

Die geometrische Anordnung des Wissens.

Von Pascals „esprit de géométrie“ zu Diderots und d’Alemberts Enzyklopädie und Buffons Naturgeschichte

Strosetzki, Christoph

First published in:

Fachgespräche in Aufklärung und Revolution, S. 169 – 195, Max Niemeyer Verlag, Tübingen 1989, ISBN 3-484-22047-3

Münstersches Informations- und Archivsystem multimedialer Inhalte (MIAMI)

URN: urn:nbn:de:hbz:6-52439426140

Die geometrische Anordnung des Wissens. Von Pascals »esprit de géométrie« zu Diderots und d'Alemberts Enzyklopädie und Buffons Naturgeschichte

Christoph Strosetzki

Die Gesamtschau des verfügbaren Wissens ist ein Anliegen mit Tradition. Aristoteles, Cicero und Quintilian forderten ein umfassendes Wissen von ihrem als Ideal konzipierten Redner. Im Mittelalter boten z.B. die »Etymologiae« des Isidor von Sevilla oder der »Miroir du Monde« des Vincent von Beauvais Zusammenfassungen des Wissens.¹ Nach der Wiederentdeckung des antiken Wissens in der Renaissance schließlich entstand das Bedürfnis, dessen Materialien neu zu ordnen. In Anlehnung an den antiken Rhetor forderte der Humanist von seinem geeigneten Leser und von sich als Schriftsteller eine universale Bildung. Auf diese bezieht sich Rabelais, wenn er Pantagruel »le vrai puits et abime de encyclopédie«² zuschreibt. »Enzyklopädie« erscheint erst als Komplex des vom einzelnen verfügbaren Wissens, bevor es zum Programm einer Buchveröffentlichung wird. Autor und Leser der Renaissance mußten zunächst selbst dem Ideal des ciceronianischen, enzyklopädisch gebildeten Redners entsprechen.

Im 16. Jahrhundert wurde derjenige, der über enzyklopädisches Wissen verfügte als Gelehrter zur Idealfigur. Der Kult der Gelehrsamkeit setzte sich durch. Auch der Dichter wollte sich dem Gelehrten angleichen und seine Werke mit Gelehrsamkeit anreichern. Er versuchte, sich als *poeta eruditus* zu legitimieren. Im 17. Jahrhundert konnte man daher bereits von der Verbindung von Dichtung und Gelehrsamkeit ausgehen und umgekehrt fragen, ob die Gelehrsamkeit mit dichterischen Mitteln festgehalten werden soll. Damit ergänzt man nicht mehr Dichtung durch Gelehrsamkeit, sondern Gelehrsamkeit durch dichterische Mittel.

Gegen Ende des 17. und im 18. Jahrhundert stellt sich erneut die Frage, wie die große, seit der Renaissance angesammelte Wissensfülle zusammengefaßt und dem interessierten Leser dargeboten werden kann. Als Hilfsmittel bot sich die Rhetorik der *dispositio* an. Die rhetorische *inventio* war weniger gefordert, da das Wissen vorhanden schien und nur auf seine Anordnung (*dispositio*) wartete. Die Anordnung des Wissens kann also auf die Rhetorik zurückgreifen. Man darf aber nicht übersehen, daß jede Wissensanordnung auch auf kognitiven Voraussetzungen beruht, wie auch aus jeder Wissensanordnung kognitive Vorgaben abzulesen sind. Bei der Anordnung kann nun stärker mit den Mitteln der Dichtung oder der

¹ Vgl. Gusdorf (1974: 230).

² Pantagruel Kap. 20 »Comment Thaumaste raconte les vertus et savoir de Panurge«, Zit. nach Gusdorf (1974: 230).

Gelehrsamkeit vorgegangen werden. Es kann ein »geometrischer« Geist herrschen oder ein an literarischer Ästhetik orientierter.

In der Rhetorik findet die dispositio in der elocutio, der Lehre vom Stil also, ihre Ergänzung. Der Typ des Stils, mit dem das angeordnete Wissen dargeboten wird, ist nicht unabhängig vom Typ der dispositio. Andererseits kann der Stil eine bestimmte Art der dispositio erfordern: Elocutio und dispositio müssen aufeinander abgestimmt sein.

Wie eng dispositio und elocutio miteinander verknüpft sein können, zeigt sich in Pascals Unterscheidung zwischen »esprit de géométrie« und »esprit de finesse«. Da diese Begriffe nicht allein auf die Wissensanordnung bezogen werden, sondern zugleich auch auf ein methodisches Fortschreiten von Erkenntnis zu Erkenntnis, verbinden sie auch inventio und dispositio.

Descartes – Pascal

Pascal war es, der im Frankreich des 17. Jahrhunderts die Unterscheidung zwischen »esprit de géométrie« und »esprit de finesse« eingeführt hat. Während bei ersterem die abstrakten Prinzipien zwar greifbar, aber außerhalb des alltäglichen Gesichtsfeldes sind, bewegt sich letzterer im alltäglichen Bereich, hat es aber nicht leicht, aus den komplexen Verflechtungen der Wirklichkeit Prinzipien herauszulesen.³ Obleich sich beide Prinzipien nicht ausschließen, finden sie sich nach Pascal selten in einer Person vereint. Wenn es also den Geometern an Feinheit mangelt, »c'est qu'ils ne voient pas ce qui est devant eux et qu'étant accoutumés aux principes nets et grossiers de géométrie et à ne raisonner qu'après avoir bien vu et manié leurs principes.« (Pascal 1963: 576) Der »esprit de finesse« dagegen geht nicht von einigen festen Prinzipien aus, sondern von der Beobachtung der komplexen Realität⁴, die er intuitiv zu erfassen hat: »Il faut tout d'un coup voir la chose, d'un seul regard et non pas par progrès de Raisonnement, au moins jusqu'à un certain degré.« (Pascal 1963: 576)

Zwar machen sich die Geometer meist lächerlich, wenn sie versuchen, auf dem Gebiet der »finesse« mit Definitionen, Prinzipien und Ableitungen zu beginnen. Noch unbeholfener erscheinen aber dem Mathematiker und Geometer Pascal jene »esprits fins« angesichts von Definitionen und sterilen Prinzipien. Wenn sie auf ihrer bloßen »finesse« beharren, dann wird ihnen immer die Geduld fehlen, zu den ersten Prinzipien der abstrakten Spekulationen aufzusteigen. Die Vertreter

³ »Il n'est question que d'avoir bonne vue, mais il faut l'avoir bonne: car les principes sont si déliés et en si grand nombre, qu'il est presque impossible qu'il n'en échappe.« Pascal (1963: 576).

⁴ »Choses tellement délicates, et si nombreuses.« Pascal (1963: 576).

des »esprit de géométrie« dagegen kommen zu den richtigen Schlußfolgerungen, vorausgesetzt man erklärt ihnen alles mit Definitionen und Prinzipien.⁵

Pascal vertritt also gegenüber dem »esprit géométrique« eine positive Haltung. Dennoch erscheint seine Bewertung des »esprit de finesse« nicht negativ. Beide haben Vor- und Nachteile. Zu den ersten Prinzipien jedoch kann man nach Pascal nur mit Hilfe des »esprit de géométrie« vernünftig und diskursiv denkend gelangen.

Des geometrischen Kalküls will sich daher auch Descartes zunächst in seinem »Discours de la Méthode« bedienen, in dem er ein Prinzip als Basis für seine Erkenntnisse sucht. »Ces longues chaînes de raisons, toutes simples et faciles, dont les géomètres ont coutume de se servir, pour parvenir à leurs plus difficiles démonstrations, m'avaient donné occasion de m'imaginer que toutes les choses, qui peuvent tomber sous la connaissance des hommes, s'entresuivent en même façon«, vorausgesetzt man vermeide logische Sprünge und gehe nur von wahren Sätzen aus.⁶

Doch als sich Descartes die Vorgehensweise der Geometrie veranschaulicht, muß er feststellen, daß sie ihr Prestige nur einer exakten Begrifflichkeit und Vorgehensweise verdankt. Einen Beweis der Existenz der Objekte, von denen sie handelt, müsse sie jedoch schuldig bleiben.⁷ Deutlicher also noch als bei Pascal wird bei Descartes die Trennung zwischen geometrischer Konstruktion und Realität. Dennoch erscheint Descartes durch das diskursive Denken der geometrischen Methode geprägt. Daher kennzeichnet er in den Meditationen seine Vorgehensweise als geometrisch: Er will nur das niederschreiben, was er streng beweisen kann und glaubt damit die bei den Geometern übliche Methode zu befolgen, die alles axiomatisch vorausschickt, wovon der zu beweisende Satz abhängt.⁸ In seiner Suche nach einer ersten unumstößlichen Wahrheit als Ausgangspunkt vergleicht sich Descartes mit Archimedes, der einen geometrisch festen Punkt verlangte, um die ganze Erde von ihrer Stelle zu bewegen. (21)

Nachdem Descartes also einen Ausgangspunkt in der Realität gewonnen hat, kann er in geometrischer Weise konstruieren. Dabei erkennt er die Möglichkeit, sich auch sprachlich an das geometrische Paradigma anzulehnen. Von einer an der geometrisch, mathematischen Exaktheit orientierten Universalsprache sprach 1629 Descartes in einem Brief an Mersenne, allerdings um deren Realisierbarkeit

⁵ An anderer Stelle unterscheidet Pascal den »esprit de géométrie« vom »esprit de justesse«, die beide unabhängig voneinander existieren können. Auch hier ist der »esprit de géométrie« an den Prinzipien orientiert, während der »esprit de justesse« sich mehr für die Betrachtung einer Vielzahl von Wirkungen interessiert. Pascal (1963: 575).

⁶ Descartes, Discours (1960: 32).

⁷ »Car, par exemple, je voyais bien que, supposant un triangle, il fallait que ses trois angles fussent égaux à deux droits; mais je ne voyais rien pour cela qui m'assurât qu'il y eût au monde aucun triangle.« Descartes, Discours (1960: 60).

⁸ Descartes, Meditationen (1960: 11).

zu bezweifeln. Leibniz griff diesen Gedanken auf, um ihn angesichts wachsender Kenntnisse in den Wissenschaften positiv zu beurteilen. (Gusdorf 1974: 233) Auch Condillac suchte ein künstliches Zeichensystem, das der Normalsprache überlegen und für Wissenschaft und Kunst geeignet sei. (Vorländer 1967: 57) Schon vor ihm im 17. Jahrhundert hatte sich der Schriftsteller Charles Sorel in seinem Werk »La science universelle« (1634-1668) für eine einheitliche Wissenschaftssprache eingesetzt. Deren Klarheit sollte sich aus dem Reinigen von Elementen literarischer Rhetorik ergeben. So postulierte er für sein frühes enzyklopädisches Werk zwar keinen mathematisch-geometrischen Stil, entfernte sich aber immerhin vom literarischen Charakter, den er gerade durch Verwendung rhetorischer Mittel erzielt sah.⁹

Die Begeisterung an geometrischen Konstruktionen machte nicht einmal vor Modellen der Gesellschaftsform und der Staatsordnung halt. Es seien nur Th. Morus, Machiavelli und Bodin im 16. sowie Hobbes und Locke im 17. Jahrhundert erwähnt. (Gusdorf 1974: 250) Auch bei Hobbes' Staatskonstruktion diene die Geometrie als Vorbild. Hielt er doch alle jene Wissenschaftler in der Vergangenheit für erfolgreich, die Größen, Zahlen, Linien und Bewegungen miteinander verglichen. (Wagner 1984: 111) Die Geometrie erscheint hier als Paradigma für die vernünftige und diskursive Konstruktion nicht nur des Wissens, sondern auch der Realität selbst.

Fontenelle und St. Evremond

Die Unterscheidung zwischen »esprit de géométrie« und »esprit de finesse« steht überall dort im Hintergrund, wo Wissen dargestellt und angeordnet wird. Ein Vergleich von Saint-Evremond und Fontenelle soll verdeutlichen, wie sich die gegensätzlichen Positionen voneinander abheben. Fontenelle lebte zwischen 1657 und 1757. Er wurde fast hundert Jahre alt. Während er im 17. Jahrhundert noch als Vorbote neuer Ideen galt, erschien er den Aufklärern des 18. Jahrhunderts schon als Vorfahr. Seit 1691 gehörte er der »Académie française« an, seit 1697 war er Sekretär der »Académie des sciences«. Er schrieb zahlreiche Tragödien, lyrische und literaturkritische Werke, aber auch sehr abstrakte Abhandlungen über Geometrie und Physik. Daneben stehen popularwissenschaftliche Dialoge für ein breites Publikum, in denen er Fachliches und Literarisches zu verbinden sucht.¹⁰ Seine Biographie und seine Publikationen führen ihn also zwangsläufig zur Frage nach den Beziehungen zwischen einer durch Abstraktion und Sach-

⁹ Heidelberger, Thiessen (1981: 232 f., 243 f.).

¹⁰ Vgl. Dieckmann (1972: 64).

lichkeit geprägten wissenschaftlichen Abhandlung und einer den Anforderungen von Ästhetik und Unterhaltung genügenden literarischen Arbeit.

In seiner Schrift »Sur la poesie en général« beantwortet er sie, wenn er die Verbindbarkeit von Poesie und Philosophie erörtert. Letztere bezieht er zwar in erster Linie auf die philosophische Metaphysik, sieht sie aber zugleich als paradigmatisch für diskursives Denken und Fachwissen, das er durchaus nicht in den Gegensatz zum Hof gerückt wissen will.¹¹ Zahlreiche Beispiele für eine gelungene Verbindung von Philosophie und Poesie führt Fontenelle aus Antike und Gegenwart an. Da er aber in der Philosophie seiner eigenen Zeit einen ganz neuen Grad von Vollkommenheit verwirklicht sieht, erkennt er in ihr eine Ausstrahlung auf das gesamte literarische Schaffen.¹² Unsinnig erscheint es ihm, wenn sich die Dichtung der positiven Auswirkungen eines exakten diskursiven Denkens entzöge. Während die Dichtung in erster Linie ein Resultat des Talents ist, das durch Intuition und Zufall auf die geeigneten Gegenstände stößt, sieht Fontenelle im Denken die Quelle der Philosophie.¹³ Der dichterischen Intuition, die er ähnlich wie Pascal den »esprit de finesse« charakterisiert, steht bei ihm das diskursive Denken des Philosophen gegenüber.

Wie hat man sich nun die Dosierung beider Elemente beim »poete philosophe« vorzustellen? Sollen sie in einem ausgeglichenen Verhältnis zueinander stehen oder darf eines der Elemente überwiegen? Auch hier bleibt Fontenelle die Antwort nicht schuldig. Während für ihn die Ausgewogenheit den Idealfall darstellt, will er bei einer möglichen Dominanz dem »esprit« vor dem »talent« den Vorzug geben. Während in der Antike das intuitive, dichterische Erfassen im Vordergrund stand, sieht er für die Zukunft eine Umkehrung der Verhältnisse voraus.¹⁴ Während noch in der Renaissance das Wissenschaftsideal in der Gelehrsamkeit lag und der Dichter sich im Blick darauf als »poeta eruditus« zu legitimieren hatte, so ist nun der Dichter vor dem Hintergrund der Aufwertung des

11 »Car tout ce qui tient à la philosophie porte avec soi je ne sais quelle idée de pédanterie et de collége, au lieu que la poésie a par elle-même un certain air de cour et du grand monde.« Fontenelle Bd. 3 (1968: 45).

12 »De là se répand une lumière qui ne se renferme pas dans la région philosophique, mais qui gagne toujours comme de proche en proche, et s'étend enfin sur tout l'empire des lettres. L'ordre, la clarté, la justesse, qui n'étaient pas autrefois des qualités trop communes chez les meilleurs auteurs, le sont aujourd'hui beaucoup davantage, et même chez les médiocres.« Fontenelle Bd. 3 (1968: 48).

13 »L'esprit par opposition au talent, la raison éclairée qui examine les objets, les compare, fait des choix à son gré, et y met autant de temps qu'elle le juge nécessaire.« Fontenelle Bd. 3 (1968: 48).

14 »Peut-être viendra-t-il un temps où les poètes se piqueront d'être plus philosophes que poètes, d'avoir plus d'esprit que de talent, et en seront loués [...] il paraît bien avéré que le genre humain, du moins en Europe, a fait quelques pas vers la raison.« Fontenelle Bd. 3 (1968: 50).

vernünftigen diskursiven Denkens zum »poete philosophe« (Bd. 3, 1968: 47) geworden.

Die Zukunft sieht Fontenelle also im diskursiven Denken, dem er Klarheit, Ordnung und Exaktheit zuschreibt und das gerade in der Philosophie schon so ausgeprägt erscheint, daß es von anderen Bereichen übernommen wird. Eben diese Vorzüge des »esprit philosophique« verleiht Fontenelle an anderer Stelle dem »esprit géométrique«:

»L'ordre, la netteté, la précision, l'exactitude qui règnent dans les bons livres depuis un certain temps, pourraient bien avoir leur première source dans cet esprit géométrique, qui se répand plus que jamais, et qui en quelque façon se communique de proche en proche à ceux même qui ne connaissent pas la géométrie.« (Bd. 1, 1968: 34)

Auch das geometrische Denken wird nicht nur an die Geometrie geknüpft. Es ist wie das philosophische auf alle Disziplinen übertragbar und verantwortlich für Klarheit, Ordnung und Exaktheit – jene Vorzüge also, die auch dem philosophischen Denken zugeschrieben wurden. Die allgemeine Gültigkeit des geometrischen Denkens betont Fontenelle emphatisch, wenn er als Beispielfall eine hervorragende, für ein ganzes Jahrhundert tonangebende Persönlichkeit anführt. Habe diese den Ruhm erworben, »un nouvel art de raisonner« eingeführt zu haben, dann sei sie am besten als »excellent géomètre« zu bezeichnen. (Bd. 1, 1968: 34)

Philosophischer und geometrischer Denktyp haben also bei Fontenelle nicht nur dieselben Eigenschaften und dieselbe Übertragbarkeit auf andere Disziplinen. Sie erscheinen auch gleichmaßen repräsentativ für seine Zeit. Es liegt daher der Schluß nahe, daß beide, wenn sie nicht gerade auf ihre spezifischen Disziplinen bezogen werden, metaphorische Bezeichnungen für dieselbe Art zu denken sind.

Hatte Fontenelle schon beim esprit philosophique nach dem Bezug zu einem eher intuitiven, dichterischen Erfassen des einzelnen gefragt, so stellt er nun den esprit géométrique dem Erfassen der historischen Phänomene gegenüber. Auch dieses ist, wie die dichterische Intuition, dem Wandel, dem Zufall und der Unberechenbarkeit ausgesetzt, da die Einzelphänomene der Geschichte keinerlei Gesetzmäßigkeit erkennen lassen.¹⁵ Eben dies unterscheidet sie von der Geometrie, die z.B. dazu beitrage, die immer gleichen Bewegungen der Gestirne physikalisch zu berechnen und damit die unendliche göttliche Weisheit nachvollziehe. Nach Fontenelle kann sich also die Geschichte und ihre Betrachtung ebensowenig wie die Poesie mit der Exaktheit und Wohlgeordnetheit des geometrischen bzw. philosophischen Denkens messen. Daß letzteres wesentlich schwieriger ist, kann auch verständlich machen, warum in Europa die Renaissance der Rhetorik

¹⁵ »L'histoire a pour objet les effets irréguliers des passions et des caprices des hommes, et une suite d'événements si bizarres, que l'on a autrefois imaginé une divinité aveugle et insensée pour lui en donner la direction.« Fontenelle Bd. 1 (1968: 35).

und Dichtkunst jener der exakten Wissenschaften vorausgegangen ist: »et l'agréable, qui a presque toujours l'avantage sur le solide, eut alors celui de le précéder.« (Bd. 1, 1968: 1) Dies hervorzuheben, hält Fontenelle jedenfalls zu Anfang seiner »Préface de l'histoire de l'Académie des sciences depuis 1666 jusqu'en 1699« für geeignet.

Fontenelles Beurteilung erscheint dem heutigen Leser eher einseitig. Doch muß man sich vergegenwärtigen, daß seine Konzeption des »esprit philosophique« bzw. »esprit géométrique« sich gegen die honnêteté des Höflings richtet. Dieses Ideal, das der honnête homme verkörpert, ist zu Fontenelles Zeit durchaus noch lebendig, wie ein Blick auf die Schriften von Saint-Evremond (1610-1703) belegt. Wie Fontenelle charakterisiert auch er Wissenschaften wie Arithmetik und Geometrie als schwierig. Dies führt bei ihm allerdings nicht zu einer größeren Anstrengung beim Studium dieser Materie, sondern zum Ratschlag, sie möglichst zu vermeiden, da sie nur kostbare Zeit stehle. Zwar bewundert er große Mathematiker, legt jedoch keinen Wert darauf, selbst zu ihnen zu zählen: »car à parler sagement nous avons plus d'intérêt à jouir du monde qu'à le connoître.«¹⁶ Er steht dem »esprit de géométrie« fremd gegenüber. Wie Montaigne kommt es ihm nicht auf die umfassende Erkenntnis an, sondern auf persönlichen Nutzen des Wissens. So gilt ihm ernsthaftes Studium nur dann als sinnvoll, wenn es sich mit jenen Gebieten beschäftigt, die wie z.B. Morallehre, Politik und Kenntnis der »Belles Lettres« im Zusammenhang mit dem Menschen stehen.¹⁷ Den theoretischen Studien sogar in diesen Bereichen zieht Saint-Evremond den praktischen Umgang mit anderen Menschen vor: »C'est l'Etude qui augmente les talens de la Nature, mais c'est la Conversation qui les met en oeuvre et qui les polit [...] La Science commence un Honnête-homme, et le Commerce du monde l'acheve.«¹⁸ Bei der Konversation selbst hält er es für durchaus unangebracht, das eigene Wissen vor anderen auszubreiten. Ein Gespräch über ein festgelegtes Wissensgebiet erscheint ihm wesentlich leichter als eine Konversation, die bloß höflichen Charakter hat.¹⁹ Dort, wo es darum geht, über Nichtigkeiten zu konversieren, sieht sich Saint-Evremond gefordert, nicht aber dort wo man sich mit ernsthaften Sachverhalten auseinandersetzt. Seine Einstellung gegenüber der Konversation spiegelt sich in seiner Bewertung von Schriften wieder. In erster Linie kommt es ihm auf Unterhaltung und ästhetischen Genuß an. So entgegnet auch der Herausgeber

¹⁶ Saint-Evremond Bd. 2 (1965: 12).

¹⁷ Ersterer nämlich lehre den Umgang mit den eigenen Leidenschaften, die Beschäftigung mit der Politik leite zum richtigen Verhalten im Staat an, der Umgang mit Literatur schließlich »polit l'esprit, inspire la delicatesse et l'agrément.« Saint-Evremond Bd. 2 (1965: 12).

¹⁸ Saint-Evremond, *Mélange* (1706: 20).

¹⁹ »Il est beaucoup plus aisé de soutenir une conversation sçavante, qu'une conversation du monde, les grands sujets fournissent à la premiere, et l'autre tire tous ses agréments des jolis riens, pour ainsi parler, et des bagatelles ingénieuses.« Saint-Evremond, *Saint-Evremondiana* (1706: 11).

seiner Werke in seinem Vorwort der häufig an Saint-Evremond gerichteten Kritik, er vermische allzusehr das Ernsthafte mit dem Komischen und bedeutsame Themen mit Bagatellen: »C'est un Homme du Monde, qui dans une grande oisiveté cherche à passer agréablement le tems; qui écrit tantôt sur un sujet, tantôt sur un autre, uniquement pour s'amuser: c'est un Bel-Esprit qui pense à se divertir, et à divertir un certain nombre d'Honnêtes-gens avec qui il est en commerce.«²⁰

Saint-Evremonds Position vermag also zu verdeutlichen, welches die Bewertung der exakten Wissenschaften war, die Fontenelle zu seiner Zeit zu Gunsten des »esprit géométrique« und »philosophique« korrigiert wissen will.

Lexika

Während sich in den Positionen von Saint-Evremond und Fontenelle »esprit de finesse« und »esprit de géométrie« deutlich sichtbar gegenüberstehen, erscheint eine entsprechende Zuordnung bei der Charakterisierung von Lexika schwieriger. Natürlich gibt es solche, die literarisch geprägt sind, und andere, in denen die Wissenschaften im Vordergrund stehen. Bei allen stellt sich die Aufgabe der Ordnung großer Mengen von Wissen. Dabei ist gleichgültig, ob es sich um ein Sprach- oder Sachwörterbuch handelt. Im allgemeinen wird das Problem durch eine alphabetische Anordnung der Materialien gelöst. Eine derartige Reihenfolge erscheint aber als beliebig, da sie unterschiedlichste Bereiche aufeinander folgen läßt und miteinander vermischt. Unbefriedigt darüber, versuchte man, zumindest in den Vorworten eine systematische Anordnung anzudeuten. Berühmtestes Beispiel hierfür ist d'Alemberts »Discours préliminaire«, in dem das Wissen nach dem Modell der Geometrie systematisiert wird. Doch auch schon vorher hat es Ansätze gegeben, die alphabetische Materialsammlung durch Hinweise im Titel oder Vorbemerkungen einzugrenzen und vorzustrukturieren.

Einen Vorläufer des »Universallexikons« bilden die »Réflexions«, »Mélanges« oder »Ana«. Sie entstanden aus der humanistischen Tradition, Ideen und Zitate bei der Lektüre antiker Autoren zu sammeln und nach Sachgruppen zu ordnen. Im 17. Jahrhundert sammelte man jedoch gern interessante Begebenheiten und wissenswerte Einzelheiten, die der einzelne in der alltäglichen Konversation verwerten konnte. Dabei entstanden »Konversationslexika« im engeren Sinn, insofern das in ihnen präsentierte Wissen tatsächlich für die alltägliche Konversation des einzelnen Lesers von Interesse war. Morvan de Bellegarde schneidet in seinem Buch »Réflexions sur la politesse des moeurs, avec des maximes pour la société civile«²¹ die unterschiedlichsten Themen aus dem Bereich der Politik, der

²⁰ Saint-Evremond, Bd. 1 (1706: préface).

²¹ Morvan de Bellegarde (1698).

Moral, der Literatur, der Geschichte, der Kirche, der Mode und der Leidenschaften an. Damit der Leser ohne Schwierigkeiten zu einem gesuchten Thema die entsprechenden Artikel findet, fügt er seinem dreibändigen Werk ein sehr ausführliches alphabetisches Sach- und Namensregister bei. Dort steht z.B. unter dem Buchstaben »A« nacheinander: Ambassadeur, ambition, d'Amboise (Cardina), amour, Angleterre. So läßt sich das Buch als Nachschlagewerk für alle Gebiete, die den honnête homme interessieren, benutzen. Es gibt im 17. Jahrhundert eine große Menge sehr erfolgreicher Schriften dieser Art. Die Materialien selbst sind im fortlaufenden Text meist lose und beliebig aneinandergruppiert. Dialoge und Gedankensprünge sind häufig. Erschließbarkeit und Nutzen ergeben sich daher nur aus dem umfangreichen Registerteil. Derartige »Konversationslexika«, so verbreitet sie auch waren, gingen jedoch nicht in die Geschichte der Sach- und Sprachwörterbücher ein.

Die hervorragende Stelle in der Repräsentation von Literatur, Grammatik und Rhetorik war von der »Académie française« eingenommen. Schon von ihrem Auftrag her befand sie sich im Gegensatz zu anderen Wissenschaften. Dies wird am deutlichsten in ihrem »Dictionnaire«, in dem die Termini aus den Einzelwissenschaften ausgeklammert werden. Im Vorwort der Ausgabe von 1694 wird ihr Bereich begrenzt auf die: »langue commune, telle qu'elle est dans le commerce ordinaire des honnestes gens, et telle que les Orateurs et les Poetes l'employent; Ce qui comprend tout ce qui peut servir à la Noblesse et à l'Elegance du discours.«²² Fachtermini aus Wissenschaft und Handwerk wurden daher nicht berücksichtigt. Zitate aus Büchern erschienen überflüssig, da bekannte Redner und große Dichter der Zeit zu den Mitarbeitern jener Akademie zählten, deren Aufgabe es nicht nur war, ein Lexikon des Französischen zu erstellen, sondern auch eine Grammatik, eine Rhetorik und eine Poetik.

Da die erste Auflage des Wörterbuchs der Akademie lange auf sich warten ließ, wurden von verschiedenen einzelnen Autoren ähnliche Lexika konzipiert und veröffentlicht. Allerdings war man darauf bedacht, sich nicht mit der Akademie zu verfeinden. So betont Antoine Furetière im Vorwort zu seinen »Essais d'un dictionnaire universel« (1687), daß er mit der Akademie nicht konkurrieren könne, da er auch Begriffe aus Wissenschaft und Handwerk aufnehme.²³ Bereits sein Untertitel kündigt die »termes de toutes les Sciences et des Arts, specifiez dans la page suivante« an. Die darauf folgende Seite eröffnet einen systematischen Überblick über verschiedene Wissenschaften, die berücksichtigt wurden.

²² Dictionnaire de l'Académie, (1694: préface).

²³ Bereits aus Furetières Widmung an den König geht hervor, daß er in seinem Werk, das er auch »Encyclopédie de la Langue François« nennt, neben den Wörtern der Umgangssprache auch die Fachtermini erklären will, »puis que jamais les Arts et les Sciences n'ont été portées à un plus haut point de perfection, que sous le Règne heureux de VOTRE MAJESTÉ [...] Il est donc nécessaire de mettre au jour un Ouvrage qui en puisse expliquer les termes, et en publier les merveilles.« Furetière (1968: epître).

Er führt von den theoretischen Wissenschaften, wie Philosophie, Medizin, Jurisprudenz und Astronomie, zum Wissen, das man in den praktischen Berufen benötigt, wie z.B. Landwirtschaft, Jagd und Fischerei. Daß dabei Rhetorik, Poetik und Grammatik noch unterhalb von Optik und Architektur gerade zwischen der Feuerwerkskunst und der bildenden Kunst eingeordnet und damit aus dem traditionellen Schema der *artes liberales* herausgenommen werden, hat wohl keinen programmatischen Grund. Es dient eher einer erneuten bewußten Unterscheidung vom Wörterbuch der Akademie, das seinerseits die literarische und sprachliche Perspektive in den Vordergrund stellt. Nachdem nun der Rahmen der Wissenschaften abstrakt abgesteckt worden ist, können die einzelnen Wörter folgen. Wenn dann ein Fachterminus auftritt, wird in der Regel zunächst die Wissensdisziplin angegeben, zu der er gehört. So wird eine Beziehung zwischen den vorangestellten Wissensdisziplinen und dem einzelnen Wort hergestellt. Hier erweist sich Furetière als Initiator einer Vorgehensweise, die d'Alembert und Diderot in ihrer großen Enzyklopädie theoretisch untermauern sollten.

Während Furetières »Essai.« nur einen Entwurf darstellen, ist das 1690 posthum erscheinende, endültige Werk sehr viel umfangreicher. Auch hier werden die berücksichtigten Wissensdisziplinen vorangestellt, und ein nicht mehr von Furetière selbst verfaßtes Vorwort ist nun bemüht, die Abgrenzung vom Wörterbuch der Akademie zu formulieren. Letzteres habe als Ziel »de travailler à polir la langue Française, et principalement par rapport à des ouvrages d'esprit, tant en vers qu'en prose, à des pieces d'Eloquence, à l'Histoire, etc.«²⁴ Die literarische Dimension sei bei Furetière nur am Rande von Bedeutung: »C'est dans les termes affectez aux Arts, aux Sciences, et aux professions, que consiste le principal.« (1690: préface)

So wird im Lexikon von Furetière auf der einen Seite sehr deutlich zwischen einem fachlich-wissenschaftlichen Bereich, den er für sich selbst beansprucht, und einem literarischen, stärker an der Alltagssprache orientierten, der zu den Anliegen der Akademie zählt, unterschieden. Auf der anderen Seite werden die Fachgebiete eingangs angeführt und geben einen theoretischen Rahmen ab, in den die einzelnen, dann in alphabetischer Reihenfolge folgenden Wörter eingeordnet zu sehen sind. Wenn Furetière Wissensdisziplinen am Anfang seines Werkes angibt, dann greift er nicht zuletzt auf die noch bei den gelehrten Autoren der Renaissance gepflegte Gewohnheit zurück, eine Liste der konsultierten Autoren an den Anfang des jeweiligen Werkes zu setzen. Nicht zuletzt deswegen nennt Fure-

²⁴ Furetière (1690: préface) Auch in der Absicht seien beide Lexika unterschieden. Jenes der Akademie sehe sein Ziel darin »de fixer les beaux esprits qui ont un Panegyrique à faire, une piece de Theatre, une Ode, une Traduction, une Histoire, un Traité de Morale, ou tels autres beaux livres; c'est, dis-je, de les fixer, lors qu'ils ne savent pas bien si un mot est du bel usage, s'il est assez noble dans une telle circonstance, ou si une certaine expression n'a rien de defectueux.« Furetière (1690: préface).

tière auch im Anschluß an die Aufzählung der Wissensdisziplinen »les noms des Auteurs qui ont traité des matières qui regardent les mots«. (1968: Titelfrückseite)

Noch deutlicher wird diese Tradition der Nennung von Wissensdisziplinen bei P. Richelet. Er ergänzt in seinem »Dictionnaire françois« (1680), der sich an Musterautoren wie am Sprachgebrauch orientieren will, die Alltagssprache durch »les Termes les plus connus des Arts et des Sciences«. (1680: Titel) Daher läßt er seiner Einleitung eine »Table alphabetique de la plupart des auteurs et des livres citez dans ce dictionnaire« folgen. Er trennt also noch nicht die benutzten Autoren von den berücksichtigten Wissensdisziplinen. Auch systematisiert er letztere nicht. Daß Termini aus Zoologie, Geographie oder Physik berücksichtigt sind, entnimmt man nur Angaben wie: Rondelet, Histoire des poissons. Rohaut, Physique. Sanson, Traitez de Geographie. So muß sich der Leser selbst ein Bild über die berücksichtigten Wissensbereiche verschaffen. Dessen Verfahren geht über die Angabe der benutzten Literatur nicht hinaus. Schon theoretischer erschien die Angabe der Wissensgebiete bei Furetière. Erst in der Enzyklopädie von Diderot und d'Alembert steht eine einführende allgemeine Systematik der Wissenschaften einer großen Zahl von Artikeln zu einzelnen Gegenständen gegenüber. Nun befindet sich an der Stelle der Angabe der Quellen bzw. des Aufzählens der berücksichtigten Disziplinen eine nach dem Paradigma der Geometrie gestaltete Wissenschaftssystematik.

D'Alembert und Diderot

D'Alemberts Haltung ergibt sich nicht zuletzt aus seinem globalen Geschichtsverständnis, das er im »Discours préliminaire de l'Encyclopédie« skizziert: Nach Jahrhunderten wissenschaftlicher Untätigkeit habe man im 16. Jahrhundert wieder begonnen, sich dem Studium der Sprachen und der Geschichte zuzuwenden. Die Gelehrsamkeit derer, die möglichst viele Einzelheiten wußten, war damals besonders verehrt. Nach d'Alembert war es die Epoche, in der das Gedächtnis als wichtigste geistige Fähigkeit galt. (D'Alembert 1955: 114) Erst später sei das geistige Vermögen der Einbildungskraft (imagination) tonangebend geworden und habe die Blüte der französischen Literatur im 17. Jahrhundert begünstigt. Für das 18. Jahrhundert konstatiert d'Alembert schließlich die Vorherrschaft der Philosophie, die nicht nur als Disziplin Fortschritte gemacht habe, sondern auch ganz allgemein im Denken der Zeit dominiere. (170) Philosophisches Denken bedient sich der Vernunft (raison). Durch diese sieht d'Alembert den Horizont der menschlichen Kenntnisse derart erweitert, daß es kaum einen sinnlich wahrnehmbaren Gegenstand gibt, aus dem die Reflexion nicht schon eine Wissensdisziplin gemacht hat. Dabei stellt er sich ein diskursives Denken vor, das von der Erfahrung ausgeht: »Le progrès naturel de l'esprit humain est de s'élever

des individus aux espèces, des espèces aux genres, des genres prochains aux genres éloignés, et de former à chaque pas une science.«²⁵ Trotz aller Bevorzugung des »esprit philosophique« bleibt d'Alemberts Grundposition empiristisch, auch wenn dieser Ausgangspunkt in seinen theoretischen Konstruktionen nicht immer zur Geltung kommt.

Derartige geschichtsphilosophische Vorgaben müssen auch Konsequenzen für die Konzeption eines Sprach- oder Sachwörterbuches haben. Wenn diese bloße Ansammlungen von Wissenselementen blieben, dann wäre das Zeitalter kaum vom diskursiven Denken beherrscht. So ist d'Alembert nur konsequent, wenn er der Enzyklopädie eine Wissenschaftssystematik voranstellt. Auch in einer kurzen Abhandlung zu Sprachwörterbüchern betont er die Bedeutung der Vernunft.

Für ihn ist das Sprachwörterbuch vom historischen dadurch unterschieden, daß es weder geschichtliche Fakten noch Eigennamen aufnimmt. Ebenso unterscheidet es sich vom Sachwörterbuch einzelner Wissenschaften, da es deren fachspezifische Termini nicht enthält. Ein »dictionnaire de la langue française« habe dreierlei zu berücksichtigen. »la signification des mots, leur usage, et la nature de ceux qu'on doit y faire entrer.«²⁶ Den Definitionen widmet er die größte Aufmerksamkeit. Diese sollen kurz, wohlgeordnet und klar sein. Um zu verdeutlichen, was er damit meint, greift d'Alembert auf das Paradigma der Geometrie zurück: »Les définitions et les démonstrations de géométrie, quand elles sont bien faites, sont une preuve que la brièveté est plus amie qu'ennemie de la clarté.« (494) Der Vergleich mit der Geometrie wird durch Erläuterungen aus der Philosophie ergänzt, wenn nach dem Charakter der Definition gefragt wird. Da nämlich Definitionen in der Erklärung des einzelnen Wortes durch andere bestehen, erscheint es d'Alembert erforderlich, von einigen einfachen nicht definierten Wörtern auszugehen, damit sich nicht alle Wörter wechselseitig definieren und eine Zirkelhaftigkeit entsteht.

Daher sieht er als erste Aufgabe dessen, der ein Wörterbuch verfaßt, »une liste exacte de ces sortes de mots, qui seront comme les racines philosophiques de la langue« (494) aufzustellen. Dazu gehören etwa Wörter wie »existence«, »étendue« und »pensée«. Deren Liste soll nicht zu umfangreich, aber auch nicht zu knapp sein. Sie soll es vermeiden, Wörter aufzuführen, die wie z.B. durée und temps eine identische Grundidee enthalten. Um derartige Doppelungen zu vermeiden, hält es d'Alembert für sinnvoll, eine Tabelle so aufzustellen, daß ein Überblick über Beziehungen und Verwandtschaften unter den Wörtern möglich

²⁵ D'Alembert, Œuvres Bd. 1, (1967: 102).

²⁶ D'Alembert, Œuvres Bd. 4, (1967: 493) Die Bedeutung sei durch gute Definitionen zu erklären, der Sprachgebrauch durch die Syntax, die Art der Wörter lasse sich schließlich aus dem Charakter eines allgemeinen Sprachwörterbuches selbst ableiten. Von untergeordneter Bedeutung erscheinen d'Alembert die Quantität bzw. Aussprache, die Orthographie und die Etymologie.

wird. Jede Definition soll dabei von der ursprünglichen Bedeutung eines Wortes und nicht von einer übertragenen bzw. metaphorischen ausgehen, wie sie oft in den Werken der Dichtung und Redekunst verwendet werde. Der philosophisch vorgebildete Lexikograph wird nach d'Alembert auch in der Lage sein, bei den zahlreichen sprachlich Wandlungen die Modeerscheinungen von den dauerhaften Bereicherungen zu unterscheiden und somit einen sicheren, geradzupriorischen Blick für die Sprachgeschichte zu entwickeln. »Un bon écrivain, un philosophe qui fait un dictionnaire de la langue, prévoit toutes ces révolutions; le précieux, l'impropre, l'obscur, le bizarre, l'entortillé, choquent la justesse de son esprit.« (500) Wie aber gelangt man zu einem derart sicheren Urteil über die Sprache? Nach d'Alembert gibt es ein sicheres Mittel: »C'est de lire et d'écrire beaucoup sur des matières philosophiques.« (500) Dort lerne man die Strenge des Stils und die Exaktheit der Ausdrucksweise. Einen auf dieser Grundlage angefertigten »Dictionnaire« will d'Alembert als »raisonné« bezeichnet wissen. Er geht sogar noch weiter: »Non-seulement on saura assez exactement la grammaire de la langue, ce qui est assz rare, mais ce qui est plus rare encore, on la saura en philosophie.« (501)

Es zeigt sich also, daß das Paradigma von Geometrie und Philosophie bei d'Alembert auch schon für ein Sprachwörterbuch konstitutiv sein soll, wo beim allgemeinen Sprachgebrauch das Wörterbuch der französischen Akademie ganz auf Rhetorik und Literatur ausgerichtet war, soll nun philosophisch exakt definiert werden. Dabei sollen Grundbegriffe als axiomatische Vorgaben dienen. Klarheit und Kürze sollen nach dem Paradigma der Geometrie eingeführt werden. Die philosophische Vernunft soll nicht nur die Regeln der Definition bestimmen, sondern auch die Grundlage für ein Sprachbewußtsein abgeben, das an der Exaktheit philosophischen Schrifttums geschult, einzelne Ausdrücke bewerten kann.

Wenn schon bei einem Sprachwörterbuch das rational-diskursive Element derart im Vordergrund steht, verwundert es nicht, dies in noch stärkerem Maß beim Sachwörterbuch der Enzyklopädie wiederzufinden. Im »Discours préliminaire de l'Encyclopédie« schafft d'Alembert den systematischen, vernünftigen Rahmen, in den hinein er die späteren, alphabetisch geordneten Artikel gestellt wissen will. Obwohl die alphabetische Reihenfolge keinerlei Einblick in Zusammenhänge eröffnet, macht d'Alembert geltend, daß bei einer Darstellung der Wissenschaften in getrennten, systematisch geordneten Abhandlungen das Gesamtwerk für den Leser unhandlich geworden wäre. (1955: 204) In seiner Wissenschaftssystematik des Vorworts jedoch geht er von Bacon aus, dessen Darstellung er modifiziert. D'Alemberts »Discours préliminaire« hat nach Voltaire in ganz Europa Beifall gefunden, bewege sich auf gleichem Niveau wie Bacon und sei im methodischen Ansatz sogar Descartes überlegen. (Voltaire 1961: 1210)

Es gelingt d'Alembert, alle Wissensdisziplinen, die mit Einzelfakten umgehen, im Bereich der Geschichte, jene, die mit diskursiver Vernunft vorgehen, in der Philosophie, und jene, bei denen die Einbildungskraft vorherrscht, in die verschiedenen Künste aufzugliedern. So gehört z.B. zur Geschichte die Kirchengeschichte, die profane Geschichte wie auch die Naturgeschichte. Letztere ist zu unterscheiden von der diskursiv denkenden Naturwissenschaft, wie auch die in der Bibel dargestellte Geschichte von der Theologie zu unterscheiden ist. Die Differenz ergibt sich jeweils aus der Tatsache, daß in der Geschichte Einzelfakten wiedergegeben werden und in der Philosophie die Reflexion erfolgt, die zu allgemeinen gültigen Ergebnissen führt. (D'Alembert 1955: 94)

Die Geometrie ihrerseits gehört dem vernünftigen philosophischen Bereich an und wird immer wieder als paradigmatisch für diesen hervorgehoben. Alle Einzelbereiche entsprechen subjektiven Bedürfnissen und werden daher von d'Alembert hinsichtlich ihrer Finalität erläutert. Der Zweck einer enzyklopädischen Wissensanordnung selbst sei es, den Philosophen gewissermaßen auf einen erhobenen Standort zu versetzen, von dem aus der die wichtigsten Künste und Wissenschaften mit ihren charakteristischen Unterschieden und Gemeinsamkeiten überblicken kann. D'Alembert führt das Beispiel einer Weltkarte an, auf der die bedeutendsten Länder mit ihrer Lage und Abhängigkeit voneinander verzeichnet sind. Als Spezialkarten erscheinen dann die einzelnen Artikel in der Enzyklopädie und als »Arbre ou Système figuré« bezeichnet er die Weltkarte.²⁷ Nicht die Geometrie selbst, sondern die geometrischen Vorgaben folgenden Verzeichnisse der Geographie dienen also hier d'Alembert als veranschaulichendes Modell. Wenn Einzelerkenntnisse einmal nicht systematisierbar sind, sondern zusammenhanglos bleiben, erscheint als Ursache nur eine bisher noch unzureichende Einsicht in die Sachverhalte. Eine vollständige Systematisierung der Welt würde diese schließlich als eine einzige wahre Tatsache erscheinen lassen: »L'univers, pour qui saurait l'embrasser d'un seul point de vue, ne serait, s'il est permis de le dire, qu'un fait unique et une grande vérité.«²⁸

Die Frage stellt sich nun, wie eine derartige geometrisch-geographische Systematik der Einleitung vereinbar ist mit der alphabetischen Anordnung der einzelnen Artikel. D'Alembert sieht dies dadurch gewährleistet, daß – wie schon bei Furetière – in jedem Artikel das entsprechende Wissenschaftsgebiet angegeben wird, das man in der Übersichtstabelle zu Beginn des Werkes wiederfinden kann. So ist jeder Artikel in einer Wissenschaft und jede Wissenschaft in der Gesamtsystematik eingeordnet. Dabei kann der Text eines Artikels es nahelegen, daß ein Gegenstand mehreren Positionen in der Wissenschaftstabelle zuzuordnen ist. (1955: 104) D'Alembert ist geschickt genug, seine Leser davor zu warnen, bei

²⁷ D'Alembert (1955: 86), zum Bild des Labyrinthes vgl. d'Alembert (1965: 28).

²⁸ D'Alembert (1955: 52); vgl. auch d'Alembert (1965: 28, 41).

der Betrachtung seiner Einteilungen und Unterteilungen stehenzubleiben, ohne sich die Mühe zu machen, die Artikel selbst zu lesen. Ebenso wenig soll die Lektüre von Nachschlagewerken und Wörterbüchern die Lektüre der Bücher selbst ersetzen. (192)

Definitionen erscheinen d'Alembert auch im Sachwörterbuch der Enzyklopädie notwendig. Bei der Begriffsbestimmung einer Wissenschaft erstrebt er – wie schon beim Sprachwörterbuch – die einfachste und kürzeste Form. Da für ihn Wissenschaft nichts anderes ist als ein System von Regeln oder ein Komplex von Tatsachen, der auf einen Gegenstand bezogen ist, kann die Definition einer Wissenschaft nichts anderes als die Herausstellung des jeweiligen Gegenstandes sein. (212)

Die Geometrie und das Denken, das d'Alembert in ihr exemplarisch verkörpert sieht, stehen so sehr im Zentrum seines Interesses, daß er sie auch außerhalb seiner Artikel zu Sach- und Sprachwörterbüchern immer wieder anführt. Wie Pascal war nämlich auch d'Alembert von Jansenisten unterrichtet worden. Wie Pascal war er von geometrischen Studien fasziniert. Nichts liegt näher, als daß auch er – wie vor ihm Pascal – versucht, den »esprit de géométrie« zu charakterisieren und von anderen Denkweisen abzugrenzen.²⁹ In seinem »Essai sur les gens de lettres« wundert er sich, daß gerade die géomètres eine Zeit lang in Frankreich so sehr in Mode gekommen waren. Dies kann er nur auf die Verwunderung darüber zurückführen, daß man ein altes, schon von Pascal angedeutetes Vorurteil revidieren mußte, weil man entdeckte, daß die Geometer nicht nur weltfremd und ungehobelt, sondern auch geistvoll sein konnten: »C'est un grand géomètre, dit-on, et c'est pourtant un homme d'esprit.«³⁰ Vehement greift d'Alembert die blasierte Haltung der »beaux esprits« an, deren höfliche Unterhaltung eigentlich nur dem logischen, am Paradigma der Geometrie orientierten Denken schade und von guten Ideen ablenke, die bei der Lektüre oder der Meditation gewonnen werden. »Ce n'est point à l'hôtel de Rambouillet que Descartes a découvert l'application de l'algèbre à la géométrie.« (361)

Wenn d'Alembert auch zu Beginn seines »Essai sur les éléments de philosophie« die eigene Zeit als »le siècle de la philosophie« bezeichnet, sieht er die Berechtigung dafür in den Fortschritten der Philosophie, der Naturwissenschaft und der Geometrie. Gerade durch die Anwendung der Geometrie in der Physik seien ganz neue Ansichten gewonnen worden. (1965: 9 f.) Immer wieder findet sich bei d'Alembert die Verbindung von »philosophie«, »science« und »géométrie«. Dabei erscheint gerade in der Geometrie das Abstraktionsniveau besonders hoch. Denn obwohl es in der Realität keine geraden Linien gibt, werden sie in der Abstraktion der Geometrie angenommen. Nicht zuletzt deshalb erscheinen d'Alem-

²⁹ D'Alembert, Œuvres Bd. 1 (1967: 1 f.).

³⁰ D'Alembert, Œuvres Bd. 4 (1967: 350).

bert geometrische Definitionen von besonderer Bedeutung. (306, 310) In der Geometrie sieht d'Alembert dieselbe Fähigkeit zur Abstraktion wie in der Metaphysik gefordert. Dennoch müssen große Geometer nicht unbedingt auch zugleich große Metaphysiker sein. Ebensowenig erscheint d'Alembert dieselbe die Kombinationsfähigkeit des geometrischen Denkens für die schnellen Kombinationen eines Glücksspielers geeignet: »L'esprit géomètre est sans dout un esprit de calcul et de combinaison, mais de combinaison scrupuleuse et lent, qui exmine l'une après l'autre, toutes les parties de son objet, qui les compare successivement entr'elles, qui prend garde de n'en omettre aucune, et de les rapprocher par toutes leurs faces.« (324) Dies ist zugleich eine Charakteristik des systematischen diskursiven Denkens, dessen Vorzüge d'Alembert immer wieder anpreist und die er gegen den Geschmack des bel esprit oder die Faktenkenntnis des Gelehrten abgrenzt.³¹

In seinen »Refléxions sur l'usage et sur l'abus de la philosophie dans les matières de goût« unterstreicht d'Alembert die Vorzüge des esprit »philosophique« für die »sciences«, denen er strenge Maßstäbe gegeben habe, aber auch für die »belles lettres«, bei denen er den Vorzug habe, »de nous guérir ou de nous garantir de la superstition littéraire.«³² Dennoch schließen sich »bon goût« und »esprit philosophique« nicht aus. Letzterer könne ersteren sogar unterstützen, da er bis zu den wahren Prinzipien aufsteigen sowie jeder Kunst und Situation ihren eigenen Charakter zuweisen könne. (332) Gerade die Philosophie sieht d'Alembert in der Lage, den Geschmack herauszubilden, der Angenehmes und Nützlichendes verbindet: »Les ouvrages philosophiques, quand ils réunissent ces deux avantages, sont peut-être les plus propres à maintenir le bon goût dans l'art d'écrire.«³³ Hier zumindest sieht d'Alembert den »bon goût« vom »esprit philosophique« abhängig. Dem »bon goût« erscheint also hier der »esprit philosophique« in gleicher Weise entgegengesetzt wie zuvor der »géomètre« dem »bel esprit«.

³¹ Er fragt z.B. im Kapitel über die Geometrie wieder, wem denn nun der erste Rang gebühre, »celui qui excelle dans les lettres, ou celui qui se distingue au même degré dans les sciences?« D'Alembert (1965: 325) Er muß bedauern, daß sich so viele ignorante Schriftsteller seiner Zeit voreilig und unbedacht für die Literatur entscheiden würden.

³² D'Alembert, Œuvres Bd. 4, (1967: 326) Dennoch sei es für einen Philosophen nicht ausreichend, über die Sinnesvermögen des goût zu verfügen. So habe Malebranche die Lektüre der besten Verse gelangweilt, obgleich sein eigener Stil dichterische Qualitäten aufwies. D'Alembert, Œuvres Bd. 4 (1967: 329).

³³ D'Alembert (1967: 292) Ein Verhältnis von Abhängigkeit und wechselseitiger Ergänzung ergibt sich auch als Resultat des Gesprächs der beiden allegorischen Partner in d'Alemberts »Dialogue entre la Poésie et la Philosophie, pour servir de préliminaire et de base à un traité de paix et d'amitié perpétuelle entre l'une et l'autre«. D'Alembert, Œuvres Bd. 4 (1967: 380 f.).

Einen Konflikt zwischen dem geometrischen Denken und anderen zeitgenössischen Denkformen konstatiert auch Diderot.³⁴ Anders als d'Alembert beurteilt er den Zeitgeschmack. Ihm scheint er zu moralischen Fragen, zur Literatur, zur Naturgeschichte und zur experimentellen Physik zu tendieren. Für Diderot zeichnet es sich ab, daß es in näherer Zukunft daher kaum mehr große Geometer in Europa geben wird und die Wissenschaft auf ihrem bisherigen Stand verbleibt, zu dem sie Benoulli, Euler, Maupertius, Clairaut, Fontaine und nicht zuletzt d'Alembert gebracht haben. In der Zukunft würden deren Werke kaum anders beurteilt werden als zu seiner Zeit die Hieroglyphen der Ägypter.³⁵ In einem Brief aus dem Jahr 1758 an Voltaire schreibt Diderot: »Le règne des mathématiques n'est plus. Le goût a changé. C'est celui de l'histoire naturelle et des lettres qui domine. D'Alembert ne se jettera pas, à l'âge qu'il a, dans l'étude de l'histoire naturelle est il est bien difficile qu'il fasse un ouvrage de littérature qui reponde à la célébrité de son nom«.³⁶

Doch nicht nur der Zeitgeschmack erscheint Diderot ungünstig für die Geometrie.³⁷ Auch seine eigene Beurteilung dieser Wissenschaft ist durchaus skeptisch. So fragt er nach ihrem Nutzen im Bereich der Astronomie angesichts der Tatsache, daß geometrisch gewonnene Erkenntnisse ohnehin durch astronomische Beobachtungen bestätigt werden müssen.³⁸ Entsprechendes erscheint für das Experiment im allgemeinen gültig: »On ne a conclu que c'était à la philosophie expérimentale à rectifier les calculs de la géométrie; et cette conséquence a été avouée, même par les géomètres. Mais à quoi bon corriger le calcul géométrique par l'expérience? N'est-il pas plus court de s'en tenir au résultat de celle-ci? d'où l'on voit que les mathématiques, transcendantes surtout, ne conduisent à rien de précis sans l'expérience.« (178 f.) Wenn überhaupt die Geometrie einen Sinn hat, dann nur in Bezug auf die Praxis. So erscheint Diderot derjenige, der sich nur intellektuell mit der Geometrie beschäftigt, so unbeholfen wie der in der bloßen Praxis verhaftete Handwerker, der nicht weiß, daß er es mit praktischen Auswirkungen der Geometrie zu tun hat. Die Zusammenarbeit zwischen beiden bietet

³⁴ Zu seiner zweifachen Veranlagung, die einerseits die systematische und andererseits die künstlerische Form bevorzugt, vgl. Schalk (1936: 132); ein Beispiel für Diderots systematischen Stil sind seine »Eléments de physiologie« (1964)

³⁵ Diderot, Œuvres philosophique (1964: 180 f.).

³⁶ Diderot, (1964: 181 Anm. 1); zum Einfluß von Francis Bacon auf Diderots Einschätzung der Methoden und des Wandels der Naturwissenschaften vgl. Dieckmann (1972: 119 ff.); allerdings wird auch die gegenteilige Meinung vertreten: So konstatiert Mercier am Vorabend der Revolution: »Le règne des lettres est passé; les physiciens remplacent les poètes et les romanciers;« vgl. Lepenies (1976: 137).

³⁷ Vgl. auch Vorländer (1967: 63 f.) Diderot hat sich nach seinem lobenden Artikel zu Leibniz in der Enzyklopädie schließlich, auch unter dem Einfluß von Buffons Naturgeschichte, der qualitativen Beschreibung zugewandt und die quantitative Fixierung zurückgestellt.

³⁸ Diderot, Œuvres philosophiques (1964: 180).

sich an.³⁹ Das allzu hohe Abstraktionsniveau der Geometrie wird bei Diderot zur Zielscheibe, nicht nur weil es bloß wenigen geistig zugänglich ist, sondern auch da es alles auf numerische Einheiten reduziert.⁴⁰ Eine solche Denkweise entfernt sich allzu sehr von der empirischen Realität:

»Si, par hasard, c'était là le fondement de la doctrine de Pythagore, on pourrait dire de lui qui'il échoua dans son projet, parce que cette manière de philosopher est trop au-dessus de nous, et trop approchante de celle de Etre suprême, qui, selon l'expression ingénieuse d'un géomètre anglais, géométrise perpétuellement dans l'univers.« (99)

Diderot steht also der Geometrie und ihrer Denkart skeptisch gegenüber. Dies wird auch überall dort deutlich, wo er zugunsten der praktischen Erfahrung argumentiert. Vorstellungen und Verbindungen von Vorstellungen führt Diderot immer wieder auf die Erfahrung zurück. Eine Systematisierung von Erkenntnissen kann daher nur in Verbindung mit Einzelerfahrungen erfolgen.

Vorstellungen haben also nur dann Bedeutung, wenn sie mit der Außenwelt verknüpft sind: »Cette liaison se fait ou par une chaîne ininterrompue d'expériences, ou par une chaîne ininterrompue de raisonnements, qui tient d'un bout à l'observation, et de l'autre à l'expérience.« (184) So unterscheidet Diderot drei Erkenntnisformen: »l'observation de la nature, la réflexion et l'expérience. L'observation recueille les faits; la réflexion les combine; l'expérience vérifie le résultat de la combinaison.« (189) Daß Diderot dabei die Beobachtung am nächsten liegt, zeigt sich, wenn er in seinem Artikel »génie« gerade die Aufnahmefähigkeit für äußere Eindrücke hervorhebt.⁴¹ Durch Regeln, auch wenn es nur diejenigen des Geschmacks sind, sieht er die Fähigkeiten des Genies schon eingeschränkt. Noch weniger kann das von der Hitze der Imagination geleitete Genie in der Philosophie, die wie die Geometrie genaue Aufmerksamkeit, Bedächtigkeit und Übung im Denken benötigt, Fortschritte erzielen: »Il faut, dans la philosophie, chercher le vrai avec ardeur, et l'espérer avec patience. Il faut des hommes qui puissent disposer de l'ordre et de la suite de leurs idées, en suivre la chaîne pour conclure, ou l'interrompre pour douter; il faut de la recherche, de la discussion, de la lenteur.« (12 f.) Während man in der Philosophie Vergleiche anstellt, sich schrittweise von einer Beobachtung zu anderen bewegt, aus Neugier und Liebe zur Wahrheit langsam von einer Konsequenz zur nächsten schreitet, er-

³⁹ Diderot, (1964: 177, vgl. auch Anm. 2).

⁴⁰ »car il n'y a point d'objets, soit dans la nature, soit dans le possible, que ces unités simples ne pussent représenter, des points, des lignes, des surfaces, des solides, des pensées, des idées, des sensations.« Diderot, Œuvres philosophiques (1964: 99).

⁴¹ »L'homme de génie est celui dont l'âme plus étendue, frappée par les sensations de tous les êtres, intéressée à tout ce qui est dans la nature, ne reçoit pas une idée qu'elle n'éveille un sentiment.« Diderot, Œuvres esthétiques (1968: 9).

scheint Diderots Genie impulsiver.⁴² So geht es nicht diskursiv vor, sondern intuitiv und inspiriert von den Erfahrungen. Es zeichnet sich wie die von d'Alembert erwähnte Intuition des Spielers oder des *bel esprit* durch das Fehlen des diskursiven Denkens aus. »L'esprit observateur dont je parle s'exerce sans effort, sans contention; il ne regarde point, il voit, il s'instruit, il s'étend sans étudier.« (20) Mit dieser mühelosen, von geistiger Arbeit freien Form der Erkenntnis tritt Diderots »génie« das Erbe des »honnête homme« an. Es erweist sich damit durchaus als Gegenstück zum diskursiven »esprit de géométrie« bzw. »esprit de philosophie«.

Mit dem Konzept des Genie entfernt sich Diderot endgültig von der Anerkennung der Geometrie als Paradigma des Wissens, die er im »Prospectus« zur Enzyklopädie in Übereinstimmung mit d'Alembert vertreten hatte. Wie schon Descartes betont er nunmehr die Notwendigkeit, die Wirklichkeit zum Ausgangs- und Endpunkt zu nehmen. Es erscheint ihm daher erforderlich, diskursives Denken und geometrisches Konstruieren mit der Beobachtung und Beschreibung zu verknüpfen. mit seiner Konzeption des »génie« geht er noch darüber hinaus. Intuitiv wie Pascals »esprit de finesse« ist das »génie« in der Lage, das Wesen der Einzelgegenstände zu erfassen, ohne deren allgemeine Prinzipien und Gesetze einzubeziehen.

Linné – Buffon

Befanden sich die Enzyklopädisten vor der Fülle des gesamten damaligen menschlichen Wissens und aller Einzelphänomene in der Welt, so sah sich der Verfasser einer Naturgeschichte vor einer ähnlichen Vielfalt, derjenigen nämlich der belebten und unbelebten Natur. Auch er stand vor der Aufgabe, eine große Menge von Elementen sinnvoll anzuordnen und einer Leserschaft zugänglich zu machen. Wie der Enzyklopädist konnte auch er zwischen der Einordnung in eine abstrakte Systematik und der bloßen Beschreibung des in der Erfahrung Wahrgenommenen wählen. Linné hat man vorgeworfen, er orientiere sich zu sehr am System und verliere den Blick für das Konkrete. Auch Buffon schloß sich dieser Kritik an, die allerdings Linné nicht gerecht wird. Denn dieser unterscheidet ein künstliches System der Natur von einem natürlichen. Während letzteres die Wirklichkeit abbilden will, soll das künstliche dem Schüler als Gedächtnishilfe dienen, damit er auch ohne Anleitung z.B. eine Pflanze bestimmen lernt. Linné betont also den nominalistischen Charakter des künstlichen Systems, das nur der

⁴² »Le génie est frappé de tout, et dès qu'il n'est point livré à ses pensées et subjugué par l'enthousiasme, il étudie, pour ainsi dire, sans s'en apercevoir; il est forcé, par les impressions que les objets font sur lui, à s'enrichir sans cesse de connaissances qui ne lui ont rien coûté.« Diderot, *Œuvres esthétiques* (1968: 13).

Diagnose der Pflanzen, nicht aber der Ergründung ihres inneren Wesens diene. Die natürliche Ordnung bringt Linné in der sechsten Auflage seiner »Genera plantarum« zu seinen Klassifikationsbegriffen in Beziehung. Er geht dabei davon aus, daß der Schöpfer am Anfang das »vegetabile Mark« mit verschiedenen Rinden umhüllt hat, aus denen so viele verschiedenartige Individuen hervorgegangen sind wie es natürliche Ordnungen gibt. Aus der Vermischung dieser Urpflanzen seien so viele Gattungen hervorgegangen wie es heute Pflanzen gebe. Aus der Vermischung dieser Gattungen durch die Gott-Natur seien die Arten, aus der Vermischung der Arten durch Zufall dann die Varietäten entstanden. Diese Gesetze, die Linné dem Schöpfer zuschreibt, führen vom Einfachen zum Zusammengesetzten.⁴³

Sein komplexes System stellt sich Linné als geographische Karte vor, bei dem Lücken und Diskontinuitäten real existierend anerkannt und nur zu heuristischen und diagnostischen Zwecken überbrückt werden. Diese Position sollte später Cuvier übernehmen, während Geoffroy Saint-Hilaire und nach ihm Darwin in seiner Deszendenztheorie die gedanklich genetischen Systeme auch real genetisch lasen.⁴⁴ Erst in dieser Deutung erhält Linnés nominalistischer Ansatz einen begriffsrealistischen Charakter.

So zeigt sich, daß man Linné ebenso wie d'Alembert zu Unrecht den Vorwurf macht, ihre Systeme seien a priori und nicht auf die empirische Wirklichkeit bezogen. Einer der wichtigsten Kritiker Linnés war Buffon, der auch zu d'Alembert kaum mehr als ein höfliches Verhältnis hatte. Zwar erwähnt d'Alembert in seinem »Discours préliminaire« Buffon als einen erfolgreichen Schriftsteller, der mit Platon und Lukrez wetteifere und einen erhabenen, für philosophische Zwecke gut geeigneten Stil verwende. (D'Alembert 1955: 174 f.) Für dieses Kompliment bedankt sich Buffon in einem Brief an d'Alembert vom 20. Juni 1751, in dem er seinerseits d'Alemberts »Discours« als »quintessence des connaissances humaines« bezeichnet. (Buffon Bd. 1 1971: 82 f.) Die so vorgeführte Einigkeit täuscht allerdings. Buffon, der sich zu Anfang wie d'Alembert mit arithmetischen und geometrischen Fragen beschäftigte, erschien bald deren Lösungen angesichts der Möglichkeit direkter Erfahrungen und Anwendungsmöglichkeiten zu arbiträr und realitätsfremd. Hier steht er in einer Zeitströmung,⁴⁵ die – wie bereits erwähnt – auch Diderot konstatierte und akzeptierte. D'Alembert jedenfalls kritisierte seinerseits in einem Schreiben vom 21.9.1749 an Cramer den Mangel an »geometrischem« Denken in Buffons »Histoire naturelle«: » A pro-

⁴³ Vgl. Schuster (1928: X f.) über Linné; vgl. zur den allgemeinen Prinzipien, nach denen er den Ablauf des Lebens gestaltet sieht: Querner (1980); zu Biographie und Studien Linnés: Blunt (1984).

⁴⁴ Vgl. Schuster (1928: 22 ff.); vgl. auch: Daudin (1927); vgl. auch zur Bedeutung der *Differentia specifica* bei Linné: Eriksson (1983: 79).

⁴⁵ Vgl. Y. Belaval (1952: 337-355).

pos de calculs, et de Géométrie, vous nous trouverez bien maltraités dans le nouvel ouvrage de Mr de Buffon. Il est vrai qu'avec du calcul et de la géométrie, il n'eût peut-être pas tant hasardé de choses sur la formation de la terre, et qu'il en aurait même rayé plusieurs.«⁴⁶

Daß Buffon tatsächlich die Erfahrung der bloß »geometrischen« Konstruktion vorzieht, mag ein Blick auf seine methodologischen Betrachtungen verdeutlichen, mit denen er seine »Histoire naturelle« eröffnet. Er erklärt, daß sich die Naturgeschichte vor seinen Augen in ihrer ganzen Ausdehnung als unendlich präsentiert.⁴⁷ Nur die geschicktesten Beobachter hält er für fähig, nach vielen Jahren, Skizzen einzelner Bereiche der Naturgeschichte vorzustellen. Vor der großen Menge der Gegenstände fordert er vom Betrachter eine ähnlich Intuition wie Diderot von seinem beobachtenden »génie«: »les grandes vues d'un génie ardent qui embrasse tout d'un coup d'oeil, et les petites attentions d'un instinct laborieux qui ne s'attache qu'à un seul point.« (44) Die Vorgehensweise ist aber strikt induktiv und empiristisch. Man soll die einzelnen Exemplare beobachten, bis diese auf den Betrachter »des impressions durables« formen, die sich im Geist durch die Konstanz ihrer Verbindungen festsetzen. Erst von dort aus ist es dann möglich, sich zu allgemeineren Vorstellungen zu erheben, die mehrere unterschiedliche Gegenstände gleichzeitig umfassen. (44)

Am Anfang steht also die Beobachtung, die ständig wiederholt wird. Buffon räumt ein, daß es für denjenigen, der von der Erfahrung aus abstrahieren will, nützlich ist, Methoden als Handreichungen zu erhalten, die ihm erste Einsichten in die Naturgeschichte erleichtern können. Derartige Erklärungssysteme weisen den Anfänger schnell auf gemeinsame Beziehungen und Unterschiede der Elemente hin. Natürlich darf er nicht den Versuch unternehmen, derartige Ketten zu erweitern oder abzukürzen oder ihre arbiträren Gesetze zu Naturgesetzen zu machen. (46 f.) Buffon hält bei allen Systematisierungen Vorsicht für geboten. Sehr leicht gehe dabei der Blick auf das Ganze des einzelnen Gegenstands verloren: »Car pour faire un système, un arrangement, en un mot une méthode générale, il faut que tout y soit compris; il faut diviser ce tout en différentes classes, partager ces classes en genres, sousdiviser ces genres en espèces et tout cela suivant un ordre dans lequel il entre nécessairement de l'arbitraire.« (49) Die Natur selbst verzeichne dagegen aber kleinere Schritte, die sich derartigen Klassifizierungen leicht entziehen.

Hier sieht Buffon die Gelegenheit, gegen Linné zu polemisieren. Wichtiger sei es nämlich, daß man sich die Gestalten der Pflanzen einpräge als ihre bloßen Gattungsbezeichnungen, die inzwischen den schwierigsten Teil der Wissenschaft bilden. So findet Buffon bei den schlechten Systematikern immer nur ein Krite-

⁴⁶ Zit. nach Hanks (1966: 27).

⁴⁷ »Elle embrasse les objets que nous présente l'univers.« Buffon (1939: 43).

rium für die Unterscheidungen, wie z.B. die Größe für die Pflanzen: »Il y a de grands arbres, de petits arbres, des arbrisseaux, des sous-arbrisseaux, de grandes plantes, de petites plantes et des herbes.« (50) Die Unsinnigkeit derartiger Unterscheidungen belegt Buffon mit dem Hinweis auf ganz unterschiedliche Größen von Eichen, von denen man Arten kennt, die nicht höher als ein Strauch sind. Andere Unterscheidungen seien nach der Art der Blätter oder der Art der Vermehrung bzw. bei den Tieren nach den Zehen und Füßen erfolgt. All diesen Unterscheidungen liegt nach Buffon als »metaphysischer Irrtum« die Entscheidung zugrunde, die Gesamtheit eines Untersuchungsgegenstandes einem einzigen, als signifikant hingestellten Unterscheidungskriterium zu opfern. Besser sei es, die Objekte, die ähnlich sind, zusammenzustellen und beschreibend von denen zu unterscheiden, die eine andere Gestalt haben, wobei alle Einzelheiten zu berücksichtigen sind. Dieses Verfahren allerdings laufe Gefahr, sich im Grenzenlosen zu verlieren.

Damit deuten sich für Buffon zwei prinzipielle Schwierigkeiten an. Die eine besteht darin, überhaupt keine Methode zu haben, die andere darin, überall ein bestimmtes System sehen zu wollen. (54) Der Methode der Systematik erkennt Buffon dann eine Berechtigung zu, wenn ihr nominalistischer, heuristischer und arbiträrer Charakter nicht verkannt wird: »Chacune de ces méthodes n'est, à parler vrai, qu'un dictionnaire où l'on trouve les noms rangés dans un ordre relatif à cette idée, et par conséquent aussi arbitraire que l'ordre alphabétique.« (55) Daher besteht für Buffon die beste Methode in der Betrachtung des einzelnen.⁴⁸ Eine erste und nur vorläufige Definition soll dabei die ausführliche exakte Beschreibung einleiten, da eine endgültige Definition sich erst aus der Beobachtung und deren Niederschrift ergeben kann.⁴⁹ Zur Vorsicht rät Buffon auch, wenn mehrere beobachtete Gegenstände unter einer Bezeichnung zusammengefaßt werden. Denn mit der symbolischen Bezeichnung eines Gegenstandes habe man nicht unbedingt ihn selbst oder die Wissenschaft von ihm. Sein Zeitalter sieht Buffon durch die Bereitschaft charakterisiert, apriorische Überlegungen zugunsten der einzelnen Wissenschaftsdiziplinen zu vernachlässigen.⁵⁰ Dennoch hält er es für notwendig, eine noch immer verbreitete, naive Wissenschaftsgläubigkeit zu kritisieren, die verbunden ist mit geometrischen Nomenklatorsystemen und Sachwörterbüchern, die das Verständnis des Begriffs so sehr hervorheben, daß die Einsicht in die Sache darunter leidet. Die Mathematik kann sich in Buffons

⁴⁸ »Mais le seul et le vrai moyen d'avancer la science est de travailler à la description de l'histoire et à différentes choses qui en font l'objet.« Buffon (1939: 55).

⁴⁹ »Dans les choses naturelles, il n'y a rien de bien défini que ce qui est exactement décrit; or pour décrire exactement, il faut avoir vu, revu, examiné, comparé la chose que l'on veut décrire, et tout cela sans préjugé, sans idée de système, sans quoi la description n'a plus le caractère de la vérité, qui est le seul qu'elle puisse comporter.« Buffon (1939: 56).

⁵⁰ »Les méthodes de calcul et de géométrie, celles de botanique et d'histoire naturelle, les formules, en un mot, et les dictionnaires, occupent presque tout le monde.« Buffon (1939: 59).

Augen darauf beschränken, angenommenen Voraussetzungen Kombinationen folgen zu lassen.⁵¹ Sobald aber der Komplexitätsgrad der betrachteten Gegenstände steigt, erscheint es ihm unangebracht, nach Art der Mathematik Kalküle und Definitionen anzuwenden. Dies trifft nach Buffon gerade in der Naturgeschichte zu, wo es immer wieder darauf ankommt, »d'avoir recours aux observations, de les rassembler, d'en faire de nouvelles, et en assez grand nombre pour nous assurer de la vérité des faits principaux.«⁵² Bei den empirisch gewonnenen Materialien erscheint es Buffon eine bloße Geschmacksfrage des Autors zu sein, ob nun der Stil der Präsentation vom Allgemeinen zum Konkreten oder umgekehrt vom Konkreten zum Allgemeinen schreitet. (63)

In dem Maß, wie Buffon die Beobachtung und deren Beschreibung in den Vordergrund stellt, entfernt er sich von der Möglichkeit eines einheitlichen Systems und einer gegebenenfalls von diesem ausgehende Einheitswissenschaft. Letztere sieht er bei Linné angelegt, wie er in einem Brief vom 2.8.1745 schreibt: »On pêche en physique en attribuant à la nature trop d'uniformité; c'est aussi par là que pêchent toutes les méthodes de botanique; et celle de Linnaeus me satisfait moins encore que toutes les autres.«⁵³ Er formuliert sogar den eigenen Standpunkt überspitzt: »Les recueils d'Expériences et d'Observations sont donc les seuls Livres qui puissent augmenter nos connoissances.« (5) Zwar hat für ihn die Idee eines einheitlichen Prinzips einen gewissen Charme, jedoch erscheint sie ihm unrealisierbar: »J'avoue que rien ne seroit si beau, que d'établir un seul principe, pour ensuite expliquer l'Univers; et je conviens que si l'on étoit assez heureux pour deviner, toute la peine que l'on se donne à faire des expériences seroit bien inutile; mais les gens sensés voyent assez combien cette idée est vaine et chimérique.« (5)

Buffon ist durchaus nicht gegen jede Art der Systematisierung. Er wendet sich nur gegen »des méthodes scholastiques, de grands raisonnements fondés sur une métaphysique puérile ou sur des préjugés« (27) Dies zeichne nur den Schriftsteller ohne Genie aus. Genie dagegen sei erforderlich für die Verallgemeinerung und die Zuordnung der Einzelemente. Es fällt auf, daß Buffon wie Diderot den Begriff des Genie verwendet, wenn es um Einzelbeobachtungen geht. So wird auch bei Buffon nur jene Art der systematischen Anordnung verurteilt, die unabhängig von der Erfahrung erfolgt. Daher wendet er sich gerade gegen Platon und Pythagoras, für die das Universum harmonisch und geometrisch geordnet war

51 »Il n'y a donc rien dans cette science que ce que nous y avons mis [...] ainsi les vérités mathématiques ne sont que les répétitions exactes des définitions ou suppositions.« Buffon (1939: 60).

52 Buffon (1939: 62) Es gelte, die Fakten nun zu verallgemeinern, Wesentliches von Unwesentlichem zu unterscheiden, Analogieverbindungen herzustellen, Unklarheiten durch Experimente auszuschalten und sie in der natürlichen Ordnung darzustellen. Buffon (1939: 62 f.).

53 Zit. nach Buffon (1954: VIII).

und von einem einzigen Prinzip wie der Zahl oder der Idee ausging.⁵⁴ So muß Buffon Pythagoras vorwerfen, er halte die Zahlen für reale Entitäten. Ihm und Platon hält er weiterhin vor, sie glaubten an die Existenz von finalen Ursachen. Letztere haben nach Buffon die falsche Konsequenz, die menschlichen Ideen zu Ursachen für die Dinge zu machen, statt sie als deren Wirkungen gelten zu lassen.⁵⁵ Eine solche Theorie würde z.B. zur absurden Behauptung führen, daß es Licht gibt, weil der Mensch Augen zum Sehen habe. Derartige Spekulationen muß Buffon ablehnen, weil sie zu weit von der Beschreibung und Beobachtung des einzelnen Gegenstandes wegführen. Buffons Mitarbeiter Daubenton sieht gerade die klassifizierenden Naturalisten als Vertreter einer neuen, mittelalterlichen Denken wieder aufgreifenden begriffsrealistischen Richtung: »Sont-ils donc encore de ces siècles de ténèbres, où les universaux et les catégories de la scholastique étaient l'objet des méditations de tous les Savans? [...] Les naturalistes nomenclateurs sont les seuls qui gardent l'ancien préjugé, ils retardent l'avancement de l'Histoire naturelle de la même façon que les philosophes scholastiques ont arrêté si longtemps le progrès des Sciences.«⁵⁶ Auch Voltaire hatte sich in seinem »Dictionnaire philosophique« gegen eine Realitäten hypostasierende »chaîne des êtres créés« gewandt, die in Anlehnung an die platonische Ideenlehre eine Begriffspyramide als Weltsystem aufstellt: »Cette hiérarchie plaît beaucoup aux bons gens, qui croient voir le pape et ses cardinaux suivis des archevêques; après quoi viennent les curés, les vicaires, les simples prêtres, les diacres, les sous-diacres; puis paraissent les moines, et la marche est fermée par les capucins.«⁵⁷

Derart fragwürdigen, begriffsrealistisch konstruierten Systemen stellt Buffon seine Einzelbeobachtungen entgegen. Daß diese im Zentrum seines Interesses stehen, bestimmt nicht zuletzt auch seinen Stil. Bei einer Beschreibung soll dieser dem Gegenstand gerecht werden und nicht von rhetorischen Effekten geleitet sein.⁵⁸ Den Stil definierte im 18. Jahrhundert Du Marsais als »manière d'expri-

⁵⁴ So falsch wie diese Philosophen denke nur »une âme qui, dégagée de la matière, s'élève dans le pays des abstractions, perd de vue les objets sensibles, n'aperçoit, ne contemple et ne rend que l'intellectuel.« Buffon (1954: 256).

⁵⁵ Buffon (1954: 257). Im 19. Jahrhundert wird von den »naturalistes« die Abkehr von allzu häufigen Schematisierungen und Formalisierungen gefordert. »Leur devoir et leur aptitude, les portant à embrasser tous les détails des choses en l'univers, ils ne peuvent se distraire de cette vue à chaque considération pour traduire chaque observation, chaque sorte de problème qui s'y rapportent, en équations.« Saint-Hilaire (1938: 7, Anm. 1) Gerade Buffon sei von den »géomètres de son temps« häufig kritisiert worden, »sur ce qu'il n'avait point soumis ses théories aux formules de l'analyse.« Saint-Hilaire (1938: 9).

⁵⁶ Zit. nach Buffon (1954: XXXI).

⁵⁷ Voltaire (1967: 101).

⁵⁸ »Le style même de la description doit être simple, net et mesuré; il n'est pas susceptible d'élévation, d'agrèments, encore moins d'écarts, de plaisanterie ou d'équivoque; le seul ornement qu'on puisse lui donner, c'est de la noblesse dans l'expression, du choix et de la propriété dans les termes.« Buffon (1939: 56).

mer les pensées«. ⁵⁹ Buffon definiert den Stil, als wäre er das Resultat rhetorischer dispositio: »Le style n'est que l'ordre et le mouvement qu'on met dans ses pensées.« ⁶⁰ Der Stil werde konzis, wenn er die Einfälle auf engem Raum zusammenfaßt, diffus und weitschweifig, wenn er ihnen zu viel Raum läßt. Nur das Genie hält Buffon für fähig, die wichtigeren von den unwichtigeren Gedanken zu trennen. Unsicher über die Art, wie er zu schreiben hat, sei ein Autor nur dann, wenn er über seine Materie nicht lange genug nachgedacht hat. Schlecht erscheinen jene Autoren, die lange über stilistischen Finessen grübeln, die über viele Wörter, aber wenig Ideen verfügen. »Pour bien écrire, il faut donc posséder pleinement son sujet, il faut y réfléchir assez pour voir clairement l'ordre des ses pensées, et en former une suite, une chaîne discontinue, dont chaque point représente une idée.« ⁶¹ Nur so erhalte man Stringenz und Einheit eines einfachen, präzisen, gleichmäßigen, klaren, lebhaften und nicht sprunghaften Stils. Erst wenn die Gedanken klar und geordnet sind, könne sich das Genie bei der Wahl der Ausdrücke auszeichnen. ⁶² Der Stil beruht bei Buffon auf der Kenntnis des Gegenstandes, auf der Anordnung des Materials und schließlich auf der Wahl des Ausdrucks. Damit greift er zugleich auf die rhetorischen Disziplinen der inventio, dispositio und elocutio zurück. Bei seiner eigenen Wahl und Anordnung des Gegenstandes ergibt sich als zwangsläufige Konsequenz der Stil, der dem Detail in der Natur- und Pflanzenwelt gerecht wird und alle einzelnen Beobachtungen genau und farbig wiederzugeben weiß. Nicht zuletzt deshalb ist Buffon insbesondere durch seine Beschreibungen aus der Tierwelt ein Klassiker der Jugend- und Schullektüre des 19. Jahrhunderts geworden. ⁶³

Es sind seine Qualitäten als Beobachter und beschreibender Literat, denen er diese Aufnahme in den Lektürekanon verdankt. Doch schon im 18. Jahrhundert belegen der Erfolg seiner Naturgeschichte wie auch der Erfolg von Diderots Enzyklopädie, daß der von Pascal und Fontenelle am Paradigma der Geometrie orientierte »esprit philosophique« allmählich in die Defensive gerät. In seiner Denkform grenzt sich das »génie« bewußt vom Geometer ab. Entsprechendes gilt von der Wissensanordnung, die nach Diderot und Buffon nicht mehr wie die Geometrie von der Konstruktion der Systeme, sondern von der Beschreibung der Einzelheiten ausgehen soll. Die Enzyklopädie verdankte ihren Erfolg daher aus Diderots Perspektive eher den von ihm betreuten konkreten Darstellungen in den Artikeln als der von d'Alembert vorangestellten geometrisch – systematischen

⁵⁹ Du Marsais (1757: 73).

⁶⁰ Buffon (1954: 500).

⁶¹ Buffon (1954: 502).

⁶² »Bien écrire, c'est tout-à-fois bien penser, bien sentir et bien rendre, c'est avoir en même temps de l'esprit, de l'âme et du goût.« Buffon (1954: 503).

⁶³ Er wurde sogar als Plinius seiner Zeit bezeichnet. Vgl. Lepenies (1976: 148); zu seinen Bucherfolgen vgl. Lepenies (1976: 139).

Konstruktion des Wissens. Während sich Fontenelle und d'Alembert den »esprit de géométrie« zur Grundlage des »siècle philosophique« wünschen, erscheint er bei Diderot und Buffon als Relikt vergangener Zeiten. Letztere evozieren ein »génie«, dessen beobachtende intuitive Erfassung der Dinge viel mit jener von Saint-Evremonds »honnête homme« und Pascals »esprit de finesse« gemein hat. In seiner Betonung der Betrachtung und Beschreibung des einzelnen Objekts in seiner Totalität sieht sich Buffon im Gegensatz zum Systematiker Linné. Diderot und Buffon könnten daher ihre Zeit nur mit Bezug auf die in Frankreich verehrten Engländer Locke und Hume als »siècle philosophique« verstehen. Denn es erscheint ihnen weniger von der rationalistischen Tradition des französischen 17. Jahrhunderts geprägt, als vom Empirie, Experimentierfreudigkeit, Beobachtung und jener Bevorzugung des Einzelfaktums, die schließlich im 19. Jahrhundert in den Positivismus eines A. Comte einmünden sollte.

Literatur

- Belaval, Y. (1952): La cirse de la géométrisation de l'univers dans la philosophie des lumières. In: *Revue internationale de philosophie*. Brüssel. Bd. 6, Nr. 21, fasc. 3. 337-355.
- Blunt, Wilfrid (1984): *The Compleat Naturalist. A Life of Linnaeus*. London.
- Buffon (1954): *Œuvres philosophiques*. J. Piveteau (Hg.). Paris (Corpus général des philosophes français).
- Buffon (1971<1885>): *Correspondance générale*. Bd. 1 und 2, Genf.
- D'Alembert (1955): *Discours préliminaire de l'Encyclopédie* (1751). E. Köhler (Hg.), Hamburg.
- D'Alembert (1965 [1805]): *Essai sur les éléments de philosophie*. R. N. Schwab (Hg.), Hildesheim.
- D'Alembert (1967): *Œuvres*. Bd. 1 und Bd. 4, Genf.
- Daudin, Henri (1927): *De Linné à Jussieu. Méthodes de la Classification et idée de série en botanique et en zoologie* (1740-1790). Paris.
- Descartes, René (1960): *Discours de la Méthode*. Hamburg (Meiner, Philosophische Bibliothek 261).
- Descartes, René (1960): *Meditationen über die Grundlagen der Philosophie*. Hamburg (Meiner, Philosophische Bibliothek 271).
- Dictionnaire de l'Académie française* (1694): Bd. 1, Paris.
- Diderot (1964): *Eléments de physiologie*. J. Mayer (Hg.), Paris (Société des textes français modernes).
- Diderot (1964): *Œuvres philosophiques*. P. Vernière (Hg.), Paris.
- Diderot (1968): *Œuvres esthétiques*. P. Vernière (Hg.), Paris.
- Dieckmann, Herbert (1972): *Diderot und die Aufklärung. Aufsätze zur europäischen Literatur des 18. Jahrhunderts*. Stuttgart.
- Du Marsais (1757): *Des Tropes*. Paris.
- Eriksson, Gunnar (1983): Linnaeus the Botanist. In: *Linnaeus. The Man and his Work*. Tore Frängsmyr (Hg.), Berkeley, Los Angeles, London (University of California Press).
- Fontenelle (1968): *Œuvres complètes* Bd. 1 und 3, Genf (Slatkine).

- Furetière, Antoine (1690): *Dictionnaire universel, contenant generalement tous les mots françois tant vieux que modernes, et les termes de toutes les sciences et des arts*. Bd. 1, Den Haag, Rotterdam.
- Furetière, Antoine (1968 [1687]): *Essais d'un dictionnaire universel*. Genf.
- Gusdorf, Georges (1974): *Introduction aux sciences humaines*. Paris (Ed. Ophrys).
- Hanks, Lesley (1966): *Buffon avant l'«Histoire naturelle»*. Paris (Publications de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines de Paris. Série: Recherches, t. 24).
- Heidelberger, Michael / Thiessen, Sigrund (1981): *Natur und Erfahrung. Von der mittelalterlichen zur neuzeitlichen Naturwissenschaft*. Reinbek.
- Lepenies, Wolf (1976): *Das Ende der Naturgeschichte. Wandel kultureller Selbstverständlichkeiten in den Wissenschaften des 18. und 19. Jahrhunderts*. München, Wien.
- Morvan de Bellegarde (1723 [1698]): *Les réflexions sur la politesse des moeurs*. In: *Œuvres diverses*, Bd. 3, Paris.
- Pascal (1963): *Œuvres complètes*. L. Lafuma (Hg.), Paris.
- Querner, H. (1980): Das teleologische Weltbild Linnés – Observationes, Œconomia, Politia. In: *Carl von Linné. Beiträge über Zeitgeist, Werk und Wirkungsgeschichte*. Gehalten auf dem Linnaeus-Symposium in Hamburg am 21. und 22. Oktober 1978, Göttingen, 25-49 (Veröffentlichungen der Joachim Jungius-Gesellschaft der Wissenschaften, Hamburg Nr. 42).
- Richelet, Pierre (1680): *Dictionnaire françois*. Contenant les mots et les choses, Genf.
- Saint-Evremond (1706): *Mélanges curieux des meilleures pièces attribuées à Saint-Evremond et de plusieurs autres ouvrages rares ou nouveaux*. Amsterdam.
- Saint-Evremond (1706): *Œuvres mêlées*. Bd. 1 Amsterdam.
- Saint-Evremond (1706): *Saint-Evremoniana*. Amsterdam.
- Saint-Evremond (1965): *Œuvres en prose*. Bd. 2, R. Ternois (Hg.), Paris.
- Saint-Evremond (1969): *Œuvres en prose*. Bd. 4, R. Ternois (Hg.), Paris.
- Saint-Hilaire, Geoffroy (1838): *Notions synthétiques, historiques et physiologiques de philosophie naturelle*. Paris.
- Schalk, Fritz (1936): *Einleitung in die Encyclopädie der französischen Aufklärung*. München (Münchener Romanistische Arbeiten 6).
- Schuster, Julius (1928): *Linné und Fabricius*. München (Münchener Beiträge zur Geschichte und Literatur der Naturwissenschaften und Medizin).
- Voltaire (1961): *Mélanges*. J. van den Heuvel (Hg.), Paris.
- Voltaire (1967): *Dictionnaire philosophique*. R. Naves (Hg.), Paris.
- Vorländer, Karl, (1967): *Philosophie der Neuzeit. Die Aufklärung*. Bd. 5, Reinbek.
- Wagner, Ina (1984): *Die neue Ordnung der Welt. Zur Sozialgeschichte der Naturwissenschaften, 1500-1700*, Wien.