ramon Llull als uneingeschränkter Vertreter der Lehre von den vier Elementen anzusehen ist, welcher davon ausgeht, daß die Elemente aufgrund ihrer verschiedenen Materiedichte auch verschiedene Orte im Universum einnehmen. Daß dieses ganze Konstrukt schließlich sphärisch strukturiert sein dürfte, können wir aus der Vorstellung von dem alles umschließenden Firmament herleiten, allerdings ohne daß aus diesem Text bereits der stichfeste Beweis für die Vorstellung von der Globusgestalt der Erde zu erbringen wäre.

³⁵ Op.cit., 168.

4 Das Chaos als die kosmische Materieblase im Anfang des Universums: Das *Liber Chaos* (1275 ~ 1281)

Eines der frühesten, in kosmologischen Dingen einschlägige und nur kosmologischen Fragen gewidmete Werk Ramon Llulls ist das zwischen 1275 und 1281 in Montpellier entstandene *Liber Chaos*, dessen katalanische Version verlorengegangen ist. Dieser Text stellt insofern eine große Ausnahme dar, als hier, so weit bekannt, erstmalig in der Geschichte des europäischen kosmologischen Denkens eine vollständige physikalische und begriffsmäßige Rekonstruktion — also die Formulierung einer naturphilosophischen Hypothese — der Vorgänge vor, während und nach der Schöpfung des Chaos versucht wird. Hatten die bisherigen Kosmologen — insbesondere in der so wichtigen Tradition der *Genesis*-Auslegungen³⁶ — selbstverständlich auch dem Chaos, wenn auch immer nur kurze Aufmerksamkeit gewidmet, so treffen wir hier auf einen umfangreichen Traktat, der sich ausschließlich mit dem Zustand der Materie im Moment der Differenzierung des Universums zu ersten Ordnungsstrukturen befaßt.

Grundsätzlich erkennt Llull das Wirken von spontanen Impulsen zur Gruppierung und Ordnung der Elemente gemäß ihrer Zusammengehörigkeit. Während im Moment der Schöpfung die vier Elemente ungeordnet und in strukturlosen Materieagglomerationen versammelt waren, strebten sie nach der Schöpfung sofort zur Bildung einfacher, d.h. nur aus ihnen selbst bestehender Körper: «Si ergo quærat, quare quodlibet elementum simplex appetit esse corpus simplex, dicimus quatuor prædictas essentias [scil. ignis, aër, aqua et terra] ipsius Chaos simul esse creatas, sed confusè in ipso Chaos aggregatas & mixtas [...]»³⁷ Dieses Bestreben der Elemente, einfache Körper zu bilden, ist schließlich die Voraussetzung dafür, daß sich Strukturen im anfänglichen Chaos bilden. Die Elemente nämlich konzentrieren sich in ihnen eigentümlichen Regionen, durch deren Lage sie sich vom jeweils anderen unterscheiden. Zunächst beschreibt Llull die nach der spontanen

³⁶ Es handelt sich hierbei um die zahlreichen, seit dem 4. Jahrhundert bis hoch in das 13. Jahrhundert unter dem Namen *Hexaemeron* überlieferten Auslegungen der *Genesis*, die in der Regel in Gestalt von sechs Predigten des Verfassers während der Fastenzeit vorgetragen wurden.

³⁷ Ramon Llull: *Liber Chaos*, in: id.: *Opera* III, Mainz 1722, 250: «Wenn also gefragt wird, weshalb jedes einfache Element danach strebt, ein einfacher Körper zu sein, dann sagen wir, daß die zuvor genannten Essentien in ebendiesem Chaos zugleich geschaffen wurden, doch waren sie in demselben Chaos ungeordnet verbunden und vermengt.»

Entmischung der Elemente entstandenen Raumstrukturen, und diese führen dazu, daß das Chaos schließlich als eine große runde Wesenheit erscheint, welche von den vier Sphären angefüllt und konstituiert ist, zu denen sich die Elemente versammeln: «Totum Chaos dicimus esse ens rotundum, plenum & extensum per quatuor sphæras circulares, aliâ intra se continente alteram, nam ignis sphæra superior est continens sphæram aëris, & sphæra aëris sphæram aquæ intra se continet, & sphæra aquæ sphæram terræ, quam intelligimus esse centrum; sphæram dicimus tantummodo locum proprium, quem appetit quodlibet elementum.»³⁸ Demnach ist der Ort, welchen ein jedes Element nach dieser ersten Entmischung der Materie einnimmt, für das jeweilige Element charakteristisch. Das heißt nichts anderes, als daß ein jedes Element sich in dem strukturierten Raum in einer für dieses Element spezifischen räumlichen Relation zu den anderen Elementen befindet. Diese charakteristische Raumlage resultiert in letzter Konsequenz aus der Fähigkeit eines jeden Elements, seinen eigenen Ort im Universum einzunehmen respektive sich dort hinzubewegen. Und dieser Ort im Universum ist wiederum die spezifische Sphäre des entsprechenden Elements.

Die Bewegung der Elemente zu ihrer jeweiligen Sphäre ist von ihrer Fähigkeit bestimmt, mehr oder weniger schnell aufzusteigen oder zu sinken, ein Merkmal, welches in letzter Konsequenz von dem Gewicht des jeweiligen Elementes bestimmt wird: Aus dem Gewichtsunterschied respektive aus den verschiedenen daraus folgenden Bewegungen des Aufsteigens oder des Sinkens resultiert schließlich der Ort, den ein jedes Element im Prozeß der Entmischung des Chaos im Universum einnehmen kann. So entsteht ein relationales, vom Gewicht respektive der Eigenbewegung — im Verhältnis zu den anderen Elementen — abhängiges Raumgebilde, welches sich durch die konzentrisch-sphärische Schichtung der Elemente auszeichnet: «Cum quodlibet elementum sit mobile ad suam sphæram, habet qualitatem movendi ad suum locum specificum & permanendi ibidem, & ideo, quia proprietas ignis est velociter ascendere, cum sit levior cæteris elementis, est ejus sphæra superior omnibus. Aër similiter secundum proprietatem suam levis est, sed tardior igne, sed velox tamen respectu aquæ & terræ, ideo habet regionem

³⁸ Ib.: «Wir sagen, daß das ganze Chaos eine runde von vier kreisförmigen Sphären, angefüllte und ausgedehnte Wesenheit ist, wobei die eine in sich die andere enthält, denn die Sphäre des Feuers ist höher und enthält die Sphäre der Luft, und die Sphäre der Luft enthält in sich die Sphäre des Wassers, und die Sphäre des Wassers die Sphäre der Erde, welche wir als das Zentrum verstehen. Als Sphäre bezeichnen wir den eigentümlichen Ort, welchem ein jedes Element zustrebt.»

suam vel sphæram collateralem sphæræ ignis. Aqua similiter ponderosa est respectu aëris, minus tamen, quam terra, quæ ponderosior est omnibus elementis, ideo habet ipsa aqua regionem suam inter aërem & terram, cujus sphæra scilicet terræ infima est, & ideo centrum appellatur.»³⁹ Im Zentrum des Ganzen befindet sich hiernach also zweifellos die «ganz unten» liegende *sphæra terræ*. Dabei muß die Lokalisierung «ganz unten» im Sinne des *Timaios* von Platon verstanden werden, wonach das Schwerste nach «ganz unten» sinkt, was aber nichts anderes bedeutet, als daß es nur allseitig und aus allen Richtungen betrachtet als «ganz unten» liegend zu verstehen ist. Sich aus allen Richtungen betrachtet «ganz unten» zu befinden bedeutet daher jedoch, im Zentrum von allem zu sein.⁴⁰

Das Modell des Kosmos, den Llull hier in Folge der Entmischung des Chaos entstehen sieht, ist zweifellos das geozentrische Weltbild, und im Zentrum des so aufgefaßten Universums befindet sich das wie alle anderen Elemente auch seine eigene Sphäre anfüllende Element *terra*, mithin ein kugelförmiges Gebilde, im Weltzentrum gelegen, entstanden durch spontane Materiekonzentration des schwersten der Elemente. Wir sehen hier erneut, wie im *Liber Chaos* das sphärische Kosmosmodell und die Theorie der vier Elemente geradezu zwangsläufig die Vorstellung von der kugelförmigen Erde inmitten des Universums bedingen.

³⁹ Ib.: «Zumal jedes Element in seiner Sphäre beweglich ist, weist es die Qualität der Bewegung zu seinem spezifischen Ort und die Fähigkeit, dort zu verharren, auf, und aus diesem Grunde, da es die Eigenschaft des Feuers ist, schnell aufzusteigen, weil es leichter ist als die anderen Elemente, ist seine Sphäre höher als alle anderen. Die Luft ist gemäß ihrer Eigenheiten ähnlich leicht, doch ist sie langsamer als das Feuer, doch schnell im Hinblick auf das Wasser und die Erde, weshalb es seine Region respektive Sphäre an der Grenze der Sphäre des Feuers einnimmt. Das Wasser ist ähnlich schwer in Bezug auf die Luft, jedoch weniger als die Erde, welche schwerer ist als alle Elemente. Aus diesem Grund hat das Wasser seiner eigene Region zwischen der Luft und der Erde, deren Sphäre — ich meine die der Erde — zu unterst ist und aus diesem Grunde das Zentrum genannt wird.»

⁴⁰ Diese kosmologischen Positionen und die von Platon entwickelte Vorstellung einer Identität von «unten» und «zentral» sowie «oben» und «peripher» im sphärischen Universum sind im *Timaios* enthalten. Der *Timaios* ist, abgesehen von lateinischen Gelehrten, die des Griechischen mächtig waren (Johannes Scotus Eriugena beispielsweise), in der lateinischen Übersetzung von Calcidius (ca. 440 u.Z.) immer verfügbar gewesen. Cf. Calcidius: *Commentarius in Timæum*, in: *Plato Latinus*, IV, ed. Waszink, London / Leiden 1962.

5 Der Kosmos des Schülers und die Lage der Hölle:
Die *Doctrina pueril* (1282-87)

Die möglicherweise zwischen 1282 und 1287 in Montpellier verfaßte *Doctrina pueril* ist einer der frühesten volkssprachlichen Erziehungstraktate. In genau einhundert Kapiteln versammelt Lull alles Wissen, welches einem Jungen zukommen sollte. Die *Doctrina pueril* ist bereits von den Lesefruchten gekennzeichnet, welche aus Lulls nunmehr wenigstens zehnjährigen Studien erwachsen. Es kommen hinzu eine Vielzahl von Ideen, welche in erster Linie als Verallgemeinerungen von bürgerlicher Lebenspraxis und -erfahrung verstanden werden können. Da die *Doctrina pueril* einen Maßstab für die Erziehung und die Ausbildung der Kinder abgeben soll, können wir aus ihr auch den Bildungskanon ablesen, welchen Lull für unverzichtbar hielt. Über diesen legt er in den Kapiteln Rechenschaft ab, welche den naturwissenschaftlichen Studien gewidmet sind.

Als kosmologisches Werk empfiehlt Lull Aristoteles' Schrift *De caelo et de mundo*. Unter diesem Namen zirkulierte seit der Mitte des 12. Jahrhunderts die lateinische Übersetzung von Aristoteles' *περί ουρανοῦ*. Diesen Text empfiehlt nun Lull als Standardwerk für die Klärung kosmologischer Fragen: «En lo libre *Del cel e del món* enserca [scil. lo filòsof, i.e. Aristoteles] en general les natures e les propietats dels cels e enserca sos moviments e enquer dels quatre elements d'on lo món qui és dejús la luna és conpost; e açò encerca per provar que lo món és I tant solament.»⁴¹ Damit erhebt Lull aus seiner Perspektive jene wichtige Texttradition zum allgemeinen Bildungskanon, welche seit dem ausgehenden 12. Jahrhundert neben der spätantikmittelalterlichen und der arabischen sowie hebräischen kosmologischen Tradition maßstabgebend für das europäische Welt- und Erdverständnis geworden war. Aus dieser oder ähnlicher Tradition bezieht Lull seine Vorstellungen von den Elementen und ihrer gravitationsbedingten Schichtung. So schreibt er im Kapitel XCIII *Dels quatre elements*: «Lo foch és sobre l'àer, e l'àer és sobre l'aygua, e l'aygua és sobre la terra. E lo foch e l'àer són leugers, a l'aygua e la terra són fexuchs; e per açò lo foch e l'àer se mouen a ensús, e l'aygua e la terra se mouen a enjús.»⁴² Diese Opposition von *leicht* und *schwer* baut Lull im weiteren aus zur Opposition von *actio* und *passio*, welche schließlich in der Opposition von Feuer und Wasser sowie Luft und

Erde mündet: «Fill, lo foch e l'aygua han poder e acció sobre l'àer e la terra, qui han passió. E lo foch e l'aygua són contrariis; e l'àer e la terra són contrariis. ¿E sabs per què? Per ço cor lo foch és calt, e l'aygua és freda, e l'àer és humit e la terra és secca.»⁴³ Alle Elemente sind nun hinsichtlich ihrer dominierenden Eigenschaft *simple*, und zwar in dem Sinne, daß diese Eigenschaften nicht durch die *composició* verschiedener Eigenschaften entstehen. Die Eigenschaften der Elemente bedingen nun zwei verschiedene Typen der *composició*, wobei beispielsweise die Verbindung von Feuer und Erde durch das ihnen gemeinsame Merkmal *trocken* den Prozeß der *generació* in Gang setzt, während jede andere Verbindung, vor allem die Verbindung der vier Elemente in einem Körper den Prozeß der *corrupció* auslöst. Den Prozessen der Vermischung und Wechselwirkung respektive der *generació* und *corrupció* entgegen wirkt das Bestreben eines jeden Elements, sich von den anderen zu entmischen und einen eigenen, einfachen Körper zu bilden: «E cor cascu element volria ésser cors simple per si matex, per açò cascu element cerqua com pusqua haver sa simplicitat per si matex e'n si matex, sens que no agués passió per altres elementz.»⁴⁴ So müssen wir uns also den Lullischen Kosmos nach der *Doctrina pueril* als ein System in einem fortwährenden Prozeß der *composició* und *decomposició* vorstellen. Der Bewegung und Vermischung der Elemente steht ihr Bestreben nach Reinheit und Entmischung entgegen. Die Konsequenz daraus ist, daß die Elemente wieder ihrer Schwere oder Leichtigkeit folgend «nach unten» oder «nach oben» steigen, und dabei sich jeweils in ihrer eigenen Sphäre konzentrieren. Dies schreibt Ramon Llull allerdings nicht in diesem Kontext, sondern es liegt angesichts der kosmologischen Traditionen, in welchen er steht und die er — wie gesehen — ebenso schon in früheren Werken wie hier zitiert hatte, nur nahe. In jedem Falle jedoch handelt es sich hier um die kosmologischen Grundfassungen, die zur spätantiken Tradition genauso gehören, wie zu Aristoteles *De caelo et de mundo*. Dieser Text war zudem in zwei umfangreichen Kommentierungen durch Averroes und Thomas von Aquin in Europa im Umlauf.

An anderer Stelle der *Doctrina pueril* werden jedoch die Spuren des geozentrisch-sphärischen Weltmodells noch deutlicher greifbar, nämlich im Kapitel XCIX *De infern*. Die Hölle ist hiernach kein besonderer Ort in der Topographie der Erdoberfläche, sondern sie befindet sich mitten im Zentrum

⁴¹ Ramon Llull: *Doctrina pueril*, ed. Schib, Barcelona 1987, 179.

⁴² Op.cit., 226.

⁴³ Op.cit., 226-227.

⁴⁴ Ib.

der Erde, welche somit kaum anders als eine Kugel vorgestellt sein kann. Diese Vorstellung von der Hölle als gleichsam fünfter, im Erdinneren befindlicher Sphäre aus heißer Materie hatte bereits Gossouin de Metz in seiner europaweit einflußreichen Kosmologie, der *Image du monde* (1246/47) vorgestellt, und Ramon Llull folgt dieser Tradition der christlichen Imagination des Ortes der Strafe ohne Einschränkung. Deutlicher als Gossouin de Metz malt er die Höllenstrafen aus, und diese bestehen unter anderem darin, daß die Sünder in einem sprudelnd kochenden Wasser gesotten werden, das zudem voller Feuer ist. Llull schreibt weiter von Abgründen, von denen aus man in mit langen Zähnen bewehrte, feurige Schlünder von Drachen gestürzt wird, von kochendem Blei, Gold und Silber. Schließlich verwendet er in einer für ihn typischen Art noch ein Bild des Alltags zur Illustration des Höllenfeuers. Sein Sohn möge sich nämlich vorstellen, wie lange er es in einem befeuerten Backofen oder im Schmelzofen einer Glasmacherei aushielte, um einen Eindruck von den feurigen Höllenqualen zu erhalten: «Fill, per ço que ages temor del foch infernal, qui tostemp dura, ve a la forn on fan lo vidre, e al forn ou coen lo pa, e considera per quant estaries una hora en aquel foch.»⁴⁵ Damit trifft aber auch auf Ramon Llull zu, was bereits über Gossouin de Metz zu sagen wäre: mit der Annahme eines heißen Erdkerns erfaßt auch er wie praktisch alle Kosmologen seiner Zeit ein Moment von physikalisch-geologischer Realität in Gestalt eines religiösen Mythos: «Infern és en lo mig loch dintre lo cor de la terra, lo qual loch és tancat e clos, e lo qual tostemp és pena.»⁴⁶ In einer mittelfranzösischen Übersetzung von Lulls Text, der *Doctrina d'enfant* heißt es entsprechend: «Enfer est el milieu dedenz le cuer de la terre, le quel lieu est estoupé, et en celui est tout temps poine.»⁴⁷

Diese Hölle ist nun in vier Regionen unterteilt. In der ersten Hölle verweilen die Verdammten, welche niemals mehr freikommen werden. In der zweiten Hölle, dem Purgatorium, befinden sich jene, welche hier die Buße beenden, der sie im Leben nicht in ausreichendem Maße nachgegangen sind. Die dritte Hölle ist jene, in der sich jene Propheten befinden, die vor der Fleischwerdung Gottes lebten, und die vierte ist der Ort der ungetauft

⁴⁵ Op.cit., 238-239.

⁴⁶ Op.cit., 237.

⁴⁷ Ramon Llull: *Doctrina d'enfant*, ed. Llinarès, Paris 1969, 225.

gestorbenen Kinder.⁴⁸ Wie ein Vergleich zeigen würde, ist dies bereits bis in ihre Mikrostrukturen hinein die Hölle aus Dantes *Divina commedia*.

Für das Paradies jedoch, welches Llull im Kapitel 100 behandelt, gibt er keine Daten hinsichtlich dessen Lage im Universum. Anders als Gossouin de Metz, der hier der Tradition des *Somnium Scipionis* von Cicero in der Überlieferung durch Macrobius mit der Vorstellung vom allumfassenden Empyreum außerhalb der Sphären folgt, bleibt Llull hier «ungenau», oder anders formuliert: in den räumlichen Dimensionen, welche er mit den ihm verfügbaren kosmologischen Modellen erfassen kann, gibt es keinen konkret benennbaren Ort des Paradieses, weder außerhalb der Sphären noch an einem bestimmten Punkt auf der Erdoberfläche. Das Paradies ist selbstverständlich der Ort, an dem sich Gott, Jesus und Maria und mit ihnen «tots los àngels, archàngels, màrtirs, prophetes, vèrgens, confessors, abbats»⁴⁹ befinden. Von daher ist diese Paradiesvorstellung auch deutlich von dem Platonischen und Ciceronianischen Empyreum, in welchem sich die Rechtschaffenden aufhalten werden, geprägt. Doch scheint Llull bei der christlichen Wendung dieser antiken «Paradies»-Vorstellung die genaue Lagebestimmung preisgegeben zu haben.

6 Spuren des sphärischen Kosmosmodells im *Fèlix. Libre de les meravelles del món* (ca. 1286)

Mit seinem Buch *Fèlix. Libre de les meravelles del món* (ca. 1286) legt nun auch Ramon Llull einen Text vor, welcher sich des Mittels eines Dialogs zwischen dem Gelehrten und seinem Schüler entwickelt. Steht Ramon Llull mit diesem Typ von dialogischer Textverfertigung also in der Tradition des *Elucidarius* von Honorius Augustodunensis (ca. 1120) des auch auf katalanisch überlieferten *Libre de Sidrac* (ca. 1260) und vielleicht auch schon in der des *Placides et Timéo*⁵⁰ (vor 1303), so ändert er das Verfahren der Textproduktion doch dahingehend, daß er die philosophischen und kosmologischen Dialoge nun entlang der Achse einer Erzählhandlung präsentiert und damit das in den genannten anderen Texten eher mosaikenartig neben-

⁴⁸ Cf. auch Herbert Vorgrimler: *Geschichte der Hölle*, München 1993. Vorgrimler untersucht nicht die Texte von Llull, kann aber zeigen, daß die Höllenvisionen im ausgehenden 13. Jahrhundert eigentlich gerade am Abklingen sind. Von daher erscheinen Lulls und wenig später vor allem Dantes Höllenvisionen eher als besonders wirksame Ausnahmen.

⁴⁹ Ramon Llull: *Doctrina pueril*, ed. cit., 241.

⁵⁰ *Placides et Timéo ou Li secrés as philosophes*, ed. Thomasset, Paris/Genève 1980.

einander ausgebreitete Textmaterial nun stattdessen einer chronologisch-narrativen Disziplin unterwirft.

Im 3. Buch *Del cel* trifft Fèlix einen *pastor*, der edler und bürgerlicher Herkunft ist, nämlich «fill d'un noble burgès,»⁵¹ jedoch das von seinem Vater für ihn vorgesehene Leben zugunsten eines pastoralen Eremitendaseins preisgegeben hatte. Der Sozialtyp, den Llull hier kennzeichnet, soll offenbar auf eine kompromißhaft-konsensuelle Gestalt verweisen, welche in jener Konstellation von monarchischer Macht — die nach der Eroberung Mallorcas etabliert wurde — und dem dortigen bürgerlichen Dasein funktional sein kann. Dieser Pastor berichtet nun Fèlix von der Gesamtkonstruktion des Universums, und zwar vom Empyreum über das Firmament bis hin zu den sublunaren Phänomenen.

Ramon Llull erfindet das Gespräch zwischen Fèlix und dem *pastor* analog zum schöpfungsgeschichtlichen Bericht der *Genesis*. So entspannt sich der Dialog von der Schöpfung des Firmaments über die Schöpfung der Elemente bis hin zur Entstehung der Wolken, des Regens etc. Und so befragt Fèlix den *pastor* bezüglich der Bewegung des Firmaments. Zweck dieser Textstrategie Ramon Lulls ist es in letzter Konsequenz, vorstellen zu können, wie er selbst das von ihm immer wieder verhandelte Verhältnis von Bewegung und Materie versteht: «Prec-vos - dix Fèlix als pastor -, que'm digats lo firmament per què's mou, ço és saber, si's mou per si mateix o per altre -. E lo pastor dix que lo foc se mou a ensús, per ço car totes ses parts són movatives per forma, e movibles per matèria, estant per tota la forma e la matèria virtut levitiva.»⁵²

Wenn nun auf diese Weise die Aufstiegsbewegung des Feuers als Wesensmerkmal des Feuers verstanden wird, dann stellt sich die Frage, inwiefern andere Typen von Bewegung ihrerseits als Wesensmerkmale des entsprechenden Körpers aufzufassen sind. Und so läßt Llull seine Erzählfigur Fèlix den Meister auch über die schöpfungsgeschichtlichen Tatsachen, darunter die zirkulare Bewegung des Firmaments ausfragen: «Dix Fèlix: - Lo firmament, ¿per què es mou enviro? -. Respòs lo pastor, e dix que lo foc se mou a ensús per dreta línia, per ço car totes ses parts estan dretament a ensús; e per ço no's mou circularment, car si ho faés fóra compost de parts circulars, enaixí com és lo firmament. Dix Fèlix: — Lo firmament, qui'l sosté? —. Respòs lo pastor que lo sosteniment del firmament és natural per moviment

⁵¹ Ramon Llull: *Fèlix. Libre de les meravelles*, in: id.: *Obres essencials I*, ed. Battlori e.a., Barcelona 1957, 349.

⁵² Op.cit., 350.

circular.»⁵³ Wir treffen hier also auf zwei Formen der Bewegung, die lineare und die zirkulare, welche gleichermaßen im Universum vorhanden sind. Die unablässige Rotationsbewegung des Himmels ist dabei die Bedingung seiner Stabilität. Damit erkennen wir wenigstens eine der Grundannahmen der Platonischen Kosmologie des *Timaios* bei Ramon Llull wieder, und es ist gleichermaßen zu vermuten, daß aufgrund dieses Aspekts Platonischer Kosmologie auch mit der hintergründigen Anwesenheit der Platonischen Vorstellung von der Erdkugel gerechnet werden kann.

Im Kapitel XXI über die Bewegung der Elemente (*Del moviment dels elements*) schreibt Llull dann in vollkommener Übereinstimmung mit der naturphilosophischen Tradition der *École de Chartres* über das uranfängliche Chaos und die Hyle: «Lo filòsof legí, e dix que Déus creà quatre essències, ço és saber, *ignitas, aeritas, aquetas e terrestritas*, segons que és recontat en lo libre qui és apelat *Caos*. Aquelles quatre essències foren ensem creates, e ensem foren un *hyle*, qui és apellat *caos*. E cascuna d'aquelles quatre essències està en forma e en matèria; e la forma és pura acció, e la matèria és pura passió, movent se la forma per tota la matèria, e és moguda tota la matèria per tota la forma.»⁵⁴ Materie und Form sind hier heuristische Kategorien der Wahrnehmung und der Beschreibung, die keinesfalls als ontologische Kategorien vom Gegenstand der Beschreibung separiert werden dürfen. Es ist also die Einheit von Form und Materie, welche Ramon Llull hier als Dialektik von *actio* und *passio*, von Bewegung und Bewegtwerden vorstellt. Aus der Vielzahl von Bewegungen resultiert die Strukturbildung im Kosmos. Diese findet jedoch nach den verschiedensten Beschreibungsmodellen, welche wir bei Llull finden können, so auch hier im *Fèlix* grundsätzlich als komplexe Interaktion der verschiedenen Elemente statt, welche in der Realität niemals getrennt vorliegen. So kann es aufgrund der Wechselwirkungen in der Materie geschehen, daß das Feuer, welches immer die Tendenz hat, aufzusteigen, auch in die entgegengesetzte Richtung bewegt wird. Und so fragt Fèlix, der hier die Stimme der von Empirie und Tatsachenbeobachtung geprägten Vernunft repräsentiert, hinsichtlich der Bewegung des Feuers «nach unten»: «Encara demanà Fèlix al fill del rei, lo foc com podia davallar cajús car natural cosa sia muntar a ensus, e com l'esfera de l'air e l'esfera de l'aigua sia enfre ell e la terra.»⁵⁵ Es handelt sich hierbei — so weit zu sehen — um

⁵³ Ib.

⁵⁴ Op.cit., 353-354.

⁵⁵ Op.cit., 354.

eine der wenigen Stellen überhaupt, an denen Ramon Llull explizit auf das Sphärenmodell zu sprechen kommt. Allerdings können wir hier auf das Globusmodell für die Erde nur als eine Implikation des universellen Sphärenmodells antiken Zuschnitts schließen, zumal der Globus oder die Sphära als Begriffe zur Beschreibung der Erdgestalt im *Fèlix. Libre de les meravelles del món* nicht vorkommen.

7 Die Elementensphären im *Arbre de ciència* (1295/96)

In ähnlicher Form finden wir die elementaren Positionen des geozentrischen und des konzentrisch-sphärischen Weltmodells auch im *Arbre de ciència* (1295/96) wieder.⁵⁶ Hier führt Llull am Beispiel des Chaos und der aus ihm separierten Elemente die von ihm ersonnene Struktur des enzyklopädischen Baumes zum Zwecke der Strukturierung der verfügbaren Daten über die sublunaren Dinge vor: «Per lo tronc entenem l'ajustament de tots aquests començaments corporals, d'on se segieix lo cors confús qui és apellat caos, e qui compleix tot l'espai qui es dejús la luna [...]. Per les branques entenem los quatre elements simples, ço és a saber, lo foc, l'air, l'aigua e la terra [...]. Per los rams entenem les quatre masses qui són los quatre elements composts e sensibles, ço és saber, lo foc qui és en la flama, e l'air mogut qui és enfre nós e la luna, e l'aigua de la mar e dels flums e de les fonts, e la terra en què habitam e en la qual som sostenguts; e aquests son membres de l'Arbre elemental.»⁵⁷ Das Bild des Baumes stellt hier keine Entsprechung zu den realen Strukturen des Seienden dar, sondern es dient dem räumlichen Arrangement der begrifflich gegliederten und erfaßten Zustände des Seienden: der Begriff des Stammes entspricht dem Chaos respektive der Hyle und erfaßt den sublunaren Raum. Die Äste entsprechen den vier einfachen Elementen, die Zweige schließlich den Elementen in ihrer körperlichen Wirklichkeit.

Wie etwa zwanzig Jahre zuvor im *Liber Chaos* stellt Ramon Llull hier erneut die These von der für jedes Element angemessensten Positionierung im Raum vor. Die vorgeführte Abfolge der Elemente entspricht dabei genau ihrer Reihenfolge im Modell der konzentrisch-sphärischen Schichtung der Elemente gemäß ihrer Gravitation: «Cascun d'aquests elements a son propri

⁵⁶ Cf. dazu auch Frances Yates: *The Art of Ramon Llull: An Approach to it Through Lull's Theory of the Elements* [1954], in: id.: *Lull & Bruno. Collected Essays*, I, London 1982, 9-77.

⁵⁷ Ramon Llull: *Arbre de ciència*, in: id.: *Obres essencials* I, ed. Battlori e.a., Barcelona 1957, 557.

loc segons li és mills dispost, així com lo foc que'l seu loc és la sua esfera contigua ab l'esfera de la luna, e'l loc de l'air és l'esfera contigua ab l'esfera del foc, e'l loc* de l'aigua és l'esfera contigua ab l'esfera de l'air, e'l loc de la terra és l'esfera contigua ab l'esfera de l'aigua en la superficie en què som.»⁵⁸

Der Lebensraum des Menschen (*la superficie de la terra en què som*) ist hiernach zweifellos die Oberfläche der als Kugel verstandenen Ansammlung des Elements *terra* im Zentrum des sphärischen Aufbaus dieses Universums. Das sphärische Schichtenmodell begründet Ramon Llull traditionsgemäß mit dem bereits bei Isidor von Sevilla begegnenden Argument der für jedes Element verschiedenen Materiedichte. Hatte Llull bisher vor allem das Argument der Schwere und der Leichtigkeit und der daraus resultierenden Bewegungen eingesetzt, um die Materieschichtung zu demonstrieren, ist es jetzt die Materiedichte. Wir brauchen hier nicht die Gesamtkonstruktion des Universums zu verfolgen, wie sie Ramon Llull nun darstellt. Es genügt die Darlegung der Verhältnisse zwischen Hydrosphäre und Erde, um die Gesamtstruktur seiner Argumentation zu erkennen: «E la raó per què l'esfera de l'aigua cové ésser sobre l'esfera de la terra, és que ha menys de matèria que la terra e no és tan greu com la terra.»⁵⁹ Hier also treffen wir, wie nach all dem nicht anders zu erwarten, auf den Begriff der Erdkugel, der *esfera de la terra*. Es ist diese Stelle wohl das älteste explizite katalanische Sprachzeugnis für die Vorstellung von der Erdkugel.

Nachdem die Sphärentheorie — auch für die Erde — nunmehr ausführlich dargelegt ist, wird sie in den folgenden Ausführungen Ramon Lulls zu einem jederzeit verfügbaren, einem naturphilosophischen Axiom gleichkommenden Dispositiv seiner Argumentation, welches keiner weiteren Begründung mehr bedarf.

In genau 100 Unterkapiteln, welche hierauf folgen, stellt Llull die verschiedenen Daseins- und Wirkungsweisen der Materie vor, darunter die Fruchtbarkeit oder die Kraft, welche die Materie zum Wachstum befähigt: «E aquesta pregonea està més per fred e per sec, que per altra complexió, per ço car la terra és de forma esfèrica e l'aigua ha natura restrictiva.»⁶⁰ Die Wachstumskraft rührt also vor allem von der Kälte und der Trockenheit her und von keinen anderen Merkmalen der Materie, da es nach Llull keine

⁵⁸ Op.cit., 564. (*) An dieser Stelle gibt die Ausgabe der *Obres essencials* irrtümlich *foc* an.

⁵⁹ Ib.

⁶⁰ Op.cit., 576.

anderen Komplexionen von Materieeigenschaften geben kann, welche hier wirksam würden.

Daß auch praktisch keine anderen Einflüsse eine Rolle spielen können, liegt nach Llull an der physikalischen und geometrischen Verfaßtheit der Erde: Diese ist eine massive Kugel, die aus dem Element *terra* gebildet ist, und aufgrund ihrer sphärischen Gestalt ist sie nach außen hin abgeschlossen und läßt folglich keine nennenswerten Komplexionen mit anderen Merkmalen zu. Eindeutig verwendet Llull hier erneut die Vorstellung von der sphärischen Gestalt der Erde und schreibt explizit: «la terra és de forma esferica.» Es ist dabei bemerkenswert, wie Llull dieses Argument einsetzt. Die Kugelgestalt der Erde ist hier nicht Gegenstand, der besonderer Erkenntnis oder einer gesonderten Darstellung bedurfte, sondern es handelt sich um eine offensichtliche Selbstverständlichkeit, über welche Llull in diesem Kontext keine weitere Rechenschaft mehr abzulegen braucht. Llull berichtet nicht mehr über die Kugelgestalt der Erde, wie es andere Kosmologen vor ihm tun (beispielsweise Brunetto Latini in seinem *Livres dou tresor*, 1284), und stellt dann seine Thesen unter Beweis. Vielmehr setzt er diese Einsicht bereits als Tatsache voraus und verwendet sie als Begründung für seine Theorie von jener Kraft, welche er in der Fertilität der Erde sieht.

Wir können vermuten, daß Ramon Llull bei der Vorstellung von einem Zusammenhang zwischen der Kugelgestalt der Erde und der in ihr enthaltenen Wachstumskraft einen alten kosmologischen Mythos verarbeitet. Aus orphischer und platonischer Tradition stammt die Vorstellung des kosmischen Eies,⁶¹ welches die Struktur des aus vier Sphären aufgebauten Universums symbolisiert.⁶² Im Zentrum des Eies befindet sich diesem Mythos zufolge das kugelförmige Dotter so wie sich im Zentrum des Universums die kugelförmige Erde befindet. Dieser Mythos wird seit Ephraim dem Syrer

(*306; †373)⁶³ und Basilius von Caesarea (*~329; †379)⁶⁴ seit dem ausgehenden 4. Jahrhundert genutzt, um eine Stelle aus der *Genesis* zu interpretieren.⁶⁵ Hier geht es darum, daß dem Text zufolge der Geist Gottes während des Schöpfungswerks über den Wassern schwebte. Diese Passage wird jedoch von den Kirchenvätern unter Zuhilfenahme syrischer Bibel-Fassungen so gelesen, daß das Bild eines über den Wassern die Erde und das Weltenei bebrütenden Vogels entsteht.⁶⁶ Durch diesen Vorgang des Hegens schließlich löste der *Spiritus Domini* das Wachstum im dottergleichen Zentrum des Universums, der Erde aus. Mit dieser Synthese von orphischer und alttestamentarischer kosmologischer Mythologie führen die Kirchenväter das antike Symbol des Welteneies in die christliche Kosmologie ein. Von hier aus spielt dieses Bild als merktechnisches Instrument für die Vergegenwärtigung der kosmischen Strukturen eine erhebliche Rolle. Insbesondere die volkssprachlichen Kosmologien des 13. Jahrhunderts sind im Nachgang zu Basilius von Caesarea (4. Jhd.), entsprechenden Stellen bei Beda Venerabilis (7. Jhd.),⁶⁷ Johannes Scotus Eruigena (9. Jhd.)⁶⁸ und Pierre Abélard (12. Jhd.)⁶⁹ wichtige Zeugen für die weite Verbreitung des nunmehr orphisch-christlichen Konzepts, Sinn- und Merkbildes vom kosmischen Ei. Im Kontext dieses wichtigen kosmologischen Konzepts scheint nun der Zusammenhang von sphärischer Gestalt der Erde und der ihr innewohnenden Fertilität bei Ramon Llull verstanden zu werden müssen.

⁶¹ Die authentischste Wiedergabe dieses orphischen Mythos in einer antiken Quelle finden wir in: B. Rehm (ed.): *Die Pseudoklementinen II: Rekognitionen in Rufins Übersetzung*, X 30, Berlin 1965, 346-47.

⁶² Cf. dazu Franz Lukas: *Das Ei als kosmogonische Vorstellung*, in: *Zeitschrift des Vereins für Volkskunde*, 4, 1894, 227-243; Peter Dronke: *Fabula. Explorations into the Uses of Myth in Medieval Platonism*, (= *Mittelalterliche Studien* 9), Leiden / Köln 1974, 79sq. Zu der bereits in der Antike weit über den mediterranen Kulturkreis hinausreichenden Thematik des kosmischen Eies cf. René Guénon: *Il Cuore e l'Uovo del Mondo*, [zuerst frz. in: *Études traditionnelles*, Februar 1938] in: id.: *Simboli della Scienza Sacra*, (= *gli Adelphi* 16), Milano ³1994, 193-195, sowie id.: *La Caverna e l'Uovo del Mondo*, [zuerst frz. in: *Études traditionnelles*, März 1938], in: op.cit., 196-199.

⁶³ Zu Ephraim dem Syrer cf. Robert Murray: *Ephraem Syrus*, in: *Theologische Realenzyklopädie (TRE)*, t. IX, 755-762.

⁶⁴ Zu Basilius von Caesarea cf. Wolf-Dieter Hauschild: *Basilius von Caesarea*, in: *Theologische Realenzyklopädie (TRE)*, t. V, 301-313.

⁶⁵ Basilius der Große: *Hexameron*, in: id.: *Ausgewählte Homilien und Predigten*, 2 vols., ed. Stegmann, (= *Bibliothek der Kirchenväter*, 47), II, München 1925, 35.

⁶⁶ Cf. das *Buch Ephraim I*, in: Alfred Pfabigan (ed.): *Die andere Bibel*, Frankfurt am Main 1991, 7.

⁶⁷ Beda Venerabilis: *Libri quatuor in principium Genesis usque ad nativitatem Isaac et eiectionem Israhel adnotationum*, ed. Jones, (= *Corpus Christianorum. Series Latina*, CXVIII, *Beda opera II*), Turnholt 1972, 6.

⁶⁸ Cf. Johannes Scotus Eruigena: *De divisione naturæ*, in: *Patrologia Latina* 122, Paris 1853, Sp. 554.

⁶⁹ Pierre Abélard: *Expositio in Hexameron*, in: Petrus Abælardi Abbatis Rugensis *Opera omnia*, ed. Migne, (= *Patrologia Latina*, 178), Paris 1855, Sp. 731-784; 735.

8 Marco Polo und das Sinken des Polarsterns auf Java oder die Kugelgestalt der Erde als Alltagswissen (Exkurs)

Der begründungslose, argumentative Umgang mit der Kugelgestalt der Erde bei Ramon Llull ist in dieser Zeit keine Singularität, sondern ein Phänomen, welches wir des öfteren antreffen können. Praktisch zu der gleichen Zeit, als Ramon Llull seinen *Arbre de ciència* verfaßt, diktiert Marco Polo seinem Mitgefangenen in genuesischem Gewahrsam, Rusticciano da Pisa, den Bericht über seine Reisen nach Ost- und Südostasien zur Niederschrift. Unter anderem handelt es sich hierbei um Fahrten, welche Marco Polo nach Java und Sumatra unternommen und auf denen er seine Beobachtungen am nächtlichen Sternenhimmel angestellt hatte. So fügt er seinem Bericht über Klein-Java folgende Bemerkung über die dortigen astronomischen Verhältnisse hinzu: «Mais je vous diray avant une chose. Et sachiez que ceste isle est si vers midi que l'estoille tremontaine n'y apert.»⁷⁰ In der italienischen Fassung steht entsprechend: «E dirovvi una cosa che parrà maraviglia ad ogni uomo: che questa isola è tanto verso mezzodì, che la tramontana non si vede né poco né assai.»⁷¹ Hier finden wir in Erweiterung der französischen Fassung also zusätzlich die rhetorische Wendung, daß die Unsichtbarkeit des Polarsterns in diesem südlichen Land jedermann in Verwunderung versetzte. Kurz darauf berichtet Marco Polo vom Königreich Samara, welches ebenfalls auf Klein-Java liegt, und in welchem er sich wegen des schlechten Wetters fünf Monate aufgehalten hatte. Aufgrund der Südlage dieses Landes hat er neuen Anlaß über dessen astronomische Besonderheiten zu schreiben: «Et si vous di encore que l'estoille de la tremontaine ne celle du maistre n'y aperent riens.»⁷² In der italienischen Version heißt es entsprechend: «E ancora la tramontana non si vedeva, né le istelle del maestro.»⁷³

Für Marco Polos Beobachtungsverhalten der Erde sind die Erkenntnisse der Kosmologie, welche die Erde im Gegensatz zu ihm bisher vielfach nur mental und rational vermessen hatte, von außerordentlicher Bedeutung: er registriert genau die Stellung des Polarsterns bezogen auf den Horizont und

er weiß, daß das allmähliche Sinken des *tramontana* bedeutet, daß er sich selbst auf seiner Reisebewegung dem Äquator und dem *polus antarcticus* nähert. Das heißt weiter, daß er sich auch dessen bewußt ist, wie er sich auf einer Sphäre bewegt, deren geometrische Faktur er schließlich ziemlich genau so erfährt, wie die bisherigen Theorien zur Kugelgestalt der Erde es behaupten. Umstandslos berichtet hier Marco Polo mit der kosmologischen Tradition und vollkommen den geographischen und astronomischen Verhältnissen angemessen vom Sinken des Polarsterns sobald man in Länder gerät, welche sehr weit südlich, d.h. genauer: südlich des Äquators liegen. Mit anderen Worten: was er beobachtet ist ihm im wesentlichen eine Selbstverständlichkeit. Er verwundert sich nicht über die Tatsache, daß der Polarstern in dem Maße verschwindet, wie er in den Süden gelangt, ein Indiz dafür, daß Marco Polo die beobachteten Himmelsphänomene vor dem Hintergrund eines rationalen Erklärungsmusters versteht: die Kugelgestalt der Erde. Lediglich in dem einen, oben angeführten Fall der italienischen Texttradition des *Milione* wird mit dem Erstaunen und der mutmaßlichen Unkenntnis des Lesers hinsichtlich der Erdgestalt operiert. Um so deutlicher erhebt sich hier aber der Fachmann über das rhetorisch als kenntnislos hingestellte Publikum. Wie bei Ramon Llull ist auch bei Marco Polo und Rusticciano da Pisa die Kugelgestalt der Erde eine solche Selbstverständlichkeit, daß sie praktisch einem naturphilosophisch-kosmologischen Axiom gleich als Hintergrund zur Erklärung der Phänomene herangezogen oder vorausgesetzt wird.

9 Die Sphärentheorie als merktechnische Kurzform im *Liber proverbiorum* (1296)

In seinem *Liber Proverbiorum* (Rom, 1296) kondensiert Ramon Llull schließlich eine Vielzahl kosmologischer Positionen auf kurze, proverbiale Sentenzen, welche nicht den Anspruch erheben, den Platz eines ausgefeilten kosmologischen Traktats einzunehmen. Das *Liber Proverbiorum* enthält eine Vielzahl von theologischen, naturphilosophischen, erkenntnistheoretischen und moralphilosophischen Sentenzen, welche einer sprichwörtlichen Wendung gemäß leicht erlernt und als auf das Äußerste kondensierte Wissensformeln wie Kristallisationskeime zur Memorierung umfassenderer Wissensinhalte zur Verfügung stehen. Somit besteht die Funktion dieser Kurzformen darin, als leicht erinnerbare Formeln Ausgangspunkt für die Assoziation weiteren Wissens zu sein. Die kosmologischen Proverbien befinden sich insbesondere im zweiten Teil, nämlich in *De Proverbis Naturalibus*. Der proverbialen Form entsprechend knapp stellt

⁷⁰ Marco Polo / Rusticciano da Pisa: *Le Livre de Marco Polo*, ed. Pauthier, 2 vols. Paris 1865, Kap. CLXV, 568.

⁷¹ Marco Polo: *Il Milione*, Kap. CXLIII, ed. Marcello Ciccutto, Milano 1989, 376.

⁷² Marco Polo / Rusticciano da Pisa, op.cit., 572.

⁷³ Marco Polo: *Il Milione*, Kap. CXLIV, ed. cit., 378.

Ramon Llull hier auch die Elementenlehre vor. Die vier Elemente seien miteinander durch qualitative Ähnlichkeiten verbunden, sodaß sich deren Beziehungen zueinander in der merktechnischen Form von Drei- und Vierecken darstellen lassen. Was für Isidor von Sevilla noch das merktechnische Modell der *rota* war, sind hier die anderen genannten geometrischen Formeln. Und so, wie bei Isidor die Nutzung des *rota*-Modells keinesfalls zu der Annahme führen darf, als vertrete er die Vorstellung von einer scheiben- oder radförmigen Erde, so dürften auch die Äußerungen Ramon Lulls hinsichtlich der geometrischen Gestalt der Beziehungen der Elemente zueinander nicht dahingehend mißverstanden werden, daß er nun die Auffassung von quadratischen oder triangularen Weltstrukturen vertritt. Diese Möglichkeit, die Elemente zueinander zu gruppieren, faßt Ramon Llull nämlich als Qualität der Elemente auf, und so liest sich sein Text so, als gruppierten sich die Elemente zu derartigen Figuren. So heißt es im 79. Kapitel *De Elementis*: «2. Elementa sunt quatuor, ut ex illis sit quadrangulus, & ut ex quadrangulo sit triangulus. 3. De elementalibus quadrangulo sunt duodecim generales trianguli. 4. De igne, terra & aëre est unus triangulus per concordantiam & contrarietatem; de igne & terra, quæ concordant per siccitatem; & de igne & aëre, quæ concordant per calorem; & de terra & aëre, qui contrariantur per humiditatem & siccitatem. 5. Ignis, aër & aqua faciunt triangulum per concordantiam caliditatis & humiditatis, & per contrarietatem caloris & frigoris.»⁷⁴ Er gibt noch weitere derartige Beschreibungen der geometrischen Figuren, mit welchen die Relationen der Elemente beschrieben werden können, doch steht es außer Frage, daß es hier um die Darstellung von Systemen geht, mit denen die als Zusammenhänge und Korrespondenzen systematisierbaren Eigenschaften der Elemente, nicht aber die Realität der Beziehungen und der Gestalten, welche sie bilden, erfaßt werden sollen.

Deutlich spricht sich dann Ramon Llull auch in diesen knappen naturphilosophischen Sentenzen mit Blick auf die grundsätzliche Gestalt der Elemente aus: «11. Quodlibet Elementum habet suum proprium locum, qui est sua

⁷⁴ Ramon Llull: *Liber proverbiorum*, in: id.: *Opera* VI, Mainz 1737, 1-131; 76: «2. Es gibt vier Elemente, so daß aus diesen ein Viereck und aus dem Viereck ein Dreieck gebildet werden kann. 3. Aus dem Viereck der Elemente entstehen zwölf allgemeine Dreiecke. 4. Aus Feuer, Erde und Luft wird ein Dreieck gebildet auf der Grundlage von Übereinstimmung und Gegensatz; nämlich aus Feuer und Erde, welche in der Trockenheit übereinstimmen; und aus Feuer und Luft, welche in der Wärme übereinstimmen; und aus Erde und Luft, welche einen Gegensatz von Feuchtigkeit und Trockenheit bilden. 5. Feuer, Luft und Wasser bilden ein Dreieck aufgrund der Übereinstimmung von Wärme und Feuchtigkeit; und wegen des Gegensatzes von Wärme und Kälte. [etc.]»

sphæra.»⁷⁵ Damit ist unmißverständlich ausgedrückt, daß jedes Element, und damit wohl auch die Erde ihre eigene Sphäre okkupiert, mithin jedes Element seinen Ort im Universum durch die eigene sphärische Gestalt definiert und gegen die anderen abgrenzt.

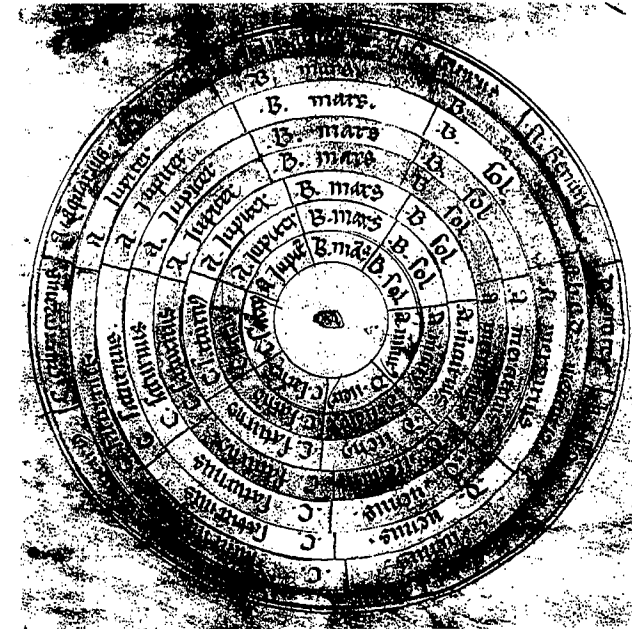
10 Der Saturn als *complexio terrae*
oder die Gestalt unregelmäßigen Erdklumpens:
der *Tractatus novus de Astronomia* (1297)

Als letzten kosmologischen Text Lulls, aus dem zweifellos seine These von der Kugelgestalt der Erde hervorgeht, können wir den *Tractatus novus de Astronomia* (Paris, 1297) heranziehen. Dieser Text, der bisher oftmals unzutreffend als Bekräftigung der antiaristotelischen Verurteilungen des Jahres 1277 von Paris und Oxford angesehen wurde,⁷⁶ wird nach neueren Untersuchungen und Interpretationen nicht mehr dem Lager der klerikalen Feinde der modernen Naturphilosophie des 12. und des 13. Jahrhunderts zugeschlagen. Schon bei erster Lektüre wird deutlich, daß Lulls Interesse an diesem Gegenstand wohl genau darin bestanden haben wird, daß der astrologische Seitenstrang der Astronomie eine — wenn auch spekulativ-mythologische — systematische Sichtung der Wechselwirkungen der verschiedenen Materieballungen in unserem Universum leistet. Daß gerade Llull außerordentliches Interesse an den Wechselbeziehungen der Materie hatte, war ja schon seit seinen frühesten Schriften manifest. Abgesehen davon nun, daß er in seinem *Tractatus novus de Astronomia* selbstverständlich das konzentrisch-sphärische Weltmodell mit der Erde im Mittelpunkt voraussetzt, finden wir hier einen knappen Hinweis darauf, wie er sich den Saturn vorstellt. Da der Saturn im Gegensatz zu den anderen Planeten in astrologischer Tradition als ein aus Erde geschaffener Himmelskörper gilt, kann uns seine Beschreibung wenigstens auf den Wege der Analogie grundsätzliche Informationen hinsichtlich der Lullischen Vorstellungen von einem aus Erde geschaffenen Himmelskörper liefern: «Saturnus est de complexione terrae, quae significatur per C [scil. per littera C in imagine adposita]; et est masculinus, diurnus et malus et habet plumbum et diem Sabbati. Et est dominus Capricorni et Aquarii, et suum cursum facit in triginta annis, sicut Sol suum cursum facit in uno anno. [...] Quia Saturnus

⁷⁵ Ib.: «11. Jedes beliebige Element nimmt seinen eigenen Raum ein, welcher seine Sphäre ist.»

⁷⁶ Cf. Kurt Flasch: *Aufklärung im Mittelalter? Die Verurteilung von 1277. Das Dokument des Bischofs von Paris übersetzt und erklärt*, (= *excerpta classica*, 6), 1989.

est de complexione terrae et terra est sicca et frigida homines, qui nati sunt sub Saturno, naturaliter dispositi quod laborent et quod magna aedificia faciant.»⁷⁷ Ziehen wir von dieser Darstellung die astrologischen Spekulationen ab, so ergibt sich das Bild eines Himmelskörpers, welcher als *complexio terrae*, als Verbindung und Verknüpfung des Elements *terra* gebildet ist. Analog dürften wir uns nun auch die Erde nach Llulls Vorstellung als *complexio terrae* denken, welche im Zentrum des Universums ruht. Tatsächlich träge der Begriff der *complexio* auch sehr gut auf die Erde zu, denn angesichts der in der Naturphilosophie der Zeit ja bereits thematisierten Unebenheiten der Erdoberfläche, treffen die Begriffe des Globus und der Sphäre, sofern sie als ideale Körper aufgefaßt werden, auf ihre Grenzen. Es scheint zudem so zu sein, daß diese Vorstellung von einer Erde, die nicht in idealer Weise kugelförmig geformt ist, auch in die zeitgenössischen Illustrationen des Werks eingegangen ist.



Konzentrisch-sphärische Schichtung des Universums mit einer *complexio terrae* im Zentrum, aus: Ramon Llull: *Tractatus novus de Astronomia* (1297).

Wir wissen sowohl aus der zitierten Stelle über den Saturn als auch aus dem Kapitel II von Llulls *Astronomia*, daß er seine Abhandlung mit einer *Figura astronomiae* illustriert hat. Hier finden wir nun die Darstellung der astrologischen Häuser der einzelnen Himmelskörper und ihrer Konjunktionen im Hinblick auf das zentral in dieses Schematogramm eingezeichnete Bild der Erde. In der Illustration eines in London aufbewahrten Manuskripts befindet sich im Zentrum des astrologischen Systems nun eine Zeichnung, welche offensichtlich die Vorstellung von einer *complexio terrae* graphisch ins Bild setzen soll. Es handelt sich dabei wohl um das Bild eines Klumpens von Erde, welcher in diesem kosmo-astrologischen Konstrukt die Erde graphisch repräsentieren soll. Diese jedoch ist, dies ist den Naturphilosophen der Zeit bewußt, auf ihrer Oberfläche nicht in idealer Weise sphärisch strukturiert.

⁷⁷ Ramon Llull: *Tractatus novus de Astronomia*, in: Raimundi Lulli Opera Latina 76-81, ed. Pereira/Pindl-Büchel, (= *Corpus Christianorum Continuatio Medievalis LXXIX*), Turnholt 1989, 108: «Der Saturn besteht aus einer Zusammenballung von Erde, die durch den Buchstaben C im beigefügten Bild bezeichnet wird; und er ist männlich, gehört zum Tage, ist böse, sein Metall ist das Blei und sein Tag der Sonnabend. Und er ist Herr des Steinbocks und des Wassermanns, und läuft in dreißig Jahren um, so wie die Sonne in einem Jahr [die Erde] umläuft. [...] Da der Saturn aus einer Zusammenballung von Erde besteht und die Erde trocken und kalt ist, sind die Menschen, die unter dem Saturn geboren sind, natürlich dazu disponiert, zu arbeiten und große Häuser zu bauen.»

Von daher ist die Darstellung eines unregelmäßigen Körpers, so sehr sie auch zur Übertreibung hinsichtlich der Unregelmäßigkeit der Erdoberfläche tendierte, dennoch in gewisser Weise den tatsächlichen Verhältnissen angemessener als dies die Darstellung eines Körpers von perfekter Rundung wäre. Es handelt sich bei dieser Darstellung also nicht um ein realistisches Bild der Erde oder ihrer Umrisse, wie man sie vom Weltraum aus sehen könnte, sondern in letzter Konsequenz um das Ideogramm des im Weltzentrum befindlichen, unregelmäßigen Gebildes, welches aus dem Element *terra* gebildet ist. Daß diese Darstellung der *complexio terrae*, dieses Erdklumpens im Weltzentrum aber vor allem keine Scheibe sein soll, geht aus eingehender Untersuchung weiterer Passagen des Textes hervor.

11 Das Ende linearer Bewegungen im Gravitationszentrum des Universums und die Raumlage der Antipoden

Andere Stellen des *Tractatus novus de Astronomia*, an denen Ramon Llull umstandslos zu den konventionellen Erklärungen mit Hilfe des Globusmodells greifen könnte, sind von der Abwesenheit des Globusmodells gekennzeichnet. So verzichtet er beispielsweise bei der Beschreibung der vier Jahreszeiten auf jede Darstellung des Verhältnisses von Erde, Erdoberfläche, Wende- und Polarkreisen und Sonne, welches sonst in den kosmologischen Schriften sehr gebräuchlich ist. Stattdessen bescheidet er sich mit der Darstellung der in den jeweiligen Jahreszeiten einflußreichen Sternkonstellationen. Allerdings greift er an anderer Stelle des *Tractatus novus de Astronomia* zu Darstellungen, welche unmittelbar aus dem Arsenal der bisherigen Globustheorien genommen sind, und das heißt nichts anderes, als daß auch bei ihm wiederum die implizite Präsenz des Globusmodells vorausgesetzt werden kann. Andernfalls machten seine Darstellungen keinen Sinn.

Besonders deutlich wird dieses implizite Globusmodell anlässlich seiner Darlegung von zirkularer und linearer Bewegung im Kosmos. Nach Ramon Lulls philosophisch-kategorialer Aufschlüsselung der Prinzipien des Seienden zeichnet sich ja — wie bereits gesehen — alles Seiende durch das Zusammenwirken von *actio* und *passio* aus. Dies funktioniert dergestalt, daß ein Seiendes ohne die es kennzeichnende *actio* nicht mehr dieses Seiende ist, woraus folgt, daß die jeweilige *actio* eine ontologische Kategorie des jeweils Seienden ist. Dies übertragen auf die kategoriale Erfassung des Himmels und seine Beschreibung bedeutet, daß nach Llull der Himmel wesensmäßig nicht ohne die ihn konstituierende zirkuläre Bewegung gedacht werden kann, oder

anders formuliert: die Materie des Himmels im Stillstand wäre notwendigerweise schon nicht mehr der Himmel sondern ein anderes Seiendes. Die Bewegung des Himmels ist nach Llull also die übliche, auch von der bisherigen Naturphilosophie postulierte Kreisbewegung des Himmels um das Zentrum des Universums: «Caelum se mouet de oriente ad occidentem cum sua forma motiua naturaliter et mouet Solem et alios planetas de occidentem ad orientem; sed hoc facere non posset, si sua anima non esset forma motiua.»⁷⁸ Die Folge dieser gedanklichen Konstruktion ist, daß der Himmel nur im Zustand der Bewegung gedacht werden kann, welche zugleich ein Zustand von Ruhe und Stabilität ist. In diesem Sinne beschreibt Llull die rotierende, kreisförmige Bewegung des Himmels um das Zentrum des Universums als die Bedingung seiner Stabilität.

Da die Rotationsbewegung des Himmels nun seine Wesenheit ist, bedingt diese Bewegung auch keine Zeitlichkeit, denn seine Bewegung ist nicht in der Zeit und sie ist auch keine Kategorie des Werdens und des Vergehens, sondern mit seinem Sein auf wesensmäßige und ihn als solchen definierende Weise verbunden: «Caelum est subiectum sui motus sine nunc, momento et tempore, quoniam in se non habet horas, dies neque annos, quoniam totus suus motus ita est sine successione temporis, sicut est suus circulus sine principio, medio et fine [...]»⁷⁹ Da die zeitliche Sukzession also kein Kriterium der Bewegung des Himmels ist und diese Bewegung — wie gesehen — in sich und für den Himmel, sofern er ist, zeitlos-unendlich, eignet dieser Bewegung auch keine Finalität in dem Sinne, daß sie den Himmel auf einen Ort hinbewegte, welcher der Ort seiner Ruhe wäre: «Caelum in se locum non habet, ad quem se moueat uel ad quem suae partes se moueant [...]. Et quoniam caelum in se locum non habet, ad quem se moueat, sed se mouet intense et continue circulariter, oportet, quod illud, quod sibi dat huiusmodi naturam motus, sit forma motiua, quae suum finem habeat in suo motu naturali.»⁸⁰ Wesensmerkmal nun und keiner Veränderung unterworfenener

⁷⁸ Op.cit., 165: «Der Himmel bewegt sich von Osten nach Westen mit seiner natürlich bewegenden Formkraft und bewegt die Sonne und die anderen Planeten von Westen nach Osten; doch dies könnte er nicht tun, wenn seine Seele nicht bewegender Art wäre.»

⁷⁹ Ib.: «Der Himmel ist der eigenen Bewegung ohne Jetzt, Moment und Zeit unterworfen, da er in sich keine Stunden, Tage und auch nicht Jahre hat, und da seine ganze Bewegung so ist ohne zeitliche Abfolge, wie seine Kreisbahn ohne Anfang, Mitte und Ende ist.»

⁸⁰ Ib.: «Der Himmel hat keinen Ort, auf welchen er sich hinbewegte oder auf welchen seine Teile sich hinbewegten [...] Und da der Himmel in sich keinen Ort hat, auf welchen er sich hinbewegte, sondern sich gespannt und kontinuierlich kreisförmig bewegt, ist es notwendig, daß das, was sich diese Art von Bewegung gibt, die bewegende Form ist, welche ihr Ende

Zustand des Seins des Himmels ist seine zirkuläre Bewegung, und zwar ebenso, wie es Grundprinzip des Feuers ist, aufzusteigen, und Charakteristikum des Elements *terra*, «nach unten» zu streben. So erkennen wir hier wieder zwei grundsätzliche Bewegungsrichtungen, welche den Elementen des Seienden eignen können: die zirkuläre Bewegung des Himmels und die linearen Bewegungen — nach oben oder nach unten — der Elemente.

Mit der Erläuterung dieser kosmischen und elementaren Bewegungsprinzipien berührt Ramon Llull jedoch eine der Grundfragen der zeitgenössischen Kosmologie und beantwortet sie auf eine Weise, daß sich auch hier die Konturen des Modells einer sphärisch geformten Erde im System einer konzentrisch-sphärischen Schichtung der Elemente abzeichnen. Zunächst schreibt er über die linearen Bewegungen der Elemente: «Quoniam, sicut ignis suum habet appetitum ad mouendum se superius et sicut terra, quae appetitum habet ad inferius, uidelicet ad centrum suum, ita caelum habet appetitum ad motum circularem; et sua quies est mouere se ipsum absque ubi et centro.»⁸¹

Was nun für den Himmel mit seiner zirkulären Bewegung gilt, nämlich in der Bewegung in Ruhe zu sein, kann nun nicht analog für die Elemente gefolgert werden, welche dem Impuls einer linearen Bewegung folgen. Kein Körper nämlich, der einer geradlinigen Bewegung folgt, kann in Ruhe sein, indem er sich bewegt. Dazu führt Ramon Llull das Beispiel eines Steines an, welchen man in ein die Erde durchdringendes Bohrloch würfe: «Nullum corpus habens motum rectum quiescit in mouendo se, sicut, si Parisiis esset unum foramen in terra usque ad superficiem Antipodum, qui in illo foramen lapidem proiceret, ille lapis descenderet usque ad medium locum centri et ab illo loco se non moueret, quod, si ab illo se moueret, sua ponderositas in leuitatem conuerteretur. Sed caelum aliam quietem non habet, nisi in mouendo se.»⁸² Im Zentrum des Bohrloches — und der Erde ... und damit

(d.h. ihr Ziel und ihren Zweck) in ihrer natürlichen Bewegung hat.»

⁸¹ Op. cit., 108: «So wie das Feuer sein Bestreben hat, nach oben zu steigen, und die Erde das Bestreben hat, nach unten zu sinken, d.h. also zu ihrem Zentrum, so hat der Himmel ein Bestreben zur kreisförmigen Bewegung, und seine Ruhe besteht darin, sich in sich selbst zu bewegen, und zwar von überall und vom Zentrum weg.»

⁸² Op. cit., 166: «Kein Körper, welcher eine geradlinige Bewegung ausführt, kann im Zustand der Ruhe sein, indem er sich bewegt. So beispielsweise, wenn sich in Paris ein Bohrloch in der Erde befände, das bis zur Erdoberfläche der Antipoden reichte, und man in dieses Loch einen Stein würfe, dann würde dieser Stein bis zum mittleren Ort des Zentrums hinabfallen und sich von diesem Ort nicht bewegen, weil, wenn er sich von dort bewegte, seine Schwerkraft in Leichtigkeit verwandelt würde. Der Himmel dagegen hat keine andere

auch des Universums — wäre also jener Punkt erreicht, in dem die *ponderositas* des Steines gleichsam allseitig zur Wirkung käme und seinen Stillstand verursachte. Würde der Stein jedoch das Erdzentrum passieren und sich weiter in die Richtung Erdoberfläche der Antipoden bewegen, dann verwandelte sich die *ponderositas* in *leuitas*, ein Vorgang, der nicht möglich ist, da die *ponderositas* wesensmäßig zum Element *terra* gehört und das Streben eines jeden aus Erde bestehenden Objekts zum Zentrum bedingt. Ramon Llull stellt damit das Prinzip der allseitig zum Erdmittelpunkt wirkenden Gravitationskraft dar. Es handelt sich dabei jedoch nicht um eine originelle Idee, sie ist vielmehr praktisch gleichzeitig bei Brunetto Latini im *Livres dou tresor* belegt und ebenso ausführlich beschrieben.⁸³ Dieses Beispiel ist in dieser Zeit jedoch nicht nur sprachlich vorgeführt worden. Es gibt zeitgleich auch graphische Repräsentationen des Steinwurfs in ein die Erdkugel durchdringendes Bohrloch. Entsprechende Darstellungen sind beispielsweise aus den Illustrationen zu Gossouin de Metz' *Image du monde* überliefert.

Ruhelage, als sich in sich selbst zu bewegen.»

⁸³ Cf. Brunetto Latini: *Li livres dou tresor*, in: in: *Jeux et sapience du Moyen Age*, ed. Pauphilet, Paris 1951, 739.



Menschen werfen aus verschiedenen Richtungen Steine durch Bohrlöcher, welche die ganze Erde bis zu ihrem Mittelpunkt durchdringen, Illustration (ca. 1280) zu Gossouin de Metz: *L'Image du monde* (1245/46).

Nach diesem Modell können wir also zwei Grundpositionen im *Tractatus novus de Astronomia* identifizieren, welche das Globusmodell stützen: Erstens geht Ramon Llull wie selbstverständlich von der Existenz der Antipoden oder wenigstens von einer der unseren Erdoberfläche entgegengesetzten und gegenüberliegenden Erdoberfläche aus, auf welcher die Antipoden wohnen könnten. Eine Region der Antipoden ist aber nur unter der Voraussetzung einer so weitgehenden Erdwölbung denkbar, daß man sich das Ganze kaum anders als eine Kugel vorstellen kann. Allerdings muß einschränkend festgestellt werden, daß ebensowenig, wie die Ablehnung der Antipodenthese als Hinweis auf die Erdscheibentheorie genommen werden kann, die Antipodenthese nun auch schon die Erdkugelvorstellung impliziert. Immerhin wäre es denkbar, daß diese sich «unter unseren Füßen», auf der «anderen Seite der Erdscheibe» befinden.

Betrachten wir weitere Llull-Stellen bezüglich der Antipoden, dann wird jedoch deutlich, daß er auch diese These im Kontext einer Globustheorie versteht. In der Regel geht es ihm bei diesen Textstellen um die Kategorien, mit welchen die Raumlage der Antipoden begriffen werden kann. So schreibt er im *Art demostrativa* (1275-1281): «¿Per què la nostra ymaginativa ymagena que los antípodes cagen a ensús?»⁸⁴ Und in dem *Libre de home* (1300) stellt er gut zwanzig Jahre später die ganz verwandte Frage: «E lo home qui ymagina antípodes, segons natura de ymaginació, jutge que·ls antípodes degen caer enjús.»⁸⁵ Der Unterschied zwischen *ensús* und *enjús* ist hier belanglos, denn stürzten die Antipoden von der Erde ab, dann geschähe dies aus unserer Perspektive «nach unten» und aus deren eigener Sicht hingegen «nach oben». Da die Imagination also jeweils nach den Bedingungen des eigenen Daseins und der eigenen Raumlage operiert, dies ist gesichertes Erkenntnis der Wahrnehmungstheorie seit Platons *Timaios*, wird in Anbetracht der Raumlage der Antipoden auf dem Erdglobus sofort vorgestellt, daß diese vom Globus fallen müßten, denn sie befinden sich aus unserer Sicht ja «unten» auf dem Erdball. Wir erkennen somit, daß es sich hier bei Llull um die Anwendung des Relativismus von «oben» und «unten» handelt, wie ihn Platon schon im *Timaios* vor dem Hintergrund des Erdglobusmodells entwickelt hatte. Die dreidimensionalen Raumkoordinaten der eigenen geographischen Lage und des eigenen psychophysikalischen Erfahrungsraumes können demnach nicht auf den globalen Raum und die anderen Raumlagen anderer Erdbewohner extrapoliert werden. Wir kennen zeitgenössische Darstellungen der Antipoden beziehungsweise der Wanderer, die nach globaler Bewegung auf der gegenüberliegenden Seite des Erdballes ankommen.

⁸⁴ Ramon Llull: *Art demostrativa*, zusammen mit *Regles introductòries* und *Taula general*, in: *Obres originals del Il·luminat Mestre Ramon Llull*, ed. Obrador y Bennassar e.a., 21 vols., XVI, Palma de Mallorca 1932, 176.

⁸⁵ Ramon Llull: *Libre de home*, (zusammen mit *Libre de anima racional* und *Libre dels angels*), in: *Obres originals del Il·luminat Mestre Ramon Llull*, ed. Obrador y Bennassar e.a., 21 vols., XXI, Palma de Mallorca 1950, 163.



Wanderer umkreisen den Erdglobus, Illustration (ca. 1280)
zu Gossouin de Metz: *L'Image du monde* (1245/46).

Diese Darstellungen bedeuten nichts weiter, als daß das Konzept einer globalen Reise des Menschen im 13. Jahrhundert auch visuell-graphisch ganz zweifellos erfaßt und verstanden war. Sprachlich-gedanklich war die Möglichkeit einer globalen Reise ebenfalls klar und unmißverständlich erfaßt. So schreibt Gossouin de Metz in seiner *Image du Monde* (1246/47): «Se tel chose peüst avenir qu'il n'eüst riens seur terre, ne yaue, ne autre chose qui destornast la voie quel part que l'en alast, l'en pourroit aler environ toute le terre, ou homme, ou beste, sur et jus, quel part qu'il voudroit, ausi comme une mouche iroit entour une pomme reonde; autresi pouroit aler .i. homme par tout le monde, tant comme la terre dure, par nature tout entour, si que quant il vendroit desouz nous, il li sambleroit que nous fussienz desouz lui, si comme il feroit de lui a nous. Car il tendroit ses piez devers les nostres et la teste tout droit vers le ciel, ausi comme nous faisons ci, et les piez devers la terre. Et s'il aloit adès avant devant lui, il iroit tant qu'il revendrait au lieu dont il parti permierement. Et ainsi fust que par aventure .ii. houmes se

departissent li uns de l'autre, et s'en alast adès li uns vers oriant, li autres vers occident, si qu'il alassent igaument andui, il couvendroit qu'il s'entrecontrassent desouz le lieu ou il se murent. Et puis revendroient andiu au lieu dont il partirent desoz et par desus, ausi comme entour une roe qui seroit toute coie sus terre.»⁸⁶

So deutlich und explizit schreibt es Ramon Llull nicht, doch wir können davon ausgehen, daß er die Positionen des Gossouin de Metz uneingeschränkt geteilt hätte und wohl auch geteilt hat. Sein sonstiges Konzept von den Strukturen des Universums und der Erde befindet sich nämlich in vollkommener Übereinstimmung mit Gossouin de Metz.

Zudem scheint es so, als setzte sich Ramon Llull in seinen jeweils knappen Erörterungen der Antipodenfrage auch mit konträren Positionen auseinander. Diese könnten einmal in der Polemik des Laktanz gegen die Antipoden und die Kugelgestalt der Erde festgemacht werden,⁸⁷ wobei Laktanz als Kirchenvater von Llull nicht zitiert wird. Es kommt aber hinzu, daß Llull offensichtlich auch an Ignoranz in naturphilosophischer Hinsicht in Rom, d.h. im Vatikan dachte: «La ymaginativa qui està en Roma no pot ymaginar que'l cap del antípodes estia desús e los peus dejús.»⁸⁸ Im Prinzip sagt Llull damit — nur negativ formuliert — dasselbe aus, was mit den beiden vorherigen Zitaten bereits gesagt war. Llull weist hier aber wohl zusätzlich auf Personen «in Rom», also bei der Kurie hin, welche sich nicht vorstellen können, daß auch die Antipoden — wie wir — den Kopf oben und die Füße unten tragen, mithin die Frage von «oben» und «unten» in globaler Hinsicht relativiert werden müßte. Bezüglich der Raumlage der Antipoden auf dem Globus von «unten» zu sprechen ist demnach ebenso unsinnig, wie diese bezüglich unserer Lage von «unten» sprechen könnten. Dies stellt Llull im *Arbre de sciència* richtig und sieht, wie die Imagination, die offensichtlich vor allem aus der Wahrnehmung der eigenen Raumlage gespeist wird, vorstellt, daß die Antipoden «unten» von der Erde abstürzen müßten, während nach

⁸⁶ Gossouin de Metz: *L'image du monde. (Redaction en prose)*, ed. Prior, Lausanne/Paris 1913, 93/94.

⁸⁷ Cf. L. Cælius Firmianus Lactantius: *Divinae Institutiones* III, xxiv, in: id.: *Opera omnia* I, (= *Corpus Scriptorum Ecclesiasticorum Latinorum*, 19) ed. Brandt / Lebmann, Prag, Wien, Leipzig 1890, 254sq.

⁸⁸ Ramon Llull: *Arbre de sciència*, 3 vols., in: *Obres originals del Il·luminat Mestre Ramon Llull*, ed. Obrador y Bennassar e.a., 21 vols., XI (= *Arbre de sciència* I), Palma de Mallorca 1917, XII (= *Arbre de sciència* II), Palma de Mallorca 1923, XIII (= *Arbre de sciència* III), III, 417; zit. nach Miquel Colom Mateu: *Glossari general Lul·lià*, 5 vols., I, Mallorca 1982, 116.

verstandesgemäßer Konstruktion des Erdraumes diese Vorstellung nicht aufkommen kann: «*Axí com à nos qui som en aquesta terra desús que ymaginam que'ls antípoders cajen a enjús [...] a l'enteniment ateny que'ls antípoders no cajen a enjús.*»⁸⁹ Wir können also mit Sicherheit davon ausgehen, daß Ramon Llull nicht die Auffassung teilte, daß die Antipoden von der Erde fallen müßten — und daher nicht sein können —, sondern daß er in der Tradition des *Timaios* von der grundsätzlichen physikalischen Möglichkeit einer allseitigen, globalen Bewohnbarkeit der Erdkugel ausging.

Wir können demnach folgendes feststellen: Lull entwickelt, wie schon in der Frage des Globus gesehen, das Thema der Antipoden nicht als Gegenstand gesonderter Darstellung. Die Frage der Antipoden scheint für ihn so wenig strittig zu sein, daß er die Existenz der Antipoden voraussetzt und die sich mit ihrer Existenz ergebenden Probleme der Kategorien der Raumlage, ihrer Wahrnehmung und sprachlichen Repräsentation in Platonischer Tradition verhandelt. In einer Zeit, da zahlreiche Kosmologen angesichts eines nach den Pariser Verurteilungen des Jahres 1277 spürbaren theologischen Drucks bereits darauf verzichten, von den Antipoden zu schreiben, verbleiben sie im naturphilosophischen Diskurs Ramon Llulls noch als ein fester Bestandteil seiner Argumentation.

Kehren wir nun zu der Frage des Steines zurück und zu der Frage, welche Erdvorstellung diesem hier beschriebenen — freilich hypothetischen — Versuch zugrundeliegt: Ein Stein also, welcher durch die zitierte Bohrung geworfen würde, käme im Erdzentrum zum Stillstand. Mit dieser Vorstellung folgt Ramon Llull der Idee von einer schwerpunktorientierten, konzentrisch-sphärischen Packung des Elements Erde im Zentrum des Universums. Mitten im Zentrum des Universums respektive der Gravitation würde ein solcher Stein selbstverständlich so zum Stillstand gelangen, wie bei der Bildung der Erde durch Materiekonzentration die schwersten Materieklumpen ihrerseits im Zentrum des Universums zum Stillstand gelangt sind. Spätestens die Vorstellung vom Stillstand, den ein Stein im Zentrum aller Gravitation erreichte, spricht dafür, daß Ramon Llull hier seine Positionen vor dem Hintergrund eines wieder impliziten Modells von der globalen Erdgestalt entwickelt. Diese Positionen widersprechen der am Beispiel des Saturn gesehenen Vorstellung von einer nicht-idealen und eher klumpenartig und asymmetrisch geformten *complexio terrae* in keinem Fall. Es geht bei Ramon Llull nämlich nicht um das geometrische Zentrum des Universums,

⁸⁹ Ramon Llull: *Arbre de sciència*, II, 82; zit. nach Miquel Colom Mateu: *Glossari general Lul·lià*, 5 vols., I, Mallorca 1982, 116.

in welchem der zum Erdzentrum geworfene Stein zur Ruhe käme, sondern um das Gravitationszentrum des Universums, um welches sich das Element *terra* letztlich in einer *complexio terrae* gruppiert und dieses zugleich konstituiert. Dieses Zentrum jedoch muß aufgrund der unregelmäßigen Packung der dichten Materie in seinem Zentrum keinesfalls identisch mit dem geometrischen Zentrum des Universums sein. Positionen dieser Art, welche aus Aristoteles hergeleitet sind, könnten wir kaum einhundert Jahre später ausführlich bei Nicole Oresme und anderen kennenlernen.⁹⁰

Ramon Llull stellt diese kosmischen Verhältnisse nicht etwa zu dem Zwecke dar, die Kugelgestalt der Erde unter Beweis zu stellen, sondern er argumentiert mit diesem hier nur impliziten Erdmodell, um seine Vorstellungen von den kosmischen Bewegungsabläufen, insbesondere aber seine Idee von der *anima caeli* zu entwickeln. Auf diesem Wege jedoch hinterläßt das in diesem Text nicht explizit werdende globale Erdmodell so deutliche Spuren, daß es identifizierbar wird. Es kommt hinzu, daß gerade das Beispiel des in ein Bohrloch geworfenen Steines ja keine originäre Erfindung Ramon Llulls ist, sondern daß dieses Beispiel aus dem Kontext der Globusbeweise in Gossouin de Metz' *Image du monde* (1246/47) und Brunetto Latinis *Livres dou tresor* (1284) stammt.

Wir finden also sowohl zahlreiche und deutliche Indizien wie auch einschlägige und stichfeste, textuelle Beweise für die Globusvorstellung bei Llull: der Kontext seines ganzen kosmologischen Denkens läßt angesichts der jahrhundertelangen Tradition, in welcher er sich hiermit befindet, auch kaum keinen anderen Schluß zu, als daß auch er Vertreter der Globusvorstellungen hinsichtlich der Erdgestalt gewesen ist.

Anlässlich der Darlegung der Strukturen und der Funktionen des menschlichen Körpers im *Libre de contemplació* werden wir bei Ramon Llull allerdings nicht fündig. Honorius Augustodunensis hatte das Mikrokosmos-Makrokosmos-Theorem in seinem *Elucidarius* (ca. 1120) genutzt, um eine vorwiegend merktechnisch motivierte Analogie zwischen dem menschlichen Körper und den erkannten materiellen Strukturen des Universums herzustellen. Am Beispiel der Strukturen des ja für jedermann anschaulichen menschlichen Körpers konnten sofort auf dem Wege der visuellen Analogie die bekannten Elemente des Universums jeweils memoriert werden. Diese merktechnische Funktion des menschlichen Körpers verschwindet nun bei Ramon Llull und mit ihr der in den Lucidarien übliche Vergleich der Form

⁹⁰ Cf. p.ex. Nicole Oresme: *Le Livre du ciel et du monde*, ed. Menut / Denomy, (= *Publications in Medieval Science*, 11), Madison / Milwaukee / London 1968.

des menschlichen Kopfes mit der Gestalt der Erde. Tatsächlich hat ja Ramon Llull ganz andere merktechnische und enzyklopädische Systeme entwickelt, so daß er sich dieses älteren Modells nicht mehr zu bedienen brauchte. Wenn er über die Struktur des menschlichen Körpers schreibt, dann über die Potenzen der Sinne und Körperteile, die diskursiv in einen funktionalen Zusammenhang mit der Erkenntnis Gottes, von Gottes Werk und der Arbeit zum Preise Gottes gestellt werden.⁹¹ Das Ergebnis dieser neuen textlichen Inszenierung des menschlichen Körpers besteht allerdings darin, daß auch die alte kosmologische Metapher von Kopf und kugelförmiger Welt, wie sie Honorius Augustodunensis entwickelt hatte, nun auf der Strecke bleibt. Damit verschwindet jedoch an dieser Stelle auch der positive und unabweisbare Beleg für das Vorhandensein der Vorstellung von der Kugelgestalt der Erde bei Ramon Llull.

Dagegen erschien jedoch bereits in anderen Texten in einer sprachlichen Form, die an Klarheit nicht zu überbieten ist, das Bild von der *esfera de la terra* und die Aussage *la terra és de forma esférica*.

⁹¹ Cf. Ramon Llull: *Libre de contemplació en Déus*, in: id.: *Obres essencials II*, ed. Battlori e.a., Barcelona 1957, 180-182.